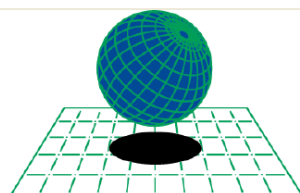


Background Paper prepared for the Global Assessment Report on
Disaster Risk Reduction 2013

**Modelación probabilista de riesgos naturales en el nivel global: el modelo
global de riesgo.**

**Centro Internacional de Métodos Numéricos
en Ingeniería
&
ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.**



CIMNE[®]



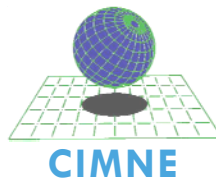
International Strategy for Disaster Reduction



GLOBAL ASSESSMENT REPORT ON DISASTER RISK REDUCTION – GAR 2013

MODELACIÓN PROBABILISTA DE RIESGOS NATURALES EN EL NIVEL GLOBAL: EL MODELO GLOBAL DE RIESGO

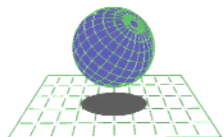
**MODELOS GLOBALES DE TERREMOTO Y CICLÓN Y
EVALUACIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LOS PAÍSES PARA
LAS AMENAZAS DE TERREMOTO, CICLÓN E INUNDACIONES**



Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
&
ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

MARZO 2013

Informe elaborado por el consorcio de consultores:



C I M N E

Centro Internacional de Métodos
Numéricos en Ingeniería
Barcelona, España



INGENIAR

Ingenieros - Arquitectos, Consultores
Bogotá, Colombia



INGENIERÍA TÉCNICA Y CIENTÍFICA
INGENIEROS ASESORES Y CONSULTORES
BOGOTÁ, COLOMBIA



Engineering Advise International S.A.
Ciudad de Panamá, Panamá

Dirección y coordinación de grupos de trabajo técnico:

Omar Darío Cardona A.

Dirección General Proyecto (COL)

Mario G. Ordaz

Asesor Asociado (MEX)

Luis E. Yamín

Asesor Asociado (COL)

Shri K. Singh

Asesor Asociado (MEX)

Alex H. Barbat

Asesor Asociado (ESP)

Especialistas – Grupos de trabajo

Gabriel A. Bernal

Especialista (COL)

Mario A. Salgado

Especialista (COL)

Miguel G. Mora

Especialista (COL)

Cesar A. Velásquez

Especialista t (COL)

Juan C. Olaya

Especialista (COL)

Daniel Franco

Asistente Técnico (COL)

Martha-Liliana Carreño

Especialista (ESP)

Mabel-Cristina Marulanda

Especialista t (ESP)

Daniela Zuloaga

Especialista (COL)

Diana M. González

Especialista (COL)

Claudia P. Villegas

Asistente Técnico (COL)

Alvaro I. Hurtado

Asistente Técnico (COL)

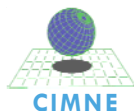
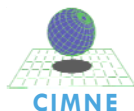
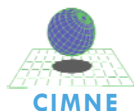


TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. EVALUACIÓN PROBABILISTA DE LA AMENAZA SÍSMICA	7
1.1 PROPÓSITO Y ALCANCE	7
1.2 ENFOQUE METODOLÓGICO	8
1.2.1 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS	9
1.2.2 PARÁMETROS DE SISMICIDAD DE LAS FUENTES SISMOGÉNICAS	11
1.2.3 ATENUACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE AMENAZA	12
1.2.4 CÁLCULO DE LA AMENAZA SÍSMICA	12
1.3 INFORMACIÓN UTILIZADA CON CRISIS 2012	13
1.3.1 CATÁLOGO SÍSMICO	14
1.3.2 ZONIFICACIÓN TECTÓNICA	16
1.3.3 PARÁMETROS DE SISMICIDAD SUAVIZADA	17
1.3.4 FUNCIONES DE ATENUACIÓN	17
1.4 RESULTADOS DE AMENAZA SÍSMICA	18
1.5 COMPARACIÓN DE RESULTADOS	20
2. EVALUACIÓN PROBABILISTA DE LA AMENAZA POR CICLONES TROPICALES	22
2.1 PROPÓSITO Y ALCANCE	22
2.2 ENFOQUE METODOLÓGICO	22
2.2.1 MODELACIÓN DE LA AMENAZA DE VIENTO HURACANADO	24
2.3 INFORMACIÓN UTILIZADA	27
2.3.1 TOPOGRAFÍA	27
2.3.2 RUGOSIDAD DEL TERRENO	28
2.3.3 CATÁLOGO DE CICLONES TROPICALES HISTÓRICOS	29
2.4 RESULTADOS DE AMENAZA POR CICLONES (VIENTO)	30



3.	<u>EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN</u>	31
3.1	AMENAZA DE INUNDACIÓN POR ENCHARCAMIENTO	31
3.2	AMENAZA DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO DE RÍOS	32
4.	<u>MODELACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A NIVEL GLOBAL</u>	34
4.1	PROPÓSITO Y ALCANCE	34
4.2	ENFOQUE METODOLÓGICO	35
4.3	PASOS DEL ALGORITMO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA BDEM	38
4.3.1	CLASIFICACIÓN DEL PAÍS DE ACUERDO AL NIVEL DE DESARROLLO (PASO 1)	39
4.3.2	EXTRACCIÓN DEL CONTEO DE POBLACIÓN URBANA (PASO 2)	39
4.3.3	CLASIFICACIÓN DE ÁREAS URBANAS POR NIVEL DE COMPLEJIDAD (PASO 3)	40
4.3.4	DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR NIVEL DE INGRESO (PASO 4)	41
4.3.5	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN POR OCUPACIÓN (PASO 5)	42
4.3.6	ESTIMACIÓN DE EMPLEADOS DE GOBIERNO (PASO 6)	43
4.3.7	ESTIMACIÓN DE CAPACIDAD INSTALADA DE SERVICIOS DE SALUD (PASO 7)	43
4.3.8	ESTIMACIÓN DE CAPACIDAD INSTALADA DE SERVICIOS DE EDUCACIÓN (PASO 8)	44
4.3.9	DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR SISTEMA ESTRUCTURAL Y NIVEL DE INGRESO/SECTOR (PASO 9)	45
4.3.10	PONDERACIÓN DEL VALOR EXPUESTO APROXIMADO BASADO EN VALORES Y ÁREAS UNITARIAS (PASO 10)	46
4.3.11	DISTRIBUCIÓN DEL STOCK DE CAPITAL BASADO EN POBLACIÓN POR SISTEMA ESTRUCTURAL Y NIVEL DE INGRESO/SECTOR (PASO11)	47
5.	<u>FUNCIONES DE VULNERABILIDAD FÍSICA FRENTE A CADA AMENAZA</u>	49
5.1	PROPÓSITO Y ALCANCE	49
5.2	FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA SISMO	50
5.3	ASIGNACIÓN DE LAS FUNCIONES DE VULNERABILIDAD SÍSMICA A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS DE LA BASE DE DATOS DE EXPOSICIÓN	56
5.4	FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA VIENTO	58
5.4.1	CONSIDERACIÓN DE LA RUGOSIDAD	60
5.4.2	GENERALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES	61
5.5	ASIGNACIÓN DE LAS FUNCIONES DE VULNERABILIDAD POR VIENTO A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS DE LA BASE DE DATOS DE EXPOSICIÓN	64
5.6	FUNCIONES DE VULNERABILIDAD POR INUNDACIÓN	65
6.	<u>EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE</u>	68
6.1	PROPÓSITO Y ALCANCE	68



6.2	ENFOQUE METODOLÓGICO	68
6.2.1	PROCEDIMIENTO ANALÍTICO	69
6.2.2	INCERTIDUMBRES	71
6.2.3	ESTIMADORES PUNTUALES DE RIESGO	71
6.2.4	PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA DE VALORES DE PÉRDIDA	72
6.3	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	72
6.3.1	RIESGO POR SISMO	75
6.3.2	RIESGO POR VIENTO CICLÓNICO	80
6.3.3	CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA	85
6.3.4	RIESGO POR INUNDACIONES	90
7.	REFERENCIAS	91

ANEXO 1. DIVISIÓN DE LA SUPERFICIE TERRESTRE EN PROVINCIAS SISMOTECTÓNICAS
Y ASIGNACIÓN DE LAS MAGNITUDES ÚLTIMAS A1-1

ANEXO 2. MAPAS DE PARÁMETROS PARA EVALUACIÓN DE LA AMENAZA SÍSMICA A2-1

ANEXO 3. MAPAS DE AMENAZA SÍSMICA CALCULADOS CON CRISIS 2012 (CAPRA) A3-1

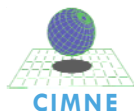
ANEXO 4. MAPAS DE AMENAZA SÍSMICA CALCULADOS CON OPENQUAKE (GEM) A4-1

ANEXO 5. CURVAS DE AMENAZA SÍSMICA PARA ALGUNAS CIUDADES A5-1

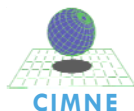
CIUDADES EN ÁFRICA	A5-2
CIUDADES EN ASIA	A5-3
CIUDADES EN EL CARIBE	A5-6
CIUDADES EN SURAMÉRICA	A5-7
CIUDADES EN CENTROAMÉRICA	A5-8
CIUDADES EN NORTEAMÉRICA	A5-9
CIUDADES EN OCEANÍA	A5-10

ANEXO 6. ESPECTROS DE AMENAZA UNIFORME PARA ALGUNAS CIUDADES A6-1

CIUDADES EN ÁFRICA	A6-1
CIUDADES EN ASIA	A6-2
CIUDADES EN EL CARIBE	A6-5
CIUDADES EN SURAMÉRICA	A6-6
CIUDADES EN CENTROAMÉRICA	A6-7
CIUDADES EN NORTEAMÉRICA	A6-8



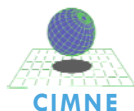
CIUDADES EN OCEANÍA	A6-9
<u>ANEXO 7. CICLONES ACUMULADOS POR CUENCA</u>	<u>A7-1</u>
<u>ANEXO 8. GRÁFICOS DE ANÁLISIS DE COMPLETITUD POR CATEGORÍA SAFFIR-SIMPSON</u>	<u>A8-1</u>
<u>ANEXO 9. TRAYECTORIAS HISTÓRICAS DE CICLONES PARA DIFERENTES CATEGORÍAS</u>	<u>A9-1</u>
<u>ANEXO 10. AMENAZA POR VIENTO A CAUSA DE CICLONES</u>	<u>A10-1</u>
CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP]	A10-1
CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	A10-5
CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	A10-13
CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	A10-17
CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	A10-21
CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA]	A10-25
<u>ANEXO 11. CURVAS DE AMENAZA POR VIENTO PARA ALGUNAS CIUDADES</u>	<u>A11-1</u>
CIUDADES DE ÁFRICA Y ASIA	A11-5
CIUDADES EN EL CARIBE	A11-13
CIUDADES EN CENTROAMÉRICA Y MÉXICO	A11-16
CIUDADES DE NORTEAMÉRICA	A11-19
CIUDADES EN OCEANÍA	A11-22
<u>ANEXO 12. DISEÑO DEL REGISTRO DE LA BASE DE DATOS DE EXPOSICIÓN</u>	<u>A12-1</u>
<u>ANEXO 13. VALOR FÍSICO EXPUESTO A NIVEL DE PAÍS</u>	<u>A13-1</u>
<u>ANEXO 14. PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR FUNCIONES DE VULNERABILIDAD A PARTIR DE FUNCIONES DE FRAGILIDAD</u>	<u>A14-1</u>
MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DAÑO ESTRUCTURAL	A14-1
CURVAS DE FRAGILIDAD	A14-1
MATRICES DE PROBABILIDAD DE DAÑO (DPMs)	A14-1
CURVAS DE VULNERABILIDAD	A14-2
RELACIÓN ENTRE CURVAS DE FRAGILIDAD, MATRICES DE PROBABILIDAD DE DAÑO Y CURVAS DE VULNERABILIDAD	A14-3



**ANEXO 15. PARÁMETROS PARA EL CÁLCULO DE LAS FUNCIONES DE VULNERABILIDAD
PARA CADA UNO DE LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS Y CURVAS DE
VULNERABILIDAD PARA SISMO**

A15-1

DEFINICIÓN DE VARIABLES	A15-1
PARÁMETROS EDIFICACIÓN	A15-1
PARÁMETROS DE MIRANDA	A15-1
W1 - PÓRTICOS DE MADERA LIVIANA (≤ 450 M ²)	A15-2
W2 - MADERA USO INDUSTRIAL Y COMERCIAL (> 450 M ²)	A15-3
S1L - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A15-4
S1M - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A15-5
S1H - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A15-6
S2L - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A15-7
S2M - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A15-8
S2H - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A15-9
S3 - BODEGAS EN ACERO	A15-10
S4L - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A15-11
S4M - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A15-12
S4H - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A15-13
S5L - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-14
S5M - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-15
S5H - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-16
C1L - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A15-17
C1M - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A15-18
C1H - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A15-19
C2L - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-20
C2M - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-21
C2H - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-22
C3L - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-23
C3M - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-24
C3H - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A15-25
C4L - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-26
C4M - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-27
C4H - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-28
C5L - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A15-29
C5M - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A15-30
C5H - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A15-31
PC1L - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A15-32
PC1M - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A15-33
PC1H - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A15-34
PC2L - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-35



PC2M - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-36
PC2H - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A15-37
SC1L - BODEGAS, PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO Y CERCHAS METÁLICAS	A15-38
RM1L - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA FLEXIBLE	A15-39
RM1M - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA FLEXIBLE	A15-40
RM2L - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A15-41
RM2M - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A15-42
RM2H - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A15-43
URML - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA SIMPLE	A15-44
URMM - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA SIMPLE	A15-45
CM1L - MUROS EN MAMPOSTERÍA CONFINADA	A15-46
AD1L - ADOBE	A15-47
TA1L - TAPIA	A15-48

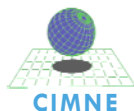
ANEXO 16. ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO (H, M, L, P)

<u>A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS</u>	<u>A16-1</u>
----------------------------------	--------------

ANEXO 17. CURVAS DE VULNERABILIDAD PARA VIENTO

A17-1

W1 - PÓRTICOS DE MADERA LIVIANA (≤ 450 m ²)	A17-1
W2 - MADERA USO INDUSTRIAL Y COMERCIAL (> 450 m ²)	A17-2
S1L - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A17-3
S1M - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A17-4
S1H - PÓRTICOS EN ACERO RESISTENTES A MOMENTO	A17-5
S2L - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A17-6
S2M - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A17-7
S2H - PÓRTICOS EN ACERO ARRIOSTRADOS	A17-8
S3 - BODEGAS EN ACERO	A17-9
S4L - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A17-10
S4M - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A17-11
S4H - SISTEMA DUAL, PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO FUNDIDOS IN SITU	A17-12
S5L - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-13
S5M - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-14
S5H - PÓRTICOS EN ACERO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-15
C1L - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A17-16
C1M - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A17-17
C1H - PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO RESISTENTES A MOMENTO	A17-18
C2L - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-19
C2M - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-20
C2H - MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-21
C3L - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-22



C3M - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-23
C3H - PÓRTICOS EN CONCRETO CON MUROS DIVISORIOS EMBEBIDOS	A17-24
C4L - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-25
C4M - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-26
C4H - SISTEMA DUAL - PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-27
C5L - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A17-28
C5M - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A17-29
C5H - SISTEMA LOSA-COLUMNA	A17-30
PC1L - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A17-31
PC1M - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A17-32
PC1H - MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO	A17-33
PC2L - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-34
PC2M - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-35
PC2H - SISTEMA DUAL, MUROS EN CONCRETO PREFABRICADO Y MUROS DE CORTANTE EN CONCRETO	A17-36
SC1L - BODEGAS, PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO Y CERCHAS METÁLICAS	A17-37
RM1L - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA FLEXIBLE	A17-38
RM1M - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA FLEXIBLE	A17-39
RM2L - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A17-40
RM2M - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A17-41
RM2H - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA REFORZADA CON DIAFRAGMA RÍGIDO	A17-42
URML - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA SIMPLE	A17-43
URMM - MUROS DE CARGA EN MAMPOSTERÍA SIMPLE	A17-44
CM1L - MUROS EN MAMPOSTERÍA CONFINADA	A17-45
AD1L - ADOBE	A17-46
TA1L - TAPIA	A17-47

ANEXO 18. ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD CONSTRUCTIVA (H, M, L, P)

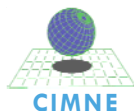
<u>A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS PARA VIENTO</u>	<u>A18-1</u>
--	--------------

ANEXO 19. ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DE VULNERABILIDAD DE INUNDACIÓN

<u>A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS</u>	<u>A19-1</u>
----------------------------------	--------------

ANEXO 20. RESULTADOS DE RIESGO POR SISMO

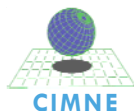
RESULTADOS POR PAÍS Y REGIÓN	A20-3
PAE/GNE NACIONAL (SISMO)	A20-3
PAE/GNE FISCAL (SISMO)	A20-5
PAE/GFCF NACIONAL (SISMO)	A20-7
PAE/GNS FISCAL (SISMO)	A20-9
PML/GDP NACIONAL (SISMO)	A20-11
PML/GDP FISCAL (SISMO)	A20-13



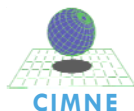
PML/GNI NACIONAL (SISMO)	A20-15
PML/GNI FISCAL (SISMO)	A20-17
RESULTADOS POR PAÍS, SIDS Y REGIÓN	A20-19
PAE/GNE NACIONAL (SISMO)	A20-19
PAE/GNE FISCAL (SISMO)	A20-19
PAE/GFCF NACIONAL (SISMO)	A20-19
PAE/GNS FISCAL (SISMO)	A20-20
PML/GDP NACIONAL (SISMO)	A20-20
PML/GDP FISCAL (SISMO)	A20-20
PML/GNI NACIONAL (SISMO)	A20-21
PML/GNI FISCAL (SISMO)	A20-21
RESULTADOS POR PAÍS Y NIVEL DE ECONOMÍA	A20-22
PAE/GNE NACIONAL (SISMO)	A20-22
PAE/GNE FISCAL (SISMO)	A20-24
PAE/GFCF NACIONAL (SISMO)	A20-26
PAE/GNS FISCAL (SISMO)	A20-28
PML/GDP NACIONAL (SISMO)	A20-30
PML/GDP FISCAL (SISMO)	A20-32
PML/GNI NACIONAL (SISMO)	A20-34
PML/GNI FISCAL (SISMO)	A20-36
RESULTADOS POR PAÍS SIDS Y ECONOMÍA	A20-38
PAE/GNE NACIONAL (SISMO)	A20-38
PAE/GNE FISCAL (SISMO)	A20-38
PAE/GFCF NACIONAL (SISMO)	A20-38
PAE/GNS FISCAL (SISMO)	A20-39
PML/GDP NACIONAL (SISMO)	A20-39
PML/GDP FISCAL (SISMO)	A20-39
PML/GNI NACIONAL (SISMO)	A20-40
PML/GNI FISCAL (SISMO)	A20-40

ANEXO 21. RESULTADOS DE RIESGO POR CICLÓN (VIENTO) **A21-1**

RESULTADOS POR PAÍS Y REGIÓN	A21-3
PAE/GNE NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-3
PAE/GNE FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-4
PAE/GFCF NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-5
PAE/GNS FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-7
PML/GDP NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-8
PML/GDP FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-9
PML/GNI NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-10
PML/GNI FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-11



RESULTADOS POR PAÍS SIDS Y REGIÓN	A21-12
PAE/GNE NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-12
PAE/GNE FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-12
PAE/GFCF NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-12
PAE/GNS FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-13
PML/GDP NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-13
PML/GDP FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-13
PML/GNI NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-14
PML/GNI FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-14
RESULTADOS POR PAÍS Y NIVEL DE ECONOMÍA	A21-15
PAE/GNE NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-15
PAE/GNE FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-17
PAE/GFCF NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-19
PAE/GNS FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-21
PML/GDP NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-23
PML/GDP FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-25
PML/GNI NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-27
PML/GNI FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-29
RESULTADOS POR PAÍS SIDS Y ECONOMÍA	A21-31
PAE/GNE NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-31
PAE/GNE FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-31
PAE/GFCF NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-31
PAE/GNS FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-32
PML/GDP NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-32
PML/GDP FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-32
PML/GNI NACIONAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-33
PML/GNI FISCAL (VIENTO CICLÓNICO)	A21-33
<u>ANEXO 22. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL CRISIS 2012 Y DEL OPENQUAKE</u>	A22-1
CÁLCULO DE LA AMENAZA SÍSMICA	A22-1
CÁLCULO DE LA PÉRDIDA ANUAL ESPERADA	A22-1
<u>ANEXO 23. RESULTADOS DE RIESGO POR INUNDACIONES</u>	A23-1
METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR ENCHARCAMIENTO	A23-1
METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR DESBORDAMIENTO DE RÍOS	A23-2
<u>ANEXO 24. INDICADORES DE RIESGO DE LOS PAÍSES USANDO MÉTRICAS PROBABILISTAS</u>	A24-1



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL MÓDULO DE AMENAZA SÍSMICA	10
FIGURA 1-2 TASAS DE EXCEDENCIA DE FUENTES PARA EL MODELO DE SISMICIDAD DE POISSON	11
FIGURA 1-3 VERIFICACIÓN DE COMPLETITUD PARA $M_0=4.5$	14
FIGURA 1-4 DISTRIBUCIÓN EN RANGOS DE PROFUNDIDAD DE LOS EVENTOS EN EL CATÁLOGO	15
FIGURA 1-5 PROVINCIAS SISMOTECTÓNICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS.....	16
FIGURA 1-6 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=1000 AÑOS	19
FIGURA 1-7 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=1000 AÑOS	20
FIGURA 1-8 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE AMENAZA ENTRE EL CRISIS 2012 Y EL OPENQUAKE PARA 475 AÑOS DE PERÍODO DE RETORNO Y ACELERACIÓN MÁXIMA DEL TERRENO (PGA)	21
FIGURA 2-1 MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN (RESOLUCIÓN ESPACIAL 1 MINUTO).....	28
FIGURA 2-2 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE CENTROS POBLADOS A NIVEL MUNDIAL.....	29
FIGURA 3-1 VALOR ESPERADO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL TIRANTE DE INUNDACIÓN EN GRANADA PARA EL ESCENARIO DE 10 AÑOS DE PERIODO DE RETORNO	32
FIGURA 4-1 COBERTURA DEL CONTEO DE POBLACIÓN.....	39
FIGURA 4-2 PROCESO DE EXTRACCIÓN DE POBLACIÓN URBANA	40
FIGURA 4-3 ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y AGREGACIÓN DE POBLACIÓN	40
FIGURA 4-4 DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO	41
FIGURA 4-5 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN DEL SECTOR RESIDENCIAL POR NIVEL DE INGRESO	42
FIGURA 4-6 ESTIMACIÓN DE EMPLEADOS POR SECTOR	43
FIGURA 4-7 ESTIMACIÓN DE EMPLEADOS DEL GOBIERNO.....	43
FIGURA 4-8 PROCESO DE ESTIMACIÓN DE CAPACIDAD INSTALADA EN SALUD	44
FIGURA 4-9 PROCESO DE ESTIMACIÓN DE CAPACIDAD INSTALADA EN EDUCACIÓN	45
FIGURA 4-10 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN POR SISTEMA ESTRUCTURAL.....	46
FIGURA 4-11 PROCESO DE ESTIMACIÓN DE VALORES PROXY	47
FIGURA 5-1 FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA DIFERENTES TIPOS CONSTRUCTIVOS (SISTEMAS DE BAJA ALTURA Y NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO MEDIO).....	55
FIGURA 5-2 COMPARACIÓN DE FUNCIONES DE VULNERABILIDAD SÍSMICA PARA DIFERENTES NIVELES DE DISEÑO SÍSMICO Y TIPOS CONSTRUCTIVOS.....	55
FIGURA 5-3 FUNCIONES DE VULNERABILIDAD DE VIENTO PARA DIFERENTES TIPOS CONSTRUCTIVOS CARACTERÍSTICOS	63
FIGURA 5-4 FUNCIONES DE VULNERABILIDAD DE VIENTO PARA DIFERENTES NIVELES DE CALIDAD CONSTRUCTIVA.....	63
FIGURA 5-5 FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA INUNDACIÓN	66
FIGURA 6-1 DISTRIBUCIÓN DE VALORES EXPUESTOS NACIONAL Y FISCAL, POR REGIONES.....	74
FIGURA 6-2 DISTRIBUCIÓN DE VALORES EXPUESTOS NACIONAL, POR PAÍS	74
FIGURA 6-3 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL PARA SISMO, POR PAÍS.....	75
FIGURA 6-4 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL RESPECTO DEL VALOR EXPUESTO, PARA SISMO POR PAÍS	75
FIGURA 6-5 DISTRIBUCIÓN DE PML_{250} NACIONAL PARA SISMO, POR PAÍS	76
FIGURA 6-6 DISTRIBUCIÓN DE PML_{250} NACIONAL RESPECTO DEL VALOR EXPUESTO, PARA SISMO POR PAÍS.....	76
FIGURA 6-7 PAE/GNE NACIONAL POR PAÍS (SISMO)	77
FIGURA 6-8 PAE/GNE FISCAL POR PAÍS (SISMO)	77
FIGURA 6-9 PAE/ GFCF NACIONAL POR PAÍS (SISMO)	77
FIGURA 6-10 PAE/GNS FISCAL POR PAÍS (SISMO)	78
FIGURA 6-11 PML/GDP NACIONAL POR PAÍS (SISMO)	78
FIGURA 6-12 PML/GDP FISCAL POR PAÍS (SISMO).....	78
FIGURA 6-13 PML/GNI NACIONAL POR PAÍS (SISMO)	79
FIGURA 6-14 PML/GNI FISCAL POR PAÍS (SISMO)	79
FIGURA 6-15 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL PARA VIENTO CICLÓNICO POR PAÍS	80
FIGURA 6-16 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL RESPECTO DEL VALOR EXPUESTO, PARA VIENTO CICLÓNICO POR PAÍS.....	80
FIGURA 6-17 DISTRIBUCIÓN DE PML_{250} NACIONAL PARA VIENTO CICLÓNICO POR PAÍS	81

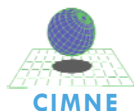


FIGURA 6-18 DISTRIBUCIÓN DE PML ₂₅₀ NACIONAL RESPECTO DEL VALOR EXPUESTO, PARA VIENTO CICLÓNICO POR PAÍS	81
FIGURA 6-19 PAE/GNE NACIONAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO).....	82
FIGURA 6-20 PAE/GNE FISCAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	82
FIGURA 6-21 PAE/GFCF NACIONAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	82
FIGURA 6-22 PAE/GNS FISCAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	83
FIGURA 6-23 PML/GDP NACIONAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	83
FIGURA 6-24 PML/GDP FISCAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	83
FIGURA 6-25 PML/GNI NACIONAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO).....	84
FIGURA 6-26 PML/GNI FISCAL POR PAÍS (VIENTO CICLÓNICO)	84
FIGURA 6-27 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA AUSTRALIA	85
FIGURA 6-28 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA BULGARIA	85
FIGURA 6-29 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA CANADÁ	86
FIGURA 6-30 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA CHILE	86
FIGURA 6-31 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA COLOMBIA	86
FIGURA 6-32 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA ARGELIA	86
FIGURA 6-33 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA GRECIA.....	87
FIGURA 6-34 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA GUATEMALA.....	87
FIGURA 6-35 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA HAITÍ	87
FIGURA 6-36 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA ITALIA	87
FIGURA 6-37 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA JAMAICA	87
FIGURA 6-38 CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDA PARA KENIA.....	88
FIGURA 6-39 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA MADAGASCAR	88
FIGURA 6-40 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA MÉXICO.....	88
FIGURA 6-41 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA NUEVA ZELANDA	88
FIGURA 6-42 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA TAILANDIA.....	89
FIGURA 6-43 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA TRINIDAD Y TOBAGO	89
FIGURA 6-44 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA TAIWÁN.....	89
FIGURA 6-45 CURVAS DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS PARA VIET NAM	89
FIGURA A1-1 DISTRIBUCIÓN DE MAGNITUDES DE LOS SISMOS DEL CATÁLOGO GCMT	1
FIGURA A1-2 REGIONES SÍSMICAS DE FLINN Y ENGDahl (1965)	2
FIGURA A1-3 MAPA QUE INCLUYE LA REGIÓN 5 ASÍ COMO LOS MECANISMOS FOCALES DEL CATÁLOGO GCMT	4
FIGURA A1-4 ZOOM DEL MAPA MOSTRADO EN LA FIGURA X-X.....	5
FIGURA A1-5 MAPA DE TRABAJO DE LA REGIÓN 5 DONDE LAS PROVINCIAS SISMOTECTÓNICAS SON MARCADAS.....	6
FIGURA A1-6 MAPA DE LA REGIÓN 5 MOSTRANDO LOS EPICENTROS DEL CATÁLOGO NEIC.....	7
FIGURA A1-7 DIVISIÓN SISMOTECTÓNICA DE LA REGIÓN 5. EL TIPO DE PROVINCIA DE LA 1 A LA 6 SE MUESTRA EN LA LEYENDA	8
FIGURA A1-8 PROVINCIAS SISMOTECTÓNICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS	9
FIGURA A1-9 VALORES OBSERVADOS (COLUMNA IZQUIERDA) Y ASIGNADOS (COLUMNA DERECHA) DE MU PARA CADA PROVINCIA TECTÓNICA (CAPA SUPERIOR). LOS VALORES DE MU ESTÁN BASADOS EN EL CATÁLOGO GCMT Y ARTÍCULOS PUBLICADOS. LOS VALORES EN GRIS INDICAN QUE LOS VALORES OBSERVADOS DE MU SON INFERIORES A 7.0.	12
FIGURA A1-10 IGUAL QUE LA FIGURA A1-9 PERO PARA LAS PROVINCIAS TECTÓNICAS CORRESPONDIENTES A LA CAPA INFERIOR.	14
FIGURA A2-1 MALLA DE σ_0 PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 0-30 KM	1
FIGURA A2-2 MALLA DE σ_0 PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 30-60 KM	1
FIGURA A2-3 MALLA DE σ_0 PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 60+KM	2
FIGURA A2-4 MALLA DE B PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 0-30 KM	2
FIGURA A2-5 MALLA DE B PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 30-60 KM	3
FIGURA A2-6 MALLA DE B PARA EL RANGO DE PROFUNDIDAD 60+KM	3
FIGURA A3-1 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=225 AÑOS.....	1
FIGURA A3-2 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=475 AÑOS.....	1
FIGURA A3-3 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	2
FIGURA A3-4 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	2

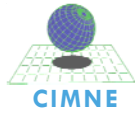


FIGURA A3-5 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=225 AÑOS.....	3
FIGURA A3-6 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=475 AÑOS.....	3
FIGURA A3-7 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=1000 AÑOS.....	4
FIGURA A3-8 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=2500 AÑOS.....	4
FIGURA A3-9 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=225 AÑOS.....	5
FIGURA A3-10 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=475 AÑOS.....	5
FIGURA A3-11 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=1000 AÑOS.....	6
FIGURA A3-12 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=2500 AÑOS.....	6
FIGURA A3-13 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=225 AÑOS.....	7
FIGURA A3-14 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=475 AÑOS.....	7
FIGURA A3-15 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	8
FIGURA A3-16 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	8
FIGURA A3-17 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=225 AÑOS.....	9
FIGURA A3-18 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=475 AÑOS.....	9
FIGURA A3-19 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	10
FIGURA A3-20 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	10
FIGURA A4-1 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=250 AÑOS.....	1
FIGURA A4-2 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=500 AÑOS.....	1
FIGURA A4-3 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	2
FIGURA A4-4 MAPA DE AMENAZA PARA 0.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	2
FIGURA A4-5 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=250 AÑOS.....	3
FIGURA A4-6 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=500 AÑOS.....	3
FIGURA A4-7 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=1000 AÑOS.....	4
FIGURA A4-8 MAPA DE AMENAZA PARA 0.2SEG, TR=2500 AÑOS.....	4
FIGURA A4-9 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=250 AÑOS.....	5
FIGURA A4-10 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=500 AÑOS.....	5
FIGURA A4-11 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=1000 AÑOS.....	6
FIGURA A4-12 MAPA DE AMENAZA PARA 0.5SEG, TR=2500 AÑOS.....	6
FIGURA A4-13 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=250 AÑOS.....	7
FIGURA A4-14 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=500 AÑOS.....	7
FIGURA A4-15 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	8
FIGURA A4-16 MAPA DE AMENAZA PARA 1.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	8
FIGURA A4-17 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=250 AÑOS.....	9
FIGURA A4-18 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=500 AÑOS.....	9
FIGURA A4-19 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=1000 AÑOS.....	10
FIGURA A4-20 MAPA DE AMENAZA PARA 2.0SEG, TR=2500 AÑOS.....	10
FIGURA A7-1TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	1
FIGURA A7-2TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP].....	1
FIGURA A7-3TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP].....	1
FIGURA A7-4TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI].....	2
FIGURA A7-5TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI].....	2
FIGURA A7-6TOTAL DE EVENTOS ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA].....	2
FIGURA A8-1EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	1
FIGURA A8-2EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	1
FIGURA A8-3EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	1
FIGURA A8-4EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	2
FIGURA A8-5EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE [EP].....	2
FIGURA A8-6EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA].....	2
FIGURA A8-7EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA].....	3
FIGURA A8-8EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA].....	3

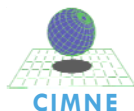


FIGURA A8-9	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA]	3
FIGURA A8-10	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ATLÁNTICO NORTE [NA]	4
FIGURA A8-11	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	4
FIGURA A8-12	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	4
FIGURA A8-13	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	5
FIGURA A8-14	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	5
FIGURA A8-15	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO NORTE [NI]	5
FIGURA A8-16	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	6
FIGURA A8-17	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	6
FIGURA A8-18	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	6
FIGURA A8-19	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	7
FIGURA A8-20	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO SUR [SP]	7
FIGURA A8-21	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	7
FIGURA A8-22	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	8
FIGURA A8-23	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	8
FIGURA A8-24	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	8
FIGURA A8-25	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO SUR [SI]	9
FIGURA A8-26	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	9
FIGURA A8-27	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	9
FIGURA A8-28	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	10
FIGURA A8-29	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	10
FIGURA A8-30	EVENTOS TOTALES ACUMULADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE [WP]	10
FIGURA A9-1	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL ATLÁNTICO NORTE. CATEGORÍA SS=1	1
FIGURA A9-2	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL ATLÁNTICO NORTE. CATEGORÍA SS=2	1
FIGURA A9-3	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL ATLÁNTICO NORTE. CATEGORÍA SS=3	2
FIGURA A9-4	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL ATLÁNTICO NORTE. CATEGORÍA SS=4	2
FIGURA A9-5	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL ATLÁNTICO NORTE. CATEGORÍA SS=5	3
FIGURA A9-6	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO. CATEGORÍA SS=1	3
FIGURA A9-7	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO. CATEGORÍA SS=2	4
FIGURA A9-8	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO. CATEGORÍA SS=3	4
FIGURA A9-9	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO. CATEGORÍA SS=4	5
FIGURA A9-10	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO ÍNDICO. CATEGORÍA SS=5	5
FIGURA A9-11	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE. CATEGORÍA SS=1	6
FIGURA A9-12	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE. CATEGORÍA SS=2	6
FIGURA A9-13	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE. CATEGORÍA SS=3	7
FIGURA A9-14	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE. CATEGORÍA SS=4	7
FIGURA A9-15	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO OESTE. CATEGORÍA SS=5	8
FIGURA A9-16	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE. CATEGORÍA SS=1	8
FIGURA A9-17	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE. CATEGORÍA SS=2	9
FIGURA A9-18	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE. CATEGORÍA SS=3	9
FIGURA A9-19	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE. CATEGORÍA SS=4	10
FIGURA A9-20	EVENTOS SELECCIONADOS PARA LA CUENCA DEL OCÉANO PACÍFICO ESTE. CATEGORÍA SS=5	10
FIGURA A10-1	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO ESTE [EP]. Tr: 25 AÑOS	1
FIGURA A10-2	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO ESTE [EP]. Tr: 50 AÑOS	2
FIGURA A10-3	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO ESTE [EP]. Tr: 75 AÑOS	3
FIGURA A10-4	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO ESTE [EP]. Tr: 100 AÑOS	4
FIGURA A10-7	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 25 AÑOS. REGIÓN OESTE	5
FIGURA A10-8	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 25 AÑOS. REGIÓN ESTE	6
FIGURA A10-9	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 50 AÑOS. REGIÓN OESTE	7
FIGURA A10-10	MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 50 AÑOS. REGIÓN ESTE	8

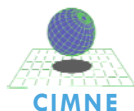
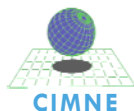
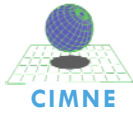


FIGURA A10-11 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 75 AÑOS. REGIÓN OESTE	9
FIGURA A10-12 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 75 AÑOS. REGIÓN ESTE	10
FIGURA A10-13 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 100 AÑOS. REGIÓN OESTE	11
FIGURA A10-14 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO SUR [SP]. Tr: 100 AÑOS. REGIÓN ESTE	12
FIGURA A10-19 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO OESTE [WP]. Tr: 25 AÑOS	13
FIGURA A10-20 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO OESTE [WP]. Tr: 50 AÑOS	14
FIGURA A10-21 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO OESTE [WP]. Tr: 75 AÑOS	15
FIGURA A10-22 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL PACÍFICO OESTE [WP]. Tr: 100 AÑOS	16
FIGURA A10-25 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO NORTE [NI]. Tr: 25 AÑOS	17
FIGURA A10-26 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO NORTE [NI]. Tr: 50 AÑOS	18
FIGURA A10-27 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO NORTE [NI]. Tr: 75 AÑOS	19
FIGURA A10-28 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO NORTE [NI]. Tr: 100 AÑOS	20
FIGURA A10-31 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO SUR [SI]. Tr: 25 AÑOS	21
FIGURA A10-32 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO SUR [SI]. Tr: 50 AÑOS	22
FIGURA A10-33 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO SUR [SI]. Tr: 75 AÑOS	23
FIGURA A10-34 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ÍNDICO SUR [SI]. Tr: 100 AÑOS	24
FIGURA A10-37 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ATLÁNTICO NORTE [NA]. Tr: 25 AÑOS	25
FIGURA A10-38 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ATLÁNTICO NORTE [NA]. Tr: 50 AÑOS	26
FIGURA A10-39 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ATLÁNTICO NORTE [NA]. Tr: 75 AÑOS	27
FIGURA A10-40 MAPA DE AMENAZA POR VIENTOS FUERTES PARA EL ATLÁNTICO NORTE [NA]. Tr: 100 AÑOS	28
FIGURA A13-1 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE POBLACIÓN POR PAÍS	1
FIGURA A13-2 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO TOTAL (STOCK DE CAPITAL) POR PAÍS	1
FIGURA A13-3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE LA POBLACIÓN DE INGRESO ALTO POR PAÍS	2
FIGURA A13-4 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE LA POBLACIÓN DE INGRESO MEDIO-ALTO POR PAÍS	2
FIGURA A13-5 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE LA POBLACIÓN DE INGRESO MEDIO-BAJO POR PAÍS	3
FIGURA A13-6 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE LA POBLACIÓN DE BAJOS INGRESOS POR PAÍS	3
FIGURA A13-7 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE USO COMERCIAL POR PAÍS	4
FIGURA A13-8 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE USO INDUSTRIAL POR PAÍS	4
FIGURA A13-9 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE EDUCACIÓN PRIVADA POR PAÍS	5
FIGURA A13-10 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE EDUCACIÓN PÚBLICA POR PAÍS	5
FIGURA A13-11 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE SALUD PRIVADA POR PAÍS	6
FIGURA A13-12 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DE SALUD PÚBLICA POR PAÍS	6
FIGURA A13-13 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL VALOR EXPUESTO DE EDIFICACIONES DEL GOBIERNO POR PAÍS	7
FIGURA A14-1 EJEMPLO DE CURVA DE FRAGILIDAD. DEMANDA SÍSMICA ESPECIFICADA CON EL DESPLAZAMIENTO ESPECTRAL (TOMADO DE VIELMA ET AL., 2007)	1
FIGURA A14-2 EJEMPLO DE CURVA DE VULNERABILIDAD. DEMANDA SÍSMICA ESPECIFICADA COMO ACELERACIÓN MÁXIMA DEL TERRENO	3
FIGURA A20-1 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL Y FISCAL, PARA SISMO Y POR REGIONES	2
FIGURA A21-1 DISTRIBUCIÓN DE PAE NACIONAL Y FISCAL, PARA VIENTO CICLÓNICO Y POR REGIONES	2



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1-1 NÚMERO DE EVENTOS PARA DIFERENTES MAGNITUDES EN EL CATÁLOGO NEIC	15
TABLA 2-1 PARÁMETROS A, B, C Y D PARA EL CÁLCULO DE LA ECUACIÓN 10.....	25
TABLA 2-2 FACTORES DE EXPOSICIÓN TOPOGRÁFICA AL VIENTO.....	26
TABLA 2-3 PARÁMETROS α Y δ PARA DIFERENTES TIPOS DE TERRENO.....	27
TABLA 2-4 AÑO DE CORTE PARA CADA CUENCA DE ANÁLISIS	30
TABLA 4-1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR NIVEL DE INGRESO.....	39
TABLA 4-2 CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON SATTERTHWAITE (2006).....	41
TABLA 5-1 TIPOS CONSTRUCTIVOS CARACTERÍSTICOS	52
TABLA 5-2 ILUSTRACIÓN DE LA ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO (H, M, L, P) A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS.....	57
TABLA 5-3 FUNCIONES DE VULNERABILIDAD REPRESENTATIVAS (TOMADA DE HAZUS MH 2.1 “HURRICANE MODEL TECHNICAL MANUAL”, 2011)	60
TABLA 5-4 ILUSTRACIÓN DE LA ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD CONSTRUCTIVA (H, M, L, P) A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS.....	65
TABLA 6-1 RESULTADOS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN	90
TABLA A5-1 CIUDADES SELECCIONADAS	A5-1
TABLA A11-1 CIUDADES SELECCIONADAS	A11-1
TABLA A14-1 ESTADOS DE DAÑO PARA DIFERENTES INTENSIDADES.....	A14-2
TABLA A20-1 RESULTADOS DE PAE A NIVEL NACIONAL Y DE RESPONSABILIDAD FISCAL DEL GOBIERNO, PARA SISMO Y POR REGIONES	A20-1
TABLA A21-1 RESULTADOS DE PÉRDIDA ANUAL ESPERADA NACIONAL Y FISCAL, PARA VIENTO CICLÓNICO Y POR REGIONES.....	A21-1

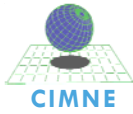


INTRODUCCIÓN

En general se puede reconocer, con algunas excepciones, que existe limitada información acerca de los eventos catastróficos que han ocurrido o, peor aún, que pueden ocurrir en un país. Se puede afirmar en la mayoría de los casos que los eventos más graves que pueden presentarse no han ocurrido todavía. Por esta razón, no es posible pronosticar las futuras consecuencias por eventos extremos con base en la información disponible de efectos que han ocurrido históricamente. Considerando la posibilidad de que se pueden presentar eventos futuros altamente destructivos, la estimación del riesgo debe abordarse mediante la utilización de modelos analíticos probabilistas, que permitan emplear la información disponible para predecir posibles consecuencias catastróficas. La evaluación del riesgo por eventos extremos debe seguir un enfoque prospectivo, anticipando eventos de ocurrencia y consecuencias científicamente factibles que puedan presentarse en el futuro, considerando las grandes incertidumbres asociadas a la estimación de su severidad y frecuencia de ocurrencia.

De acuerdo con lo anterior, para la modelación del riesgo de catástrofe es necesario representar los componentes del riesgo: elementos o activos expuestos, el grado de amenaza sobre los mismos y su vulnerabilidad, de tal manera que se puedan agregar en forma consistente mediante un procedimiento apropiado y robusto, en términos no sólo conceptuales sino analíticos. La evaluación probabilista del riesgo es una de las técnicas del estado del arte que permite no solamente hacer este tipo de valoración sino, también, hacerlo de manera que se pueda dar cuenta en forma adecuada la incertidumbre asociada al cálculo de la amenaza y la caracterización de la vulnerabilidad. El principal resultado de este análisis es la curva de excedencia de pérdidas, que representa la frecuencia anual con que una determinada pérdida económica puede ser excedida en el futuro. En general se reconoce ampliamente que esta curva o la curva derivada de la misma, la curva pérdidas máximas probables, es la técnica más robusta de evaluación del riesgo catastrófico.

La amenaza asociada a un evento natural se mide utilizando la frecuencia de ocurrencia y la severidad de los eventos, caracterizada mediante algún parámetro de intensidad del peligro en una ubicación geográfica específica. La evaluación de la amenaza está basada en la frecuencia histórica de eventos con sus diferentes grados de intensidad. La amenaza se caracteriza, por lo tanto, en cada punto de un territorio por el valor esperado del parámetro de intensidad que se considera apropiado y por la métrica de dispersión del mismo, que da cuenta de la incertidumbre asociada a la ocurrencia de dicho valor de severidad del fenómeno. Es importante señalar que para efectos de estudiar el riesgo catastrófico es relevante estudiar los fenómenos que pueden causar correlación de pérdidas; es decir, daños simultáneos en un área extensa. Usualmente los fenómenos que pueden generar esta situación son los terremotos y los ciclones. Dado el interés de evaluar el riesgo de catástrofe en cada país el análisis se realizó empleando únicamente la amenaza sísmica y por vientos ciclónicos cuando la amenaza por este tipo de fenómenos era relevante.



La vulnerabilidad de los componentes expuestos, es decir la susceptibilidad de cada uno de ellos a sufrir daño ante un evento peligroso, se representa mediante funciones de daño o pérdida. Estas funciones relacionan la intensidad del fenómeno con el nivel de daño o afectación física directa de cada activo, expresada como porcentaje de daño físico o pérdida económica relativa. Cada función de vulnerabilidad está definida por un valor medio de daño y su varianza, con lo cual es posible estimar su función de probabilidad respectiva. La varianza da cuenta de la incertidumbre asociada en este proceso del cálculo de riesgo catastrófico.

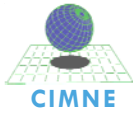
Los futuros desastres como riesgo soberano de los países

Los desastres son pasivos contingentes implícitos que elevan la vulnerabilidad fiscal de los países; es decir, un desastre futuro es una deuda pública incierta que se convierte en un pasivo cierto cuando el desastre se materializa. Esto significa que hay que sumar al saldo actual de deuda explícita la deuda contingente que representan las posibles pérdidas que pueden presentarse y en caso de que este valor sea mayor que el valor presente descontado de los superávit primarios futuros del país, se presentaría un desequilibrio en la ecuación de la sostenibilidad fiscal del país. Por esta razón, es necesario que los gobiernos reconozcan que, debido a su responsabilidad fiscal –que no sólo corresponde a las pérdidas que pueden sufrir los activos públicos sino también los propietarios de más bajos ingresos–, los futuros desastres deben estar en el balance de cada Nación; pues a ciertas economías pueden generarles desequilibrios macroeconómicos notables.

De acuerdo con lo anterior, los futuros desastres son para un país un “riesgo soberano”; es decir, un riesgo que obliga a toda la sociedad enfrentarlo –al igual como se debe acatar la constitución y las leyes–. Para estimar esta obligación colectiva es necesario utilizar modelos de evaluación de pérdidas que puedan tratar en forma apropiada las incertidumbres asociadas y tomar decisiones que reconozcan la naturaleza aleatoria de dichas pérdidas. Para decidir hay que medir, pues lo que no es dimensionado no puede ser administrado y, por lo tanto, la mejor forma de evaluar estas pérdidas potenciales es utilizando modelos probabilistas, que permitan a los gobiernos medir el riesgo de desastres en el marco de la sostenibilidad fiscal. De esta manera se puedan proponer estrategias óptimas de protección financiera para la retención y transferencia de este riesgo soberano y, en particular, implementar acciones de reducción de daños que disminuyan el potencial de insolvencia y los efectos sobre el desarrollo y la calidad de vida de los ciudadanos.

Incertidumbres asociadas y evaluación del riesgo de desastres

Para evaluar el riesgo de desastres es necesario considerar la naturaleza aleatoria de los eventos que pueden presentarse y de sus efectos sobre los activos expuestos. En general, las pérdidas futuras y el tiempo entre los eventos que pueden causarlas no se conocen. Esto se debe a que existe incertidumbre en la estimación de las amenazas: no se sabe cuándo se pueden presentar los eventos que las caracterizan, no se conoce con exactitud de qué

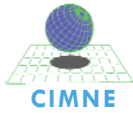


tamaño pueden ser, en qué sitio se van a presentar, cómo se propagan dichos fenómenos desde donde se originan hasta donde se presentan sus efectos y qué intensidades y efectos de sitio se pueden tener por las características locales. Pero, por otra parte, hay incertidumbre asociada a la exacta localización y caracterización de los activos expuestos y de su vulnerabilidad frente a los eventos que los pueden afectar: no se conoce con precisión cómo responderán las estructuras de dichos activos, es difícil saber cuál es la capacidad y calidad de los materiales de construcción, no se conoce con certeza cómo se dañarán y cómo serán los efectos en sus contenidos. Es decir, por falta de información detallada y confiable de múltiples aspectos y por imprecisiones inevitables y propias de los modelos analíticos que se pueden utilizar, existe una incertidumbre epistémica que sólo se puede reducir parcialmente en algún grado con grandes esfuerzos técnicos y científicos. Igualmente, por el desconocimiento de aspectos no observables propios de la complejidad de lo que se intenta estimar, existe también una incertidumbre de tipo aleatorio o inherente que tampoco es posible reducir o eliminar totalmente. No obstante, aunque no se puede predecir con exactitud la futura secuencia de eventos y las pérdidas que van a causar, es posible con un modelo analítico probabilista bien fundamentado estimar algunas características que permiten tomar decisiones racionales en cada escala –global, nacional o subnacional– y en cada ámbito de la toma de decisiones; identificando qué es posible desprestigiar o cómo y qué tipo de resultados son más o menos sensitivos a los datos y al enfoque de evaluación y, sobre todo, cuál es la relevancia de la precisión de la evaluación que puede realizarse frente al tipo de decisión que se sustenta sobre los resultados obtenidos.

Preguntas que deben responderse para la gestión del riesgo de desastres

Las acciones de gestión del riesgo, lo que involucra las medidas de reducción del riesgo, de protección financiera y de preparación frente a desastres exige responder preguntas como: ¿Cuáles eventos son más y menos frecuentes y con qué severidad?; ¿cuánto pueden ser las máximas pérdidas en lapsos de pocos (20, 50 años) a muchos años (100, 500, 1000 años)?, es decir, ¿con qué frecuencia dichos eventos pueden ocurrir?; ¿cuánto sería la pérdida promedio anual para el país, la región o la ciudad?; ¿en dónde se concentrarán las pérdidas?; ¿qué medidas y acciones inmediatas y de mediano y largo plazo se justifica o tiene sentido tomar?

Teniendo en cuenta la naturaleza aleatoria de los eventos y de sus efectos y que las intensidades de dichos eventos tienen una frecuencia de ocurrencia, para responder las preguntas que exige la gestión del riesgo, es fundamental expresar las pérdidas potenciales en tasas de ocurrencia o períodos de retorno y que las métricas del riesgo estén asociadas a la probabilidad de excedencia de las pérdidas. De esta forma es posible dar cuenta y enfrentar de manera apropiada la incertidumbre asociada y definir, de manera *ex ante*, medidas de reducción del riesgo sustentadas económica y socialmente y formular estrategias óptimas de protección financiera para cubrir el riesgo residual que implica la atención de emergencias, la rehabilitación y la recuperación de las comunidades afectadas;



utilizando fondos de reservas bien dimensionados, seguros y reaseguros, créditos contingentes u otros instrumentos financieros disponibles en el mercado de capitales.

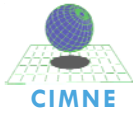
Evaluación probabilista del riesgo de desastres

El cálculo de la curva de probabilidad de excedencia de pérdidas es la metodología más idónea para evaluar el riesgo; de dicha curva se derivan métricas como la pérdida anual esperada (AAL en inglés) y la pérdida máxima probable (PML en inglés) que puede estimarse para uno o varios períodos de retorno. La pérdida anual esperada es la medida más robusta de riesgo que existe debido a que es una métrica probabilista compacta, relativamente insensible a la incertidumbre que se obtiene de sumar el producto de la pérdida esperada de cada uno de los eventos por su frecuencia anual de ocurrencia en el marco de un proceso estacionario y exhaustivo de eventos (i.e. de todos los eventos posibles). Además, la pérdida anual esperada que puede ser expresada como una fracción del valor expuesto y que se conoce como prima pura de riesgo, es una métrica versátil que puede dar cuenta del riesgo de una edificación, de un portafolio de edificaciones, de una ciudad o un país y puede obtenerse individualmente para una amenaza o en forma agregada para múltiples amenazas, permitiendo dar cuenta del riesgo que se deriva de diferentes amenazas al mismo tiempo. De igual forma, la pérdida máxima probable puede considerarse una medida compacta relacionada con la tasa anual de excedencia de las pérdidas, que es de especial utilidad para definir referentes de pérdidas poco frecuentes – i.e. con períodos de retorno amplios– que se van a exceder en el futuro.

El Modelo Global de Riesgo

La intención del Modelo Global de Riesgo, cuyas bases técnicas y resultados se presentan en este informe, es realizar una evaluación del riesgo de todos los países considerando las principales amenazas de las cuales se deriva el riesgo de catástrofe. Esta evaluación tanto de las amenazas como del riesgo mismo se fundamenta en un análisis probabilista basado en las métricas de riesgo antes mencionadas, que se consideran la forma más apropiada e idónea de evaluar el riesgo de desastres en cualquier escala. Aunque el objetivo de este estudio es realizar la evaluación del riesgo a nivel global haciendo una serie de simplificaciones y supuestos congruentes con la escala de análisis, uno de los principales mensajes de esta iniciativa es la necesidad de que los países realicen evaluaciones con mayor resolución o detalle a nivel subnacional y local, utilizando información consistente y apropiada en dichas escalas y con el mismo enfoque metodológico probabilista que aquí se presenta. Es decir, que a nivel subnacional y local es posible utilizar la misma “aritmética” que, en general, se puede considerar como la “correcta” para la evaluación del riesgo de catástrofe originado por una o múltiples amenazas.

Hasta la fecha a nivel global se habían realizado análisis basados solamente en eventos históricos registrados en bases de datos internacionales (e.g. el realizado para el GAR 2009). Este nuevo Modelo Global de Riesgo, hasta ahora único en su género, da cuenta de



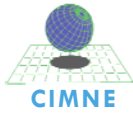
eventos que no han ocurrido aún, utilizando un enfoque predictivo probabilista que calcula pérdidas debido a posibles eventos futuros; considerando las incertidumbres asociadas a las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad. Este estudio es el primero que mide el riesgo en términos probabilistas para todos los países utilizando la misma “aritmética y regla de medida”. Aunque este análisis es similar, en algunos aspectos, a los que realiza la industria de seguros y reaseguros, su diferencia principal es que dichos análisis se han realizado sólo para algunos portafolios de bienes asegurados. En este caso, el riesgo se mide utilizando un *proxy* del valor del total de los activos de los países y de la responsabilidad fiscal de los gobiernos. Dicha responsabilidad fiscal se ha estimado no sólo considerando los activos públicos sino también los privados que deben ser objeto de rehabilitación y reconstrucción por parte del Estado; es decir, los activos de los estratos sociales de más bajos ingresos. La estimación de las pérdidas futuras en estos portafolios permite dar cuenta del riesgo soberano por desastres, que debe ser evaluado por los ministerios de hacienda, economía y finanzas o de planificación, con el fin de reducir la vulnerabilidad fiscal de los países.

Esta evaluación se ha realizado con un modelo abierto que cualquier gobierno o usuario puede consultar: la plataforma CAPRA (*Comprehensive Approach to Probabilistic Risk Assessment*), que es de libre acceso, de código fuente abierto y con una arquitectura modular, cuyo uso no tiene costo y que ha sido promovida por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la UN-ISDR. El CAPRA ha sido desarrollado por miembros del equipo técnico de este grupo consultor.

Alcance y limitaciones a nivel global

La evaluación del riesgo a nivel global sólo puede ser *coarse grain*; es decir, debe realizarse consistentemente en cada una de sus fases sin un excesivo detalle o una alta precisión, debido a que dicha precisión sería irrelevante para efectos de lo que se pretende ilustrar. Por otra parte, un estudio global de alta resolución actualmente no sería posible por la falta de información detallada en todos los países y porque sería prohibitivo en términos de costos y tiempo. Un análisis a nivel global permite obtener resultados que dan un orden de magnitud del problema de riesgo de desastres a escala nacional, lo que permite realizar clasificaciones y rankings generales del riesgo entre los países utilizando indicadores relativos. Estos indicadores son especialmente útiles para identificar y estimar el riesgo de desastres en un contexto global y comparativo para hacer notar la necesidad de llevar a cabo acciones de reducción del riesgo, protección financiera, preparación para desastres y de tener que llevar a cabo evaluaciones de riesgo con mayor detalle y refinamientos adicionales a nivel subnacional y urbano, utilizando el mismo enfoque probabilista.

Es importante señalar que la resolución y la precisión no sólo están asociadas a la estimación de la amenaza sino también a representación de la exposición y la caracterización de la vulnerabilidad. Por esta razón, debe haber compatibilidad y consistencia en cuanto al grado de rigor y detalle en las diferentes etapas de la evaluación

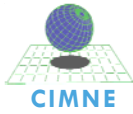


del riesgo y en relación con el tipo de decisiones que se espera promover. En un estudio de este tipo, debido a las simplificaciones y supuestos prácticos que se utilizan a nivel global, se sacrifica precisión pero logra obtener una “imagen operativa común” del riesgo de los países, que permite fundamentalmente una visión comparativa e inicial de la dimensión económica de las pérdidas de cada país y de su capacidad para recuperarse; es decir, de su resiliencia económica, en el contexto de indicadores de flujo económico. El modelo admite mejoras, fundamentalmente en los datos que pueden utilizarse en el futuro para nuevas evaluaciones que conduzcan a realizar un perfil del riesgo de los países, sin embargo el uso de información más detallada está ligado a la necesidad de llevar a cabo análisis específicos de beneficio-costos de las medidas de reducción del riesgo. En otras palabras, hechas las salvedades respectivas es importante señalar que en la medida que se baja a nivel nacional y subnacional se necesitan análisis más rigurosos aunque se utilice el mismo enfoque metodológico. Las métricas probabilísticas de riesgo pueden utilizarse en todas las escalas territoriales y su precisión deseable depende, por lo tanto, del alcance y la aplicabilidad de los resultados.

Bogotá, marzo de 2013

Omar-Darío Cardona

CIMNE, INGENIAR, ITEC, EAI



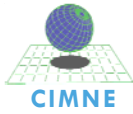
1. EVALUACIÓN PROBABILISTA DE LA AMENAZA SÍSMICA

1.1 Propósito y alcance

La amenaza sísmica en el basamento rocoso se calcula con base en información histórica contenida en los catálogos sísmicos. A partir de dicha información, que está relacionada con la magnitud y la ubicación del hipocentro de cada sismo, se calcula la intensidad de los eventos ocurridos y se simula, generando eventos en forma estocástica, la intensidad que pueden tener eventos que incluso no han ocurrido aún. Esto se realiza teniendo en cuenta la atenuación de la energía sísmica con la distancia, en los alrededores donde se presenta cada terremoto, a través de una malla de puntos. Esta evaluación permite, por ejemplo, la obtención de la curva de probabilidad de excedencia de la aceleración sísmica a la que pueden estar sometidas edificaciones expuestas. Dado que dicha curva se obtiene para cada uno de los puntos dentro de la malla de cálculo, es posible calcular los mapas de amenaza sísmica para diferentes períodos de retorno y ordenadas espectrales; es decir, según sean las características de respuesta dinámica de las estructuras o construcciones expuestas. Este insumo es fundamental para la evaluación probabilista del riesgo sobre el inventario de elementos expuestos localizados en países con amenaza sísmica.

Un estudio de amenaza sísmica puede ser muy detallado si se cuenta con suficiente información apropiada y confiable. Esto significa, contar con un catálogo de eventos de alta calidad, con magnitudes medidas con base en una instrumentación confiable y una localización de epicentros o hipocentros muy precisa. Tener un profundo conocimiento de las características geológicas y de actividad de las fallas o fuentes que han generado o pueden generar sismos relevantes para el sitio de interés. Contar con unas funciones de atenuación de la energía sísmica en el entorno bien calibradas y un claro y cuidadoso conocimiento del comportamiento dinámico de los suelos subyacentes en los sitios donde se quiere conocer la demanda sísmica. Esto es muy difícil de lograr, incluso a nivel local, por lo que la incertidumbre siempre es significativa y sólo es posible tener un acercamiento a lo que puede ser la realidad. Justamente, la utilización formal de un método probabilista se fundamenta en la necesidad de lidiar con las incertidumbres asociadas o inherentes y dar un orden de magnitud de la amenaza para diferentes propósitos.

Reconociendo la dificultad de reducir significativamente la incertidumbre epistémica y aleatoria propia del fenómeno, a nivel global es posible hacer la evaluación de la amenaza sísmica realizando una serie de simplificaciones que permiten dar un tratamiento similar a los datos en todas las áreas del mundo. Es posible hacer una regionalización gruesa de provincias sismotectónicas características, utilizar un catálogo sísmico global, un grupo básico de funciones de atenuación, generar una sismicidad suavizada y no considerar los efectos de sitio pero utilizar el mismo modelo analítico de evaluación probabilista de amenaza sísmica que se utiliza a nivel local y regional. En otras palabras, a diferencia de otros esfuerzos realizados en el pasado, en los cuales se han realizado otras aproximaciones



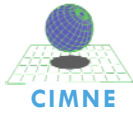
más controvertidas, este estudio global de la amenaza sísmica utiliza la misma “aritmética” probabilista que se utilizaría si se contara con información detallada en una escala local.

1.2 Enfoque metodológico

Existen múltiples modelos de evaluación probabilista de amenaza sísmica, que en términos generales siguen el mismo procedimiento analítico y dan un tratamiento similar a los datos. Uno de estos modelos es el programa OpenQuake que se ha desarrollado en el marco del proyecto Global Earthquake Model (GEM) y que se encuentra en fase prueba y depuración. El OpenQuake se utilizó en el marco de este proyecto con el fin de obtener varios valores de probabilidad de excedencia (o período de retorno) de aceleración espectral (amenaza sísmica para cinco períodos de vibración estructural) en cada punto geográfico de análisis. Estas curvas, mediante un procedimiento especial, que se explica en el apartado de análisis del riesgo, permiten calcular pérdida anual promedio de cada componente y de todo el inventario de elementos expuestos de cada país. Este procedimiento se realizó para un grupo de países con fines comparativos y, en cierta forma, de validación y contrastación de los resultados obtenidos con el programa CRISIS 2012, que es directamente compatible con el módulo de cálculo del riesgo de la plataforma CAPRA.

El CRISIS 2012 permite, además de obtener las mismas curvas de probabilidad de excedencia de aceleración espectral en cada sitio de análisis (lo que se hizo para 23 períodos de vibración estructural), obtener la curva de probabilidad de excedencia de pérdidas a través del CAPRA-GIS. Esta curva, de la cual se deriva la curva de Pérdida Máxima Probable (PML en inglés) y la pérdida anual esperada, o promedio, se obtiene de recorrer o “disparar” todos los escenarios sísmicos relevantes (generados y almacenados por el programa CRISIS en un archivo en un formato denominado .ame) y registrar los efectos que cada evento puede causar en cada componente y en todo el inventario de elementos expuestos. Estos escenarios de intensidad sísmica incluyen en cada punto de la malla, que caracteriza a cada escenario, el valor medio del parámetro de intensidad y su dispersión o variabilidad (expresada usualmente mediante la desviación estándar). Justamente esta posibilidad es la que permite que se realice un análisis de amenaza y riesgo probabilista en el sentido estricto de la palabra.

El grupo consultor recibió los resultados obtenidos con el OpenQuake facilitados por el GEM pero no conoció los datos, supuestos y procedimientos que se utilizaron con dicho programa. Para efectos del soporte técnico de este trabajo dicha situación se consideró inconveniente, aparte de que, como ya se explicó, no era posible obtener posteriormente las curvas de PML al menos para un grupo de países. En este informe no se hace ninguna descripción técnica al respecto del uso del OpenQuake, debido a que no se tuvo acceso a la información de soporte; sin embargo se obtuvieron los mapas de amenaza sísmica respectivos con el fin de contrastarlos con los obtenidos con el CRISIS. En resumen, los resultados de la amenaza sísmica para todo el mundo se obtuvieron con el programa CRISIS 2012, como paso intermedio del cálculo del riesgo, que se realizó con el CAPRA-GIS. El



procedimiento analítico utilizado por CRISIS 2012, como lo datos y su adecuación para el análisis a nivel global se describen a continuación.

1.2.1 Procedimiento de análisis

La Figura 1-1 presenta un diagrama de flujo con los principales elementos del modelo de amenaza sísmica aplicado. Los pasos principales de la metodología utilizada son los siguientes:

- (1) *Identificación y definición de regiones tectónicas*: a partir de la información geológica y neotectónica recolectada, así como estudios previos, se definen geoméricamente las principales regiones y fuentes sísmicas son identificadas.
- (2) *Cálculo de parámetros de sismicidad a las diferentes mallas*: con base en el catálogo sísmico histórico, utilizando el modelo de sismicidad suavizada, se asignan los parámetros de sismicidad a cada uno de los nodos de las mallas, definidas en diferentes profundidades que se utilizan en el análisis.
- (3) *Generación de un conjunto de eventos estocásticos compatible con la distribución de ubicación, profundidad, frecuencias y magnitudes*: a partir de toda la información anterior, se generar un conjunto de eventos sísmicos posibles en cada uno de los nodos de las mallas definidas considerando además diferentes profundidades. Para cada nodo se generan una serie de escenarios de diversas magnitudes, cuyas probabilidades de ocurrir se calculan a partir la curva de recurrencia de magnitudes específica de esa fuente, es decir a partir de los parámetros calculados y asignados en el paso 2.
- (4) *Modelo de atenuación de parámetros de movimiento del terreno*: con base en información recolectada, estudios previos y el estado del conocimiento actual acerca de las funciones de atenuación espectrales, se definen las funciones de atenuación apropiadas para cada una de las provincias sismotectónicas.
- (5) *Generación de mapas de amenaza de eventos representativos*: se pueden generar los mapas de distribución espacial de intensidad sísmica, de acuerdo con sus valores máximos y espectrales.
- (6) *Aplicación del modelo de probabilístico de amenaza sísmica*: obtención de mapas de amenaza sísmica para diferentes parámetros de intensidad. Los mapas se calculan para diferentes periodos de retorno de análisis.

Algunos de estos pasos son particularmente relevantes. Estos son descritos en los siguientes párrafos.

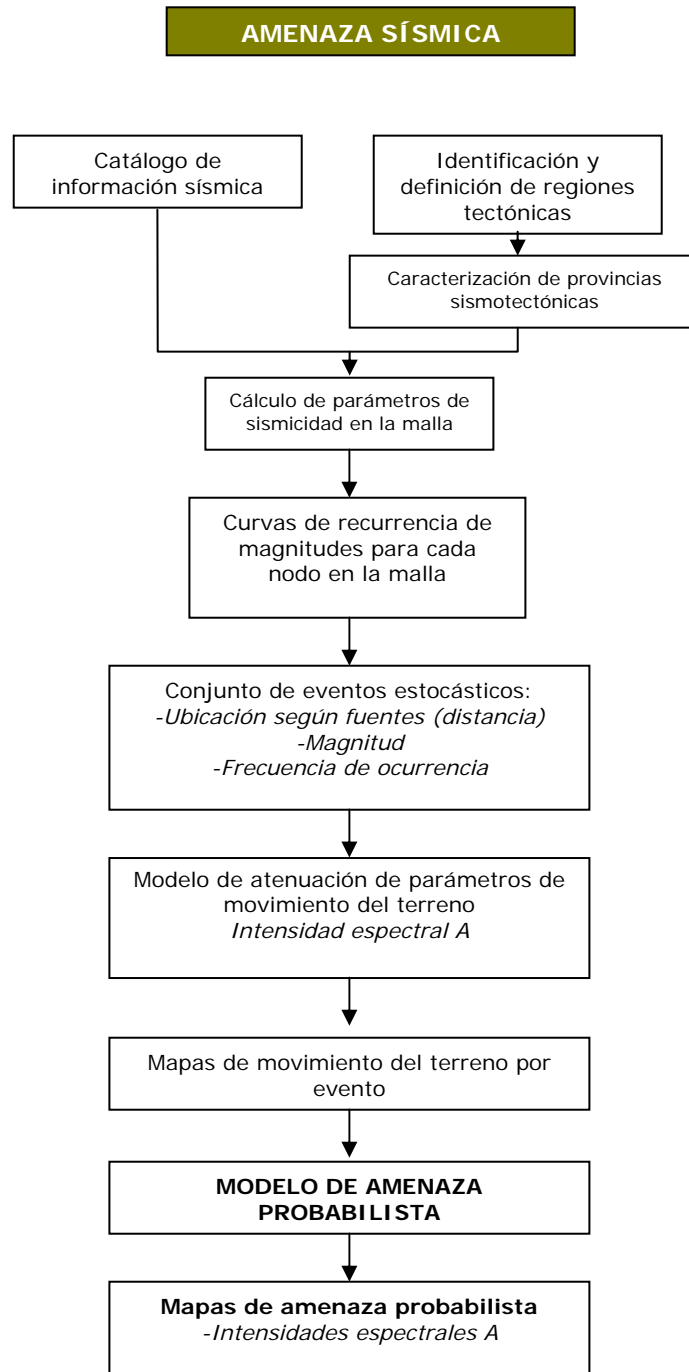


Figura 1-1
Diagrama de flujo del módulo de amenaza sísmica

1.2.2 Parámetros de sismicidad de las fuentes sismogénicas

La actividad de la i -ésima fuente sísmica se especifica en términos de la tasa de excedencia de las magnitudes, $\lambda_i(M)$, generadas por esta fuente. La tasa de excedencia de magnitudes mide qué tan frecuentemente se generan temblores con magnitud superior a una específica. Para la mayor parte de las fuentes sísmicas, la función $\lambda_i(M)$ es una versión modificada de la relación de Gutenberg y Richter. En estos casos, la sismicidad queda descrita de la siguiente manera:

$$\lambda(M) = \lambda_0 \frac{e^{-\beta M} - e^{-\beta M_u}}{e^{-\beta M_0} - e^{-\beta M_u}} \quad (\text{Ec. 1-1})$$

donde M_0 es la mínima magnitud relevante. λ_0 , β , y M_u son parámetros que definen la tasa de excedencia de cada una de las fuentes sísmicas. Estos parámetros, diferentes para cada fuente, se estiman por medio de procedimientos estadísticos, que incluyen información sobre regiones tectónicamente similares a las del país, más información experta, especialmente sobre el valor de M_u , la máxima magnitud que puede generarse en cada fuente.

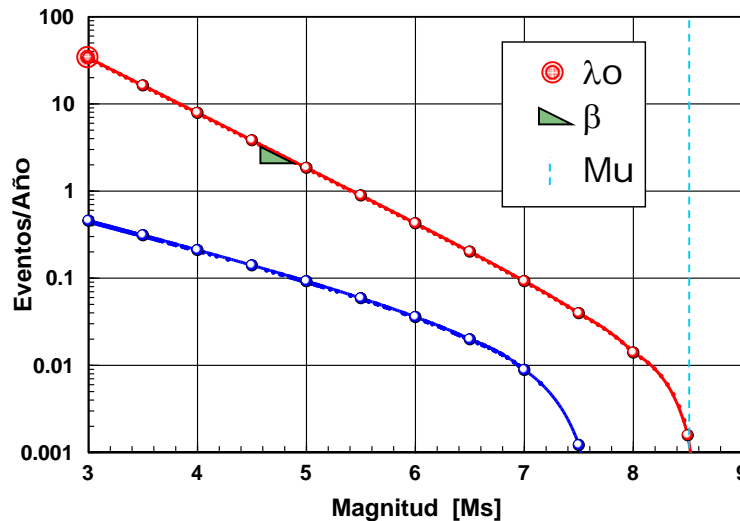


Figura 1-2
 Tasas de excedencia de fuentes para el modelo de sismicidad de Poisson

De esta manera, cada una de las fuentes sismogénicas queda caracterizada mediante una serie de parámetros de sismicidad, los cuales se determinan con base en la información sísmica disponible. Los parámetros definidos son los siguientes:

- *Valor beta*: se identifica mediante el parámetro β que representa la pendiente del tramo inicial de la curva de recurrencia de magnitudes.

- *Magnitud máxima M_u* : se estima con base en la máxima longitud de ruptura posible de cada una de las fuentes y en otras características morfotectónicas.
- *Tasa de recurrencia de sismos con magnitud mayor que 4.5 (λ_0)*: corresponde al número promedio de eventos por año de sismos con magnitud mayor que 4.5 que se producen en una determinada fuente.

1.2.3 Atenuación de los parámetros de amenaza

Una vez determinada la tasa de actividad de cada una de las fuentes sísmicas, es necesario evaluar los efectos que, en términos de intensidad sísmica, produce cada una de ellas en un sitio de interés. Para ello se requiere saber qué intensidad se presentaría en el sitio en cuestión, hasta ahora supuesto en terreno firme, si en la i -ésima fuente ocurriera un temblor con magnitud dada. A las expresiones que relacionan magnitud, posición relativa fuente-sitio e intensidad sísmica se les conoce como *leyes de atenuación*. Usualmente, la posición relativa fuente-sitio se especifica mediante la distancia focal, es decir, la distancia entre el foco sísmico y el sitio. Las leyes de atenuación pueden adoptar formas muy diversas. En este caso se utilizan diversas leyes de atenuación dependiendo del tipo de sismo. Como se verá más adelante, se considera que las intensidades sísmicas relevantes son las ordenadas del espectro de respuesta \mathbf{a} , (pseudoaceleraciones, 5% del amortiguamiento crítico), cantidades que son aproximadamente proporcionales a las fuerzas laterales de inercia que se generan en las estructuras durante sismos.

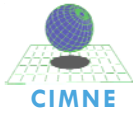
La intensidad sísmica no está exenta de incertidumbre por lo que no puede considerarse como una variable determinista. Por esta razón, se supone que la intensidad sísmica \mathbf{a} es una variable aleatoria de distribución lognormal con mediana dada por la ley de atenuación y desviación típica del logaritmo natural igual a σ_{lna} .

Se utilizan leyes de atenuación espectrales que toman en cuenta el hecho de que la atenuación es diferente para ondas de diferentes frecuencias, con lo cual es posible calcular el espectro de respuesta esperado dadas una magnitud y una distancia.

1.2.4 Cálculo de la amenaza sísmica

Una vez conocidas la sismicidad de las fuentes y los patrones de atenuación de las ondas generadas en cada una de ellas, puede calcularse la amenaza sísmica considerando la suma de los efectos de la totalidad de las fuentes sísmicas y la distancia entre cada fuente y el sitio donde se encuentra la estructura. La amenaza, expresada en términos de las tasas de excedencia de intensidades \mathbf{a} , se calcula mediante la siguiente expresión:

$$v(a) = \sum_{n=1}^N \int_{M_o}^{M_u} -\frac{\partial \lambda}{\partial M} \Pr(A > a | M, R_i) dM \quad (\text{Ec. 1-2})$$



donde la sumatoria abarca la totalidad de las fuentes sísmicas N , y $Pr(A>a|M,R_i)$ es la probabilidad de que la intensidad exceda un cierto valor, dadas la magnitud del sismo M , y la distancia entre la i -ésima fuente y el sitio R_i . Las funciones $\lambda_i(M)$ son las tasas de actividad de las fuentes sísmicas. La integral se realiza desde M_0 hasta M_u , lo que indica que se toma en cuenta, para cada fuente sísmica, la contribución de todas las magnitudes.

Conviene hacer notar que la ecuación anterior sería exacta si las fuentes sísmicas fueran puntos. En realidad son volúmenes, por lo que los epicentros no sólo pueden ocurrir en los centros de las fuentes sino, con igual probabilidad, en cualquier punto dentro del volumen correspondiente. Se debe tomar en cuenta esta situación subdividiendo las fuentes sísmicas en triángulos, en cuyo centro de gravedad se considera concentrada la sismicidad del triángulo. La subdivisión se hace recursivamente hasta alcanzar un tamaño de triángulo suficientemente pequeño como para garantizar la precisión en la integración de la ecuación anterior.

En vista de que se supone que, dadas la magnitud y la distancia, la intensidad tiene distribución lognormal, la probabilidad $Pr(A>a|M, R_i)$ se calcula de la siguiente manera:

$$Pr(A > a | M, R_i) = \phi \left(\frac{1}{\sigma_{Lna}} \ln \frac{E(A | M, R_i)}{a} \right) \quad (\text{Ec. 1-3})$$

siendo $\phi(.)$ la distribución normal estándar, $E(A|M, R_i)$ el valor esperado del logaritmo de la intensidad (dado por la ley de atenuación correspondiente) y σ_{Lna} su correspondiente desviación estándar.

1.3 Información utilizada con CRISIS 2012

Para la modelación de la amenaza sísmica se requiere información específica acerca de diferentes aspectos o etapas de la evaluación. La calidad de la modelación depende del detalle de la información recolectada. En general se requiere la siguiente información para la modelación: a) Catálogo sísmico, b) Zonificación tectónica, c) Parámetros de sismicidad suavizada y d) funciones de atenuación

1.3.1 Catálogo sísmico

A partir del catálogo sísmico se calculan los parámetros de sismicidad requeridos por el modelo de sismicidad local de Poisson utilizado en el análisis. Para el presente análisis se utilizó el catálogo NEIC del United States Geological Survey (USGS) para el período comprendido entre 1973 y enero de 2012. Sobre este catálogo se realizó un proceso de depuración para la remoción de eventos premonitorios y réplicas. Del catálogo original que contiene 296,274 eventos se trabajó con uno que en total contiene 151,520 eventos con magnitud igual o superior a 4.5 (umbral seleccionado). Los parámetros de interés para el análisis en el catálogo son: a) Fecha, b) Epicentro, c) Profundidad y d) Magnitud (M_w)

Seleccionada una magnitud umbral (M_0) igual a $M_w=4.5$ se realizó la evaluación para determinar la completitud del catálogo para dicha magnitud. La Figura 2-3 presenta los resultados de dicha evaluación de donde se concluye que el catálogo se encuentra completo a partir del año 1973.

La Tabla 1-1 presenta las estadísticas del número de eventos contenidos en el catálogo para diferentes magnitudes.

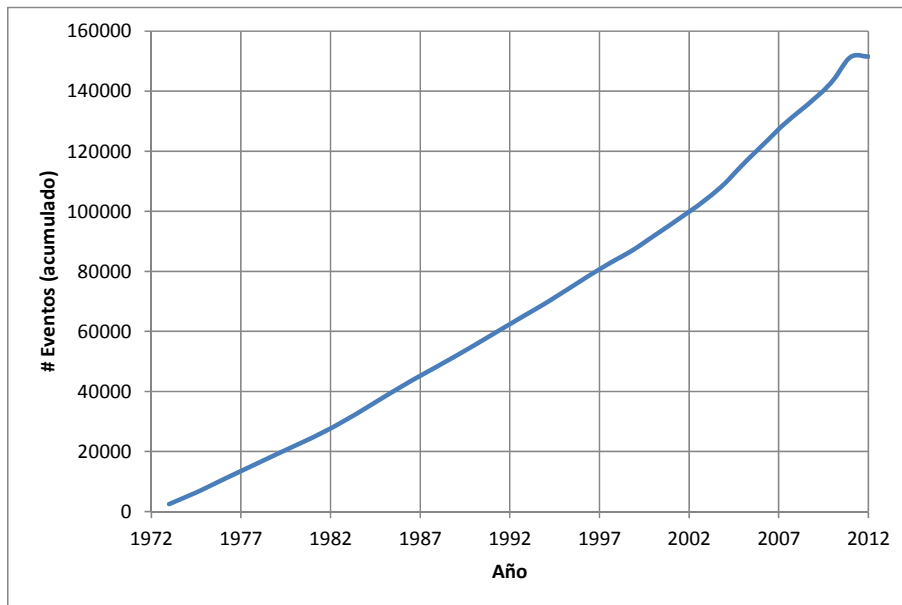


Figura 1-3
Verificación de completitud para $M_0=4.5$

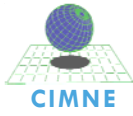


Tabla 1-1
Número de eventos para diferentes magnitudes en el catálogo NEIC

Magnitud	Número de eventos
4.5	151,520
5	54,057
5.5	15,572
6	4,697
6.5	1,509
7	488
7.5	166
8	29
8.5	5
9	2
9.1	1

Adicionalmente se puede hacer una revisión de la distribución en profundidad de los diferentes eventos contenidos en el catálogo. La Figura 1-4 presenta algunas estadísticas para diferentes rangos de profundidades del catálogo depurado.

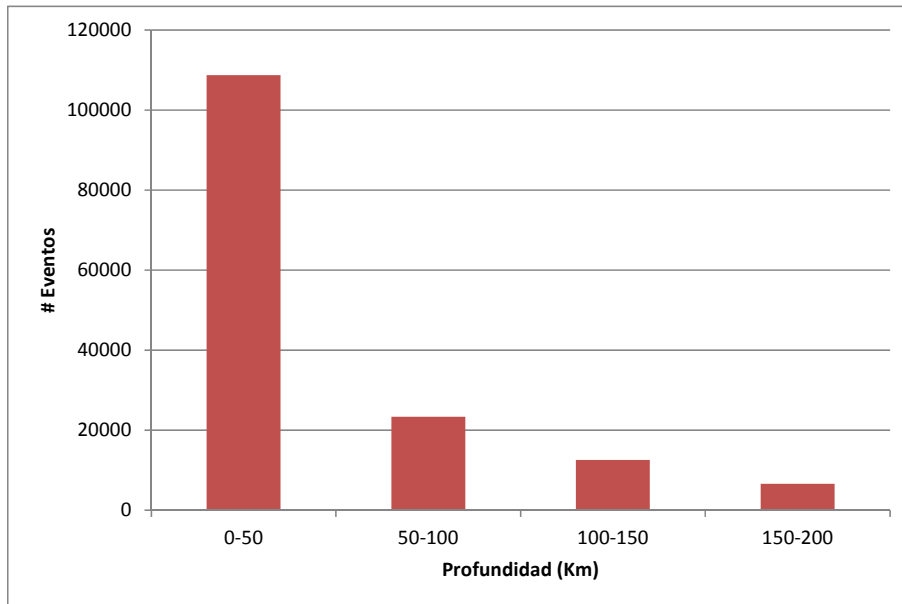


Figura 1-4
Distribución en rangos de profundidad de los eventos en el catálogo

1.3.2 Zonificación tectónica

La evaluación de la amenaza sísmica a nivel global se realizó de manera simplificada; utilizando una sismicidad suavizada, que consiste en una malla de actividad sísmica sobre todo el planeta. Por otra parte, se realizó una división de la corteza terrestre en diferentes provincias para la asignación a cada uno de los nodos de la malla comprendidos dentro de dichas áreas de las magnitudes últimas (M_u) así como de una relación de atenuación de energía.

A partir de las 50 regiones definidas por Flinn y Engdahl (1965) se definieron las diferentes provincias sismotectónicas que se presentan en la Figura 1-5. La metodología y las 50 regiones se presentan en el Anexo 1.

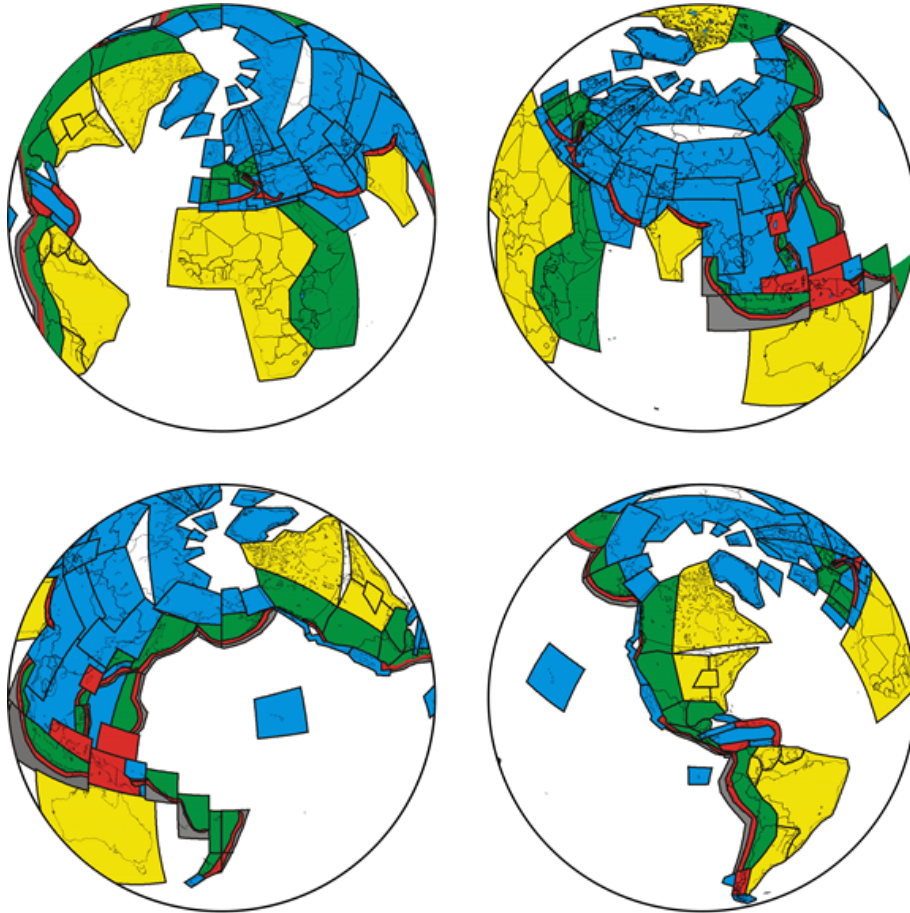
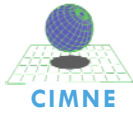


Figura 1-5
Provincias sismotectónicas utilizadas en el análisis



1.3.3 Parámetros de sismicidad suavizada

Para el cálculo de los parámetros de sismicidad se utilizó el método de sismicidad suavizada propuesto por Woo (1996). Para este procedimiento se ha seleccionado un espaciamiento de la malla de 0.3 grados y con ésta se ha cubierto la totalidad del planeta. Se seleccionaron los siguientes parámetros de suavización:

- $R_{min}=0.3$ grados
- $R_{max}=1.2$

Los pesos para el suavizado se calculan de la siguiente manera para $K(R)$:

- C/R Min si $R < R_{min}$
- C/R si $R_{min} < R < R_{max}$
- 0 si $R > R_{max}$

donde R es la distancia entre el foco sísmico (información contenida en el catálogo) y el nodo de la malla para el cual se está calculando la sismicidad suavizada

Debido a la variación en profundidad de los sismos, identificada del catálogo, se realizó la clasificación en tres diferentes rangos de profundidades 0-30 km 30-60 km y 60+km. Cada una de estas mallas se asigna a una profundidad de 15, 45 y 75 km respectivamente para el cálculo de la amenaza sísmica.

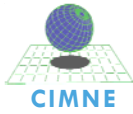
Los valores del parámetro β se truncan entre 1.8 y 3.0 para cualquier nodo en la malla de sismicidad suavizada.

Los parámetros λ_0 y β se calculan para cada uno de los nodos de la malla y son los que se presentan en el Anexo 2.

1.3.4 Funciones de atenuación

Para el presente análisis se han utilizado funciones de atenuación de energía espectrales dado que ondas con diferente contenido frecuencial atenúan de manera diferente. Se han utilizado las funciones de atenuación, también conocidas en el marco del proyecto GEM como GMPEs (Ground Motion Predicted Equations) que se presentan a continuación:

- Youngs 1997 Interface
- Youngs 1997 Intraslab
- Atkinson and Boore 2006
- Cauzzi and Faccioli 2008
- Abrahamson and Silva 1997



Las anteriores funciones de atenuación de energía sísmica se seleccionaron entre las preseleccionadas en el marco del proyecto GEM1. Varias de ellas han sido seleccionadas y recomendadas por el proyecto GEM-PEER en el marco del proyecto GEM.

1.4 Resultados de amenaza sísmica

La evaluación de amenaza sísmica se realizó para cada nodo en la malla de cálculo donde se determinan las tasas de excedencia de diferentes intensidades para cada ordenada espectral considerada en el análisis con la metodología que se explicó previamente y que corresponde al utilizando en el programa CRISIS 2012 (Ordaz et al., 2012). En este caso la intensidad seleccionada corresponde a la aceleración espectral, la cual se calcula como una variable aleatoria con distribución lognormal y dos momentos de probabilidad (la media geométrica y la desviación estándar del logaritmo).

Con base en los parámetros de sismicidad asignados a cada nodo se generan escenarios en los diferentes nodos de la malla para diferentes magnitudes y por consiguiente para diferentes frecuencias anuales de ocurrencia; este último parámetro muestra la variabilidad espacial de ocurrencia, de donde resulta evidente que en el presente análisis, debido al enfoque de cálculo de sismicidad suavizada para la determinación de los parámetros, las fuentes son tratadas como nodos.

A partir del conjunto de escenarios sísmicos (archivo .ame) se calcularon los mapas de amenaza sísmica para las ordenadas espectrales correspondientes a: 0.0 seg, 0.2 seg, 0.5 seg, 1.0 seg y 2.0 seg y para períodos de retorno de 225, 475, 1000 y 2500 años que se muestran en el Anexo 3. Los resultados indican los valores esperados de las intensidades de amenaza sísmica en roca y no se considera el efecto de sitio o de amplificación por depósitos blandos de suelo o por formas topográficas, que en algunas ciudades pueden llegar a ser importantes. La Figura 1-6 presenta un ejemplo de un mapa de amenaza sísmica calculado con el CRISIS 2012 para un período de retorno de 1000 años y una ordenada espectral de 0.2 segundos; lo que equivale a la demanda sísmica para edificaciones menores de uno a dos pisos.

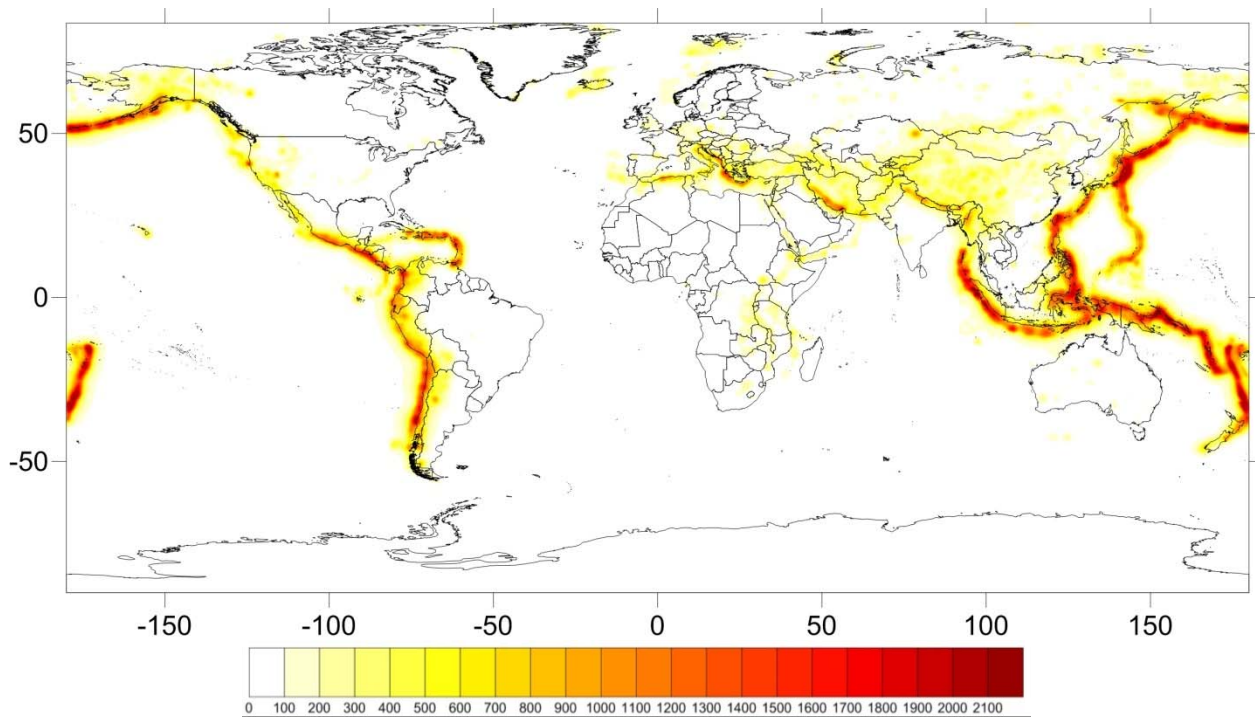


Figura 1-6
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=1000 años

Utilizando las curvas de probabilidad de excedencia de aceleración espectral calculadas con el OpenQuake y facilitadas por GEM se calcularon los mapas de amenaza sísmica para las ordenadas espectrales correspondientes a: 0.0 seg, 0.2 seg, 0.5 seg, 1.0 seg y 2.0 seg y para períodos de retorno de 250, 500, 1000 y 2500 años que se ilustran en el Anexo 4. Los resultados indican los valores esperados de las intensidades de amenaza sísmica incluyendo un factor que da cuenta, según la topografía y la velocidad de onda de cortante a 30 m (VS_{30}) del efecto de amplificación. La Figura 1-7 presenta un ejemplo, igualmente, de un mapa de amenaza sísmica calculado con el OpenQuake para un período de retorno de 1000 años y una ordenada espectral de 0.2 segundos.

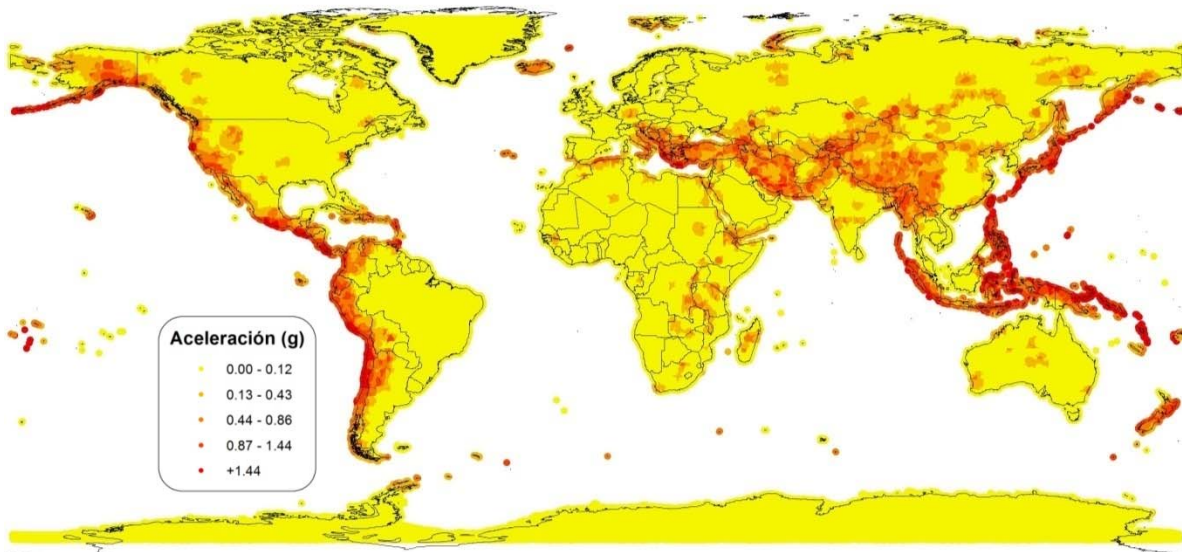


Figura 1-7
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=1000 años

Las curvas de amenaza se pueden calcular para cualquier punto en la malla de análisis. Utilizando el CRISIS 2012 (CAPRA) y el OpenQuake (GEM) se han calculado las curvas de probabilidad de excedencia de la aceleración máxima del suelo de un grupo de ciudades localizadas en zonas de amenaza sísmica alta que permiten ver las diferencias y similitudes de los resultados de amenaza con ambos programas. Estas curvas de amenaza se presentan en el Anexo 5.

El Anexo 6 presenta los espectros de amenaza uniforme para 475 años de período de retorno calculados con el CRISIS 2012 para el mismo grupo de ciudades de los diferentes continentes para las cuales se obtuvo la curva de probabilidad de excedencia previamente descrita.

1.5 Comparación de resultados

Una de las diferencias que aparentemente existen en el procedimiento de cálculo de la amenaza sísmica entre el CRISIS 2012 y el OpenQuake es que éste último incluyó efectos de sitio a partir del parámetro VS_{30} . Sin embargo, se desconoce la forma en la que estos fueron tenidos en cuenta, si mediante funciones de transferencia o a partir de ciertos parámetros en las relaciones de atenuación utilizadas. No obstante, estos efectos no parecen influir de manera determinante en los resultados obtenidos.

La Figura 1-8 presenta la comparación de resultados en términos de la resta entre el modelo obtenido con el CRISIS 2012 y las curvas de amenaza enviadas por GEM calculadas con el OpenQuake para 475 años de período de retorno y aceleración pico del suelo. En aquellos puntos donde la comparación es negativa los valores estimados con el OpenQuake son mayores y donde la comparación es positiva los resultados obtenidos con el CRISIS

2012 son mayores. De la figura se puede concluir que los resultados a nivel mundial de la amenaza sísmica calculada con ambos programas, en muchos casos, son similares, y que en general las diferencias no son muy significativas.

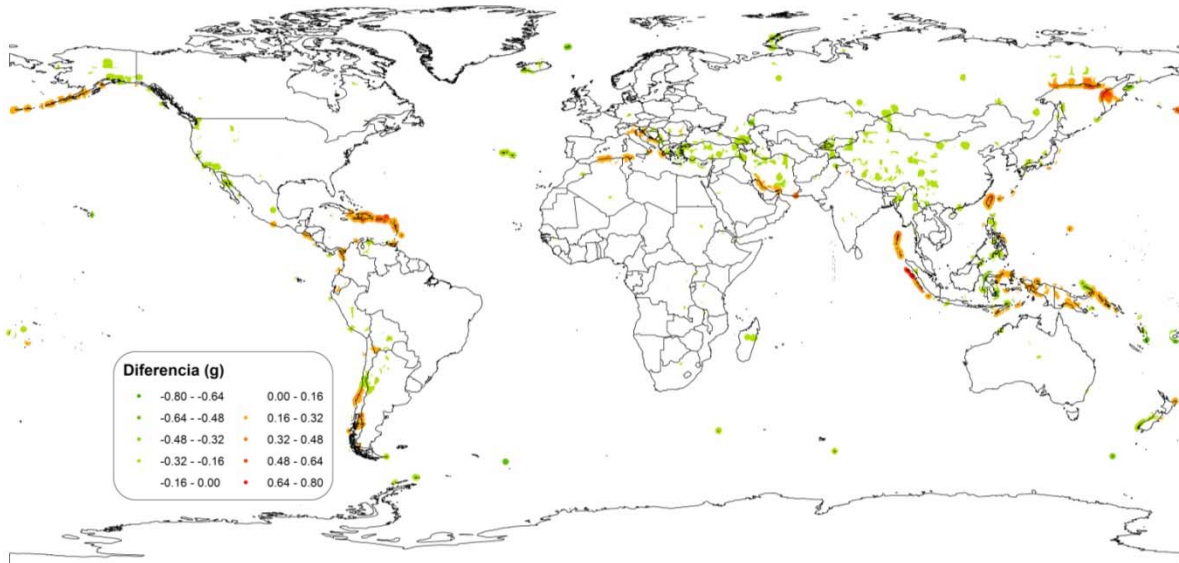
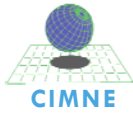


Figura 1-8

Comparación de los resultados de amenaza entre el CRISIS 2012 y el OpenQuake para 475 años de período de retorno y aceleración máxima del terreno (PGA)

De todas maneras se presentan diferencias en varias regiones del mundo, lo que probablemente se deba al tipo de datos utilizados en uno y otro caso. Por ejemplo, en el caso del modelo calculado con el CRISIS 2012 y que se explica en el presente informe se tienen resultados más altos en la región del Caribe y América Central, así como en Alaska, la Península de Kamchatka, Italia y algunos países del norte de África y el Sureste Asiático. Por otro lado, en el caso del modelo calculado con el OpenQuake los resultados obtenidos presentan niveles de amenaza más alta para la Costa Oeste de los Estados Unidos de América, Nueva Zelanda, Turquía y la zona central de China.

Más adelante se presentan algunas diferencias ilustrativas en el cálculo de riesgo sísmico de varias ciudades. La pérdida anual esperada (o prima pura de riesgo) se obtuvo con el CAPRA-GIS y utilizando un algoritmo realizado por este grupo consultor que permite obtener dicha pérdida de las curvas de amenaza suministradas por GEM. Aunque no fue posible comparar las pérdidas máximas probables para diferentes períodos de retorno, como hubiera sido deseable, en la mayoría de los casos la pérdida anual esperada parece similar o está en el mismo orden de magnitud.



2. EVALUACIÓN PROBABILISTA DE LA AMENAZA POR CICLONES TROPICALES

2.1 Propósito y alcance

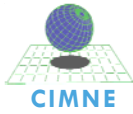
La amenaza asociada a un fenómeno natural se mide utilizando su frecuencia de ocurrencia y su severidad, esta última caracterizada mediante algún parámetro de intensidad en una ubicación geográfica específica. La evaluación de la amenaza está basada en la frecuencia histórica de ocurrencia del fenómeno y sus diferentes grados de intensidad. Una vez se definen los parámetros que caracterizan la ocurrencia del fenómeno desde el punto de vista físico, es necesario generar un conjunto de eventos estocásticos –mediante la simulación de una serie de eventos aleatorios– que analíticamente definen todas las posibles maneras como dicho fenómeno puede manifestarse en la región de análisis, en términos de su frecuencia y severidad.

La amenaza se caracteriza, por lo tanto, en cada punto de un territorio por medio de la distribución de probabilidad de la intensidad asociada, definida en términos de su valor central y su medida de dispersión, lo cual da cuenta de la incertidumbre asociada a la ocurrencia de dicho valor de intensidad en el territorio. Es importante señalar que para efectos de estudiar el riesgo por eventos catastróficos es relevante estudiar aquellos casos de fenómenos que pueden causar correlación de pérdidas; es decir, daños simultáneos en un área extensa.

Este informe describe la información disponible para la evaluación de la amenaza por vientos ciclónicos a nivel mundial y los resultados obtenidos. La amenaza por vientos ciclónicos se calcula en base a trayectorias históricas registradas para las principales cuencas oceánicas del mundo. Esta evaluación permite obtener la curva de probabilidad de excedencia de la velocidad pico del viento en cada punto del territorio de análisis, lo que permite estimar la violencia de acción de los vientos sobre los elementos expuestos. Dado que dicha curva se obtiene para cada punto en una malla de cálculo, es posible calcular mapas de amenaza por viento ciclónico en términos de la velocidad pico para ráfagas de 5 segundos de duración, y para diferentes períodos de retorno. Este insumo es fundamental para la evaluación probabilista del riesgo catastrófico en los diferentes países afectados por ciclones tropicales.

2.2 Enfoque metodológico

Los ciclones tropicales tienen la característica de ser eventos altamente destructivos, con frecuencias altas de ocurrencia. La modelación de la amenaza por ciclones tropicales tiene en cuenta los efectos relacionados con la velocidad del viento, intensidad de precipitación y la altura de marea de tormenta. Para el presente proyecto se han analizado exclusivamente los efectos relacionados con la velocidad del viento a nivel global.



El modelo de amenaza empleado pronostica las intensidades de viento máximas asociadas a la posible ocurrencia y paso de un ciclón tropical por un territorio. Los cálculos se realizan para cada una de las trayectorias históricas seleccionadas y para un conjunto de trayectorias “hijas” obtenidas mediante un procedimiento estadístico conocido como *perturbación*, el cual permite generar trayectorias aleatorias que conservan las características principales de las trayectorias históricas. De esta manera se obtienen los campos de viento de cada ciclón histórico a partir de la simulación de los campos para todas sus trayectorias hijas.

Para cada ciclón histórico se calcula entonces un campo de viento asociado. A cada campo de viento calculado se le denomina *escenario*, y da cuenta de la variabilidad espacial de la velocidad pico del viento, dada la ocurrencia de un ciclón. El campo de viento se expresa en términos de la distribución geográfica de la velocidad pico de ráfagas de viento de 5 segundos de duración. Esta velocidad se calcula como una variable aleatoria con distribución Gamma y definida por medio de dos momentos de probabilidad (valor esperado y varianza). El análisis se repite para todos los ciclones históricos. El conjunto final de campos probabilistas de viento, obtenido del conjunto histórico de ciclones, compone el resultado final.

La variabilidad temporal de ocurrencia de los ciclones se denomina *frecuencia anual* y expresa el número de veces por año que se espera ocurra cada escenario. Dado que el análisis se basa en un catálogo de ciclones tropicales que se considera completo y exhaustivo, es posible afirmar que cada ciclón en dicho catálogo es único e irreplicable, y por lo tanto todos tendrán la misma frecuencia anual de ocurrencia correspondiente al inverso del número de años de observación (*año de corte* de cada cuenca hasta 2012, ver sección 2.3.3).

Es importante indicar que las características meteorológicas y climatológicas de los ciclones son datos de entrada al modelo. El análisis de amenaza que aquí se presenta no corresponde al de un modelo climatológico o meteorológico, es decir que las características principales de los ciclones se obtienen de los datos históricos recolectados a nivel mundial por varias agencias meteorológicas, y agrupados en la base de datos IBTrACS de la NOAA. De esta manera, fenómenos particulares de la dinámica ciclónica, como los efectos de la transición de regiones tropicales a extra-tropicales o del ingreso del ciclón a tierra firme están implícitos directamente en los datos de entrada al modelo.

Mayores detalles se encuentran en la documentación de soporte del módulo de evaluación de la amenaza por ciclón (huracán) de la plataforma CAPRA (ver www.ecapra.org).

2.2.1 Modelación de la amenaza de viento huracanado

Para determinar la velocidad máxima en el sitio de interés asociada a cada ciclón se emplea un modelo paramétrico de viento que depende de la posición del ojo de la tormenta, de su presión central, P_0 [mb], y de su radio ciclotrófico, R [km]. Los dos primeros parámetros se encuentran en los boletines climatológicos. El radio ciclotrófico se calcula como:

$$R = 0.4785P_0 - 413.01 \quad (\text{Ec. 2-1})$$

Hasta 1979 en algunos reportes meteorológicos se omite la presión central. En los casos de ciclones donde no se reportó la presión central en los boletines se emplearon las siguientes ecuaciones para su cálculo:

$$P_0 = 1019.08 - 0.182V_v - 0.0007175V_v^2 \quad (\text{Océano Atlántico}) \quad (\text{Ec. 2-2})$$

$$P_0 = 1017.45 - 0.1437V_v - 0.00088V_v^2 \quad (\text{Océano Pacífico}) \quad (\text{Ec. 2-3})$$

$$P_0 = 1016.3 - 0.2269V_v - 0.0013V_v^2 \quad (\text{Océano Índico}) \quad (\text{Ec. 2-4})$$

En donde V_v [km/h] es la velocidad máxima de viento sostenida, contenida en los boletines meteorológicos. Es importante hacer notar que estas relaciones sólo son válidas para presiones centrales superiores a 888 milibares.

El modelo paramétrico calcula, primero, para un ciclón en movimiento, la velocidad sostenida del viento, promediada cada ocho minutos V_m [km/h] en el sitio de interés ubicado a la distancia r [km] del centro de la tormenta, evaluada a diez metros sobre el nivel del mar:

$$V_m = 0.886(F_v U_R + 0.5V_F \cos(\theta + \beta)) \quad (\text{Ec. 2-5})$$

donde V_F [km/h] es la velocidad de desplazamiento del ciclón, $\theta + \beta$ es el ángulo formado por la dirección de desplazamiento del ciclón y el punto de interés a la distancia r , y U_R [km/h] es el máximo gradiente de vientos para un ciclón en estado estacionario que se calcula como

$$U_R = 21.8\sqrt{P_N - P_0} - 0.5fR \quad (\text{Ec. 2-6})$$

donde P_N es la presión normal (igual a 1013 mb) y f es el parámetro de la fuerza de Coriolis, dado por

$$f = 2\omega \sin \phi \quad (\text{Ec. 2-7})$$

donde $\omega \approx 0.2618 \text{ rad/hr}$ es la velocidad angular de la tierra, y ϕ es la latitud. En la ecuación 2-7.

$$F_v = U_r/U_R \quad (\text{Ec. 2-8})$$

es un factor de amortiguamiento o la relación de la velocidad de viento a la distancia r , con el máximo gradiente de vientos (en la pared del ciclón), y se aproxima mediante el siguiente polinomio:

$$\log_{10}(F_v) = aX + bX^2 + cX^3 + dX^4 \quad (\text{Ec. 2-9})$$

donde

$$X = \log_{10}(r/R) \quad (\text{Ec. 2-10})$$

y a, b, c y d son coeficientes que se obtienen de la Tabla 2-1, y están en función de X y del número de Coriolis ciclotrónico (N_c),

$$N_c = \frac{fR}{U_R} \quad (\text{Ec. 2-11})$$

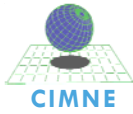
Tabla 2-1
Parámetros a, b, c y d para el cálculo de la ecuación 2-9

	$X \leq 0$	$X > 0$	
		$N_c \leq 0.005$	$N_c > 0.005$
a	-0.233	$0.033 - 16.1N_c + 161.9N_c^2$	$-0.175 - 0.76N_c + 11.7N_c^2 - 28.1N_c^3 + 17N_c^4$
b	-12.91	$-0.43 + 38.9N_c - 316N_c^2$	$0.235 + 2.71N_c - 67.6N_c^2 + 189N_c^3 - 155N_c^4$
c	-19.38	$0.113 - 28.6N_c + 71.1N_c^2$	$-0.468 - 9N_c + 87.8N_c^2 - 224N_c^3 + 183N_c^4$
d	-8.311	$1.818N_c + 80.6N_c^2$	$0.082 + 3.33N_c - 26N_c^2 + 63.8N_c^3 - 51.4N_c^4$

El modelo descrito previamente nos permite calcular la velocidad de viento a 10 m sobre la superficie del mar y promediada a cada ocho minutos, por lo que es necesario realizar correcciones para estimar la velocidad de viento promediada cada minuto (V_c [km/h]), tal como se reporta en los boletines meteorológicos. Para ello se utilizan las siguientes expresiones:

$$V_c = 0.0012V_m^2 + 1.1114V_m \quad (\text{Océano Atlántico}) \quad (\text{Ec. 2-12})$$

$$V_c = 0.002V_m^2 + 0.9953V_m \quad (\text{Océano Pacífico}) \quad (\text{Ec. 2-13})$$



$$V_c = 0.002V_m^2 + 0.9953V_m \quad \text{(Océano Índico)} \quad \text{(Ec. 2-14)}$$

Con el objetivo de tomar en cuenta la variación de la velocidad de viento en tierra, se calculó una expresión que permite reproducir la velocidad de viento registrada en las estaciones meteorológicas (promediada a cada 5 segundos) a partir de la velocidad de viento calculada con el modelo paramétrico. La expresión obtenida es la siguiente:

$$V_g = V_c \exp(0.0043 \cdot r) \quad \text{(Ec. 2-15)}$$

Para calcular la velocidad de viento para una ubicación tomando en cuenta el efecto de la fricción con la superficie del terreno y la topografía local, se emplea la siguiente expresión

$$V = F_T F_\alpha V_V \quad \text{(Ec. 2-16)}$$

Los factores de topografía local se definen como se indica en la Tabla 2-2. Estos factores se calculan para cada uno de los píxeles que conforman el MDE de acuerdo con su exposición al flujo de viento, localizados por las coordenadas geográficas de su centroide. Este tipo de información permite conocer el factor de topografía particular de la zona a evaluar, solo con conocer su ubicación geográfica.

Tabla 2-2
Factores de exposición topográfica al viento

Sitio	Topografía	Color	F_T
Protegido	Valles cerrados	Blanco	0.8
Plano	Terreno prácticamente plano, campo abierto, ausencia de cambios topográficos importantes, con pendientes menores que 5%	Gris	1.0
Expuesto	Cimas de promontorios, colinas o montañas, islas, terrenos con pendientes mayores que 5%	Negro	1.2

El movimiento de las masas de aire se ve restringido por la fricción con la superficie del terreno, lo cual origina que la velocidad sea prácticamente nula en contacto con el mismo y aumente con la altura hasta alcanzar la velocidad del flujo no perturbado, llamada *velocidad gradiente*. Para un terreno muy liso, como es el caso de campo abierto con vegetación muy baja, el viento mantiene una velocidad muy alta aún muy cerca de la superficie, mientras que en el centro de grandes ciudades, con edificaciones altas, la velocidad disminuye rápidamente desde una altura de varias decenas de metros hasta la superficie del terreno. La expresión que permite obtener una estimación de la variación de la velocidad de viento con la altura y para diferentes tipos de terreno, se representa se la siguiente manera:

$$Frz = 1.56 \left(\frac{Z}{\delta} \right)^\alpha \quad \text{si } 10 < Z < \delta$$

$$Frz = 1.56 \left(\frac{10}{\delta} \right)^\alpha \quad \text{si } Z \leq 10 \text{ m} \quad (\text{Ec. 2-17})$$

$$Frz = 1.56 \quad \text{si } Z \geq \delta$$

donde: Z es la altura en metros a la cual se desea determinar la velocidad de viento. Los parámetros α y δ para los tipos de terreno definidos se presentan en la Tabla 2-3.

Tabla 2-3
Parámetros α y δ para diferentes tipos de terreno

Tipo	Descripción	α	δ (m)
1	Campo abierto plano (terreno abierto, prácticamente plano y sin obstrucciones, por ejemplo franjas costeras planas, zonas de pantanos, campos aéreos, pastizales y tierras de cultivo sin bardas alrededor)	0.099	245
2	Árboles o construcciones dispersas (campos de cultivo o granjas con pocas obstrucciones, por ejemplo bardas, árboles y construcciones dispersas)	0.128	315
3	Arbolado, barrio residencial (terreno cubierto por numerosas obstrucciones estrechamente espaciadas, por ejemplo áreas urbanas, suburbanas y de bosques; el tamaño de las construcciones corresponde al de casas y viviendas)	0.156	390
4	Muy accidentada, centro de ciudad (terreno con numerosas obstrucciones largas, altas y estrechamente espaciadas como el centro de grandes ciudades y complejos industriales desarrollados)	0.170	455

2.3 Información utilizada

Para la modelación de la amenaza por vientos ciclónicos se requiere de información específica que puede encontrarse disponible para cierto nivel de detalle. La calidad de la modelación dependerá del detalle en que se encuentre la información recolectada. Se requieren las siguientes capas de información geográfica: a) Topografía, b) Rugosidad del terreno y c) Catálogo de ciclones tropicales históricos.

2.3.1 Topografía

La topografía permite definir las condiciones de exposición al viento que presenta una determinada zona, teniendo en cuenta la pendiente del terreno en una distancia horizontal dada. Se emplea un modelo digital con una resolución espacial de 1 minuto (1800 metros aproximadamente) obtenido de National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA, de los Estados Unidos, para el cálculo de los factores de exposición al viento a nivel mundial (ver Figura 2-1).

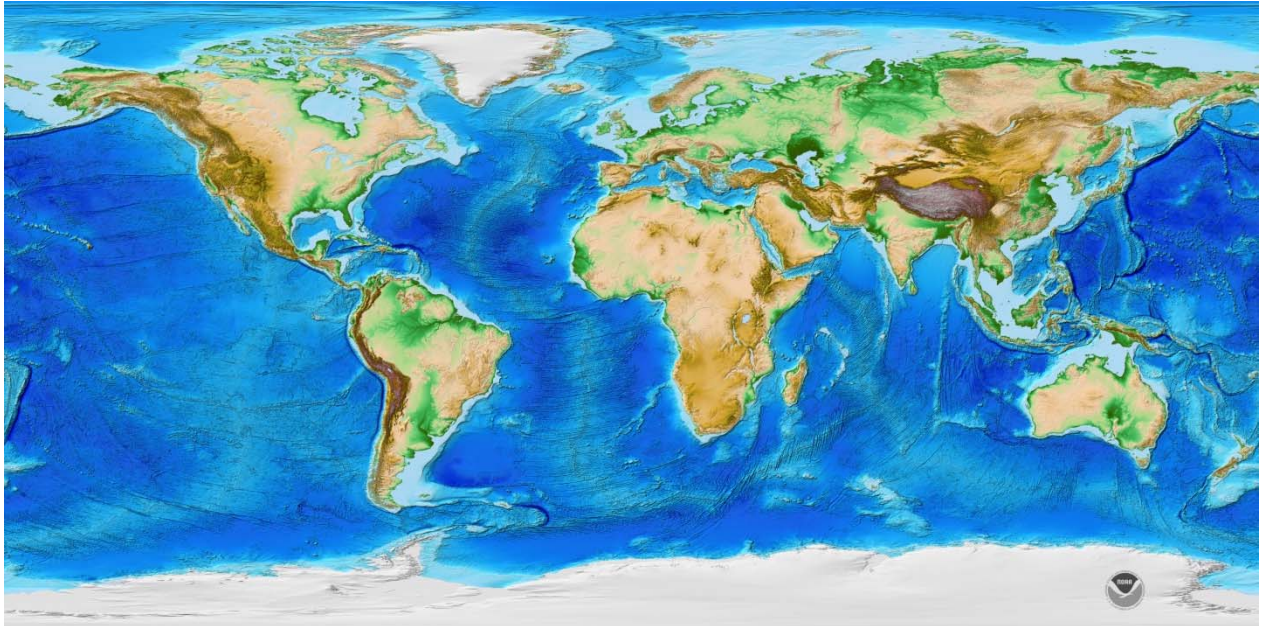


Figura 2-1
Modelo Digital de Elevación (Resolución espacial 1 minuto)
Fuente: ETOPO 1 GLOBAL RELIEF (NOAA)

2.3.2 Rugosidad del terreno

La rapidez con que la velocidad del viento aumenta con la altura es función de la rugosidad del terreno. Por lo tanto, el gradiente de velocidad debe considerarse a partir de información geo-referenciada de usos del suelo, la cual permite establecer las condiciones de rugosidad específicas para cada zona de análisis. Información general relacionada a la rugosidad del terreno en términos de cobertura fue obtenida de la iniciativa GlobCover. Por otra parte, información acerca de la localización de áreas pobladas se obtuvo de la Socioeconomic Data and Applications Center, SEDAC. Como una combinación de estas dos fuentes de información, se obtuvo la capa de factores de rugosidad a nivel mundial. En la Figura 2-2 se presentan los centros urbanos definidos a nivel mundial, para los cuales se ha establecido un valor de rugosidad específico, que categoriza las características de cada centro urbano.

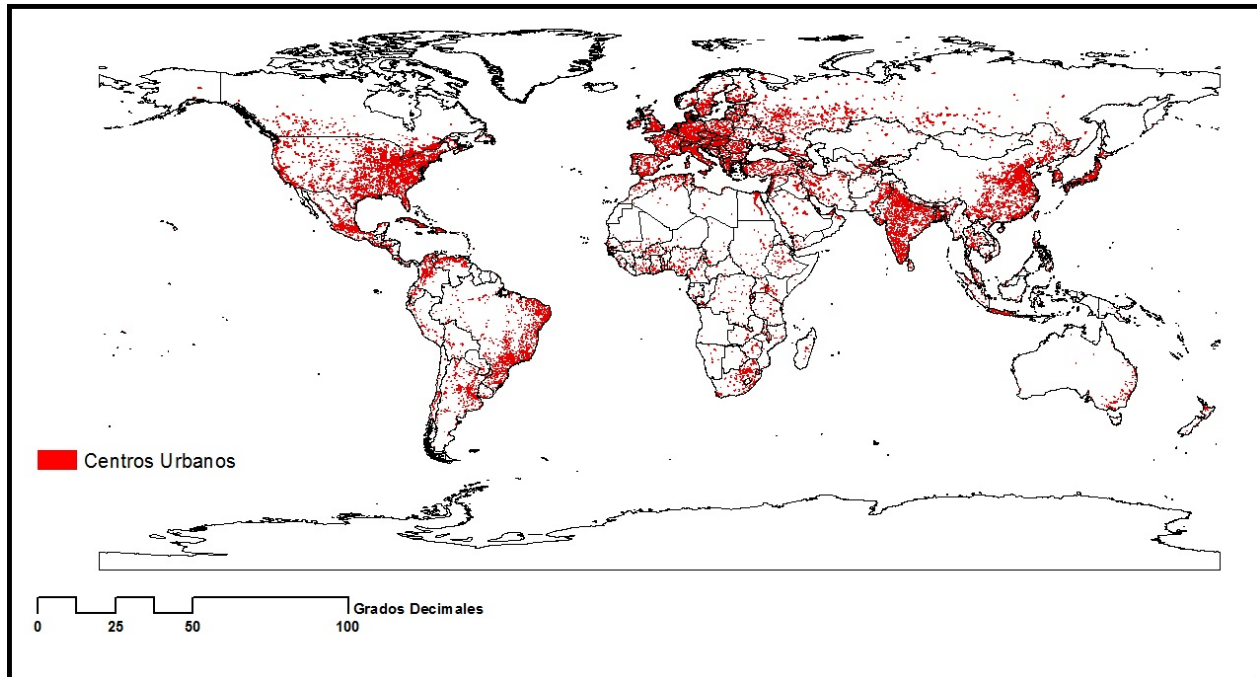


Figura 2-2

Mapa de localización de centros poblados a nivel mundial

2.3.3 Catálogo de ciclones tropicales históricos

Las trayectorias de los ciclones tropicales históricos, al igual que los diferentes parámetros de intensidad asociados y su variación con la trayectoria, se obtuvieron de la base de datos IBTrACS, de la NOAA. Esta base de datos representa el repositorio de información asociada a ciclones tropicales más completo a la fecha. Fue alimentada por medio de un trabajo de cooperación entre la NOAA y el World Data Center for Meteorology, junto a centros meteorológicos regionales, para almacenar en un mismo lugar la mejor información disponible sobre ciclones históricos. Ésta base de datos cuenta con la siguiente información:

- Fecha de aviso (hora, día, mes y año).
- Presión central del ciclón (en milibares), registrada por diferentes agencias meteorológicas a nivel mundial para cada tormenta en cada cuenca.
- Posición geográfica (latitud, longitud).
- Velocidad máxima sostenida de viento promediada a 1 min, registrada por diferentes agencias meteorológicas a nivel mundial para cada tormenta en cada cuenca.
- Cuenca y subcuenca a la cual pertenece el ciclón registrado.

La base de datos IBTrACS contiene registros de ciclones desde 1842 a 2010. Dado el escaso número de registros desde 1842 hasta mediados del siglo XX, se realizó un análisis de completitud del número de ciclones registrados por año, con el fin de determinar el *año de*

corte a partir del cual el registro de ciclones tropicales es adecuado y puede considerarse como exhaustivo. El Anexo 7 presenta la historia del número de ciclones tropicales registrados en IBTrACS para las cuencas analizadas. En el Anexo 8 se presenta la historia del número de ciclones tropicales para las diferentes categorías máximas alcanzadas por el ciclón para cada una de las cuencas oceánicas analizadas. A partir del análisis de completitud es posible determinar el año de corte más apropiado para cada una de las cuencas de análisis, el cual se presenta en la Tabla 2-4.

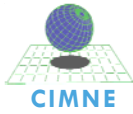
Tabla 2-4
Año de corte para cada cuenca de análisis

Cuenca de Análisis	Año de corte
Océano Pacífico Este [EP]	1950
Océano Pacífico Sur [SP]	1972
Océano Pacífico Oeste [WP]	1951
Océano Índico Norte [NI]	1990
Océano Índico Sur [SI]	1964
Océano Atlántico Norte [NA]	1851

El análisis de amenaza se dividió por cuencas oceánicas, dado que las condiciones climáticas y meteorológicas de una cuenca en particular son relevantes para la generación de ciclones tropicales y bajo el supuesto que las condiciones de una cuenca específica no afectan de manera significativa las condiciones de las demás. En el Anexo 9 se presenta las trayectorias de la totalidad de los ciclones seleccionados del catálogo de IBTrACS desde el año de corte hasta 2010, para cada una de las principales cuencas oceánicas. En total fueron seleccionados 2,534 ciclones tropicales a nivel mundial; 826 para el océano Atlántico, 290 para el océano Índico y 1,418 para el océano Pacífico.

2.4 Resultados de amenaza por ciclones (viento)

El Anexo 10 ilustra cómo a partir del conjunto de escenarios se calcularon mapas de amenaza por viento fuerte para la velocidad pico de ráfagas de viento de 5 segundos de duración (medida en Km/h) y para periodos de retorno de 25, 50, 100, 250, 500 y 1,000 años. Las curvas de amenaza para ciudades seleccionadas en países afectados por amenaza de ciclones tropicales se presentan en el Anexo 11.



3. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN

En el presente trabajo no se incluye el cálculo de la amenaza por inundación al igual como se ha hecho para el caso sísmico y por viento a causas de ciclones. No obstante, utilizando el CAPRA-GIS se previó realizar el cálculo del riesgo por inundación a un limitado número de países, con el fin de establecer la metodología de cálculo que se espera emplear a nivel global en GAR 2015. En ese sentido, este grupo consultor fue encargado de evaluar las pérdidas probables con base en el trabajo de evaluación de la amenaza por inundación realizado por CIMA Research Foundation International. La amenaza de inundación fue calculada considerando dos orígenes diferentes: encharcamiento e desbordamiento en ríos. Para el efecto CIMA siguiendo las instrucciones de este grupo consultor calculó la amenaza y generó el archivo .ame para efectos de que con la plataforma CAPRA-GIS se pudiera evaluar el riesgo al igual como se hizo con los sismos y los ciclones tropicales.

3.1 Amenaza de inundación por encharcamiento

CIMA calculó la amenaza de inundación por encharcamiento para 14 islas del Caribe: Anguilla, Barbados, British Virgin Islands, Grenada, Guadeloupe, Isla De Mona, Marie Galante, Martinique, Montserrat, Puerto Rico, Saint Kitts And Nevis, Trinidad y Tobago y Virgin Island.

El análisis de amenaza por inundación debido a encharcamiento está basado en un balance hídrico entre la precipitación aportada por las tormentas de tipo convectivo, que ocurren sobre los territorios de las islas mencionadas, y el volumen final de agua de inundación. Este balance distribuye el exceso de precipitación en el territorio como función de la topografía, de manera que el fenómeno hidráulico de transporte del volumen de agua es despreciado. Las condiciones topográficas particulares de las islas seleccionadas permiten la aplicación del modelo de encharcamiento con resultados adecuados.

CIMA construyó archivos .ame para la representación de la amenaza en las 14 islas. El formato .ame es una colección de mallas *raster* con información georeferenciada, el cual admite la representación probabilista de los valores almacenados. La amenaza se presenta entonces en términos de un conjunto de escenarios, cada uno de los cuales se encuentra caracterizado por una frecuencia anual de ocurrencia y definido en términos de dos parámetros: valor esperado y desviación estándar.

Para todas las islas seleccionadas se definieron ocho escenarios principales, los cuales tienen asociada la frecuencia anual de ocurrencia de la magnitud de la tormenta convectiva que los ocasiona. CIMA realizó una serie de simulaciones para tormentas de diferente magnitud, de manera que cada escenario constituye el resultado de dichas simulación y los valores de intensidad asociados corresponden a los momentos de probabilidad obtenidos de un análisis estadístico sobre el conjunto de simulaciones. De este proceso resultan los ocho escenarios estocásticos definitivos.

La distribución de probabilidad de la ocurrencia de las tormentas en el tiempo se asume exponencial, teniendo como principio que la generación de tormentas sigue un proceso de Poisson. La medida de intensidad de la amenaza corresponde al tirante o profundidad de inundación en cada pixel de la malla de análisis. Esta medida de intensidad se define como una variable aleatoria con distribución Gamma, caracterizada por un valor esperado y desviación estándar del tirante.

A modo de ejemplo, la Figura 3-1 presenta las mallas de valor esperado y desviación estándar, respectivamente, del tirante de inundación por encharcamiento de las isla de Granada, para un escenario con una frecuencia anual de ocurrencia de 0.1 (10 años de periodo de retorno).

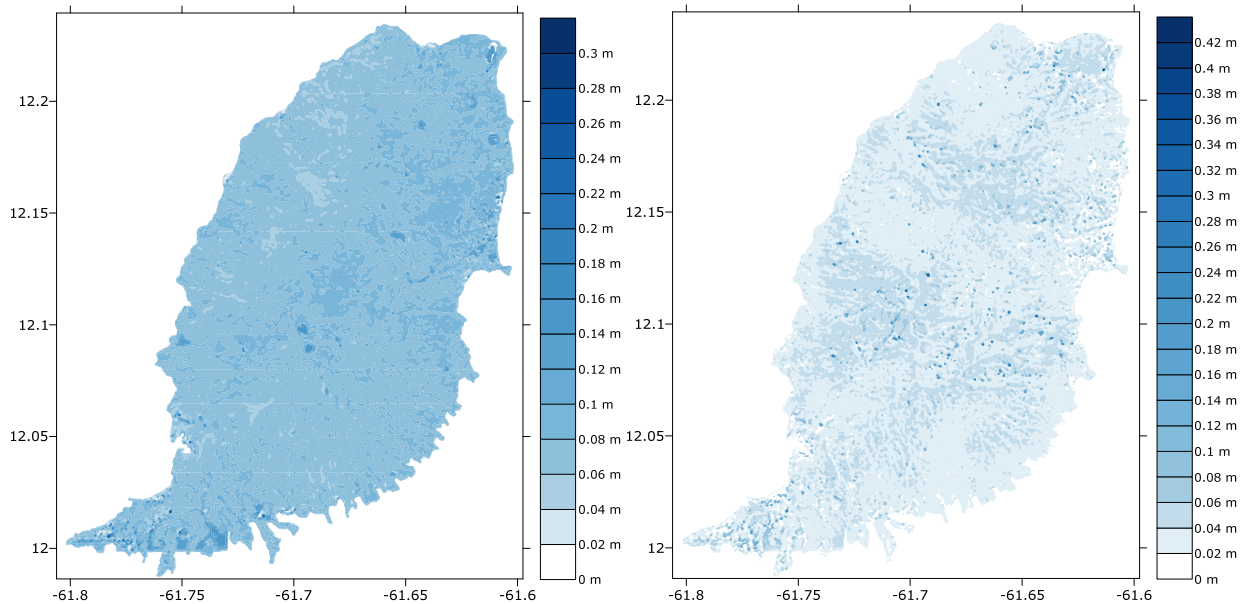


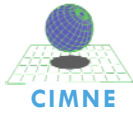
Figura 3-1

Valor esperado y desviación estándar del tirante de inundación en Granada para el escenario de 10 años de periodo de retorno

3.2 Amenaza de inundación por desbordamiento de ríos

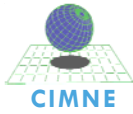
Como muestra del alcance del modelo de inundación global implementado por CIMA en GAR 2011, extendido al cálculo de mapas de inundación para varios periodos de retorno, se realizó el análisis de inundación por desbordamiento de ríos para Tailandia. Este caso igualmente se implementó como prueba piloto para el desarrollo del modelo a escala global en el GAR 2015.

El modelo de inundación por desbordamiento de ríos ejecuta un análisis hidrológico e hidráulico con el fin de determinar la huella de inundación asociada a un período de retorno



en particular. Al sobre poner la huella de inundación a la información topográfica del país, es posible determinar el tirante de inundación esperado.

CIMA calculó siete mapas de inundación para los siguientes periodos de retorno: 25, 50, 100, 200, 500 y 1,000 años. Cada mapa es una malla *raster* en donde se indica el valor del tirante de inundación en cada nodo. A diferencia de la representación probabilista empleada para la inundación por encharcamiento, en este caso no se cuenta con información de probabilidad espacial, sino únicamente de la ocurrencia en el tiempo de las inundaciones, la cual se asume de nuevo como una variable aleatoria con distribución exponencial.



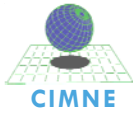
4. MODELACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A NIVEL GLOBAL

4.1 Propósito y alcance

La descripción, caracterización y valoración del inventario físico de elementos expuestos para la evaluación probabilista del riesgo de desastres ha sido en todos los casos y en cualquier escala una etapa que representa serios desafíos para la modelación. En esta fase es necesario siempre hacer una serie de supuestos que contribuyen a aumentar la incertidumbre epistémica de la modelación del riesgo, aún en los casos donde existe información con un relativo nivel de detalle; por ejemplo, a escala urbana cuando se cuenta con información de edificaciones a nivel catastral o de edificio por edificio. Apelando a la ley de los grandes números se hacen caracterizaciones y valoraciones donde se espera que cierto tipo de errores por exceso o por defecto se compensen en la medida que se involucran en las estimaciones grandes poblaciones de elementos expuestos. Las carteras de edificios asegurados o de propiedad del gobierno, por ejemplo, a pesar de que se intenta tener la mayor cantidad de información, siempre plantean dudas acerca de la precisión y confiabilidad de los datos y se sabe que los resultados de evaluación del riesgo siempre debe verse como aproximaciones que puedan dar un orden de magnitud de las pérdidas que podrían presentarse.

Este tipo de situación se presenta aún más cuando se hacen modelos de la exposición por ejemplo a nivel regional o nacional cuando se intenta realizar por ejemplo un perfil de riesgo de catástrofe. Usualmente se dice que la exposición se “construye” realizando un proxy; es decir utilizando otras variables que por correspondencia o algún tipo de correlación puedan dar cuenta de manera indirecta de la variable que se desea estimar. En estos niveles no es extraño, por ejemplo, que se utilice la población para obtener el área construida de edificaciones, de servicios públicos, si se tienen indicadores razonables de área residencial, de oficinas, comercial o industrial por habitante. El número de estudiantes o de aulas, o el número de camas hospitalarias, pueden dar cuenta del área de edificaciones escolares o de servicios de salud.

Este tipo de modelaciones se intentan validar o calibrar con datos obtenidos en estudios realizados de manera más detallada; sin embargo, estudios utilizando un proxy, por ejemplo a nivel nacional deben partir de su relevancia en cuanto al tipo de pregunta que pueden responder y el tipo de decisiones que se puedan tomar con el claro conocimiento de que no existe certeza ni una precisión en los resultados. La consistencia del modelo con el tipo de resultado y la toma de decisiones asociada es fundamental. La poca sensibilidad de los resultados a cambios en ciertos datos inciertos o gruesos por definición permite sustentar la posibilidad de darle credibilidad a valores que pueden considerarse robustos para ciertas clasificaciones y decisiones. Bajo este tipo de premisas y teniendo claras las limitaciones de un análisis como el que se propone aquí, a nivel global, se ha decidió hacer esta evaluación, esperando revelar y en algunos casos confirmar incluso sospechas en relación con el riesgo de desastres a nivel global. Sobre todo se trata de intentar dar cuenta



de una manera más “apropiada”, con las herramientas que se utilizan cuando se tiene el mayor grado de detalle, de resultados que puedan ser útiles sin dejar de hacer las salvedades respectivas. De cualquier forma, una aproximación con criterios razonables y con procedimientos lo más idóneos posibles permite aportar información útil que difícilmente se podría obtener con otro enfoque y sobre todo difícilmente se puede confrontar con cualquier otra técnica que tenga inherentemente las mismas limitaciones.

El objetivo de esta etapa ha sido, por lo tanto construir, una base de datos de exposición a nivel mundial (BDEM) para llevar a cabo una evaluación probabilista del riesgo a nivel de país, pero con una resolución de información de georeferenciada a nivel de áreas urbanas (grupos de píxeles de 5 km x 5 km aproximadamente) a las cuales se han asociado registros que representan las edificaciones de cada lugar considerando diferentes tipos estructurales y agrupaciones (residenciales, públicas, comerciales, industriales, etc.). Adicionalmente, su clasificación permite obtener resultados teniendo en cuenta el interés de los gobiernos. Es decir, no sólo se establece una estimación proxy del portafolio total de bienes o activos tanto del sector público como privado sino del portafolio de responsabilidad fiscal del gobierno, que incluye los bienes fiscales como los estratos de bajos ingresos de la población que serían objeto del apoyo del gobierno en caso de desastre.

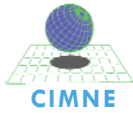
Este grupo consultor desarrollo el algoritmo que permitió la construcción de la BDEM (que se describe en este apartado) con el objetivo de evaluar el riesgo de desastres a nivel global utilizando la plataforma CAPRA (www.ecapra.org). La BDEM la construyó el grupo de la Universidad de Ginebra, UNIGE, utilizando información relativa a la distribución de población en el mundo e indicadores socio económicos con cobertura a nivel mundial.

4.2 Enfoque metodológico

Para la evaluación del riesgo físico ante eventos naturales se requiere de una adecuada representación de la exposición; es decir, del inventario de componentes de infraestructura física que son susceptibles de sufrir daño ante la acción de dichos eventos. La pérdida física sobre cada componente o activo es el daño directo del cual se pueden desencadenar otras pérdidas o efectos de segundo orden con implicaciones en el mediano y largo plazo. Este estudio involucra sólo edificaciones y no tiene en cuenta efectos indirectos o pérdidas concatenadas o colaterales.

Este modelo de exposición para la evaluación del riesgo a nivel de país refleja la presencia de los siguientes grupos de edificaciones:

- a) Construcciones residenciales de la población de estratos socioeconómicos bajo, medio-bajo, medio-alto y alto.
- b) Construcciones del sector educativo (públicas y privadas).
- c) Construcciones del sector salud (públicas y privadas).
- d) Construcciones comerciales.



- e) Construcciones industriales.
- f) Construcciones del gobierno central.

Para cada agrupación o sector se requiere una desagregación de los componentes expuestos según las características que permitan representar su vulnerabilidad física (a través de una función de daño) ante eventos naturales que puedan afectarlos, por tanto la información mínima necesaria para cada componente o elemento expuesto es la siguiente:

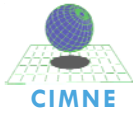
- a) Identificador
- b) Ubicación geográfica (latitud, longitud)
- c) Valor económico del componente físico (catastral, comercial, de reposición, etc.)
- d) Ocupación (habitantes)
- e) Tipo constructivo (vulnerabilidad)

Para construir una base de datos de exposición se utilizan, usualmente, uno de los dos enfoques descritos a continuación:

- a) De arriba hacia abajo “*up to bottom*”: Con base en indicadores nacionales o regionales se estima la cantidad, características y valores expuestos por sectores o grupos de activos o elementos expuestos.
- b) De abajo hacia arriba “*bottom up*”: Con base en información de las características de cada uno de los componentes expuestos (usualmente edificación por edificación o grupo de edificaciones) se estiman las demás variables requeridas (la información mínima requerida) como la ubicación geográfica, valor económico del componente, tipo constructivo y ocupación humana. Este enfoque es más confiable que el anterior pero exige recursos económicos significativos y de tiempo en la recolección y adaptación de información.

El modelo de exposición desarrollado para este estudio, cuyo propósito es realizar una evaluación indicativa del riesgo tipo *coarse grain* a nivel mundial, considera únicamente el daño físico directo en las edificaciones urbanas por medio de un enfoque combinado, utilizando tanto información de indicadores socio-económicos a nivel nacional (*up to bottom*) y una distribución geográfica de población (*bottom up*) como principales fuentes de información.

Podría utilizarse una base de datos que involucre información urbana de tipo catastral, pero esto implicaría, por la cantidad de información a procesar, levantar o recopilar información de bases de datos particulares de cada centro poblado y de cada nación (ortofotos, información satelital, mapas urbanos, etc.), lo que exigiría una labor muy exigente en recursos tecnológicos, económicos y de tiempo. Esto podría eventualmente no justificarse para el tipo de estudio que se puede hacer y el nivel inevitablemente grueso de los resultados que se pueden obtener. Cuando existe este tipo de información, para un modelo

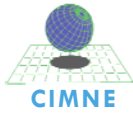


de exposición como el que se describe aquí, este tipo de información puede ser útil por ejemplo para realizar extrapolaciones de indicadores o verificaciones.

De acuerdo a lo anterior, la BDEM aquí propuesto se basa en la estimación del número de personas que habitan en edificaciones de un tipo constructivo particular de cada una de las agrupaciones o sectores. El *número de personas por tipo constructivo y sector* en cada ubicación geográfica se convierte en un indicador de exposición y se utiliza como base para distribuir el valor económico expuesto como se explica más adelante. Para considerar la vulnerabilidad de los diferentes elementos expuestos de cada sector ante las amenazas naturales, cada componente o activo es agrupado de acuerdo con el tipo constructivo al que pertenece. Así por ejemplo, el grupo de edificaciones residenciales de población de bajos ingresos de un área urbana estará conformado por edificaciones de varios tipos constructivos como edificaciones en mampostería simple y edificaciones en madera, que se conoce son las predominantes en ese tipo de estrato socioeconómico. Una importante limitación de la BDEM es que no considera diferencias por la ubicación geográfica a nivel subnacional de los elementos expuestos, no obstante si considera las diferencias que existen de un país al otro. Adicionalmente y con el fin de establecer una referencia que permita la comparación entre países y a la vez contar con valores económicos que representen el nivel de desarrollo y el capital real del país, se utiliza como valor económico físico expuesto, el stock de capital urbano descontando el valor del terreno. Para el efecto se ha utilizado el informe “*Where is the wealth of nations*” del Banco Mundial (2006). Este monto representa el valor la infraestructura, maquinaria y equipo del país. Dicho valor se distribuye entre los componentes considerados en la BDEM en forma proporcional al número de personas y otros factores relevantes, como se explica más adelante.

La BDEM se construyó fundamentalmente con base en indicadores nacionales. La distribución de tipos estructurales de realizó de acuerdo con la población que habita en cada uno de ellos y no de acuerdo al número de edificaciones de cada uno de los tipos constructivos. Se utilizó la fuerza laboral, el nivel de ingreso, los servicios de salud y educación para la estimación a nivel subnacional de las características de las edificaciones de acuerdo con los niveles de complejidad de cada área urbana o asentamiento. El valor expuesto total de cada país corresponde al stock de capital físico distribuido a nivel subnacional de acuerdo con la distribución de población y de acuerdo con la distribución del Producto Interno Bruto, PIB del país. Este indicador da cuenta, según su cobertura al interior del país, del valor de la infraestructura de servicios públicos, transporte y otros que no son elementos expuestos que se intentan incluir en el presente modelo de exposición. En resumen, el modelo de exposición tiene los siguientes supuestos y limitaciones principales:

- La población total de cada país corresponde a la información oficial del año 2010.
- El valor expuesto del país está basado en el stock de capital físico.
- La distribución geográfica de la población corresponde a la cobertura ofrecida por LandScan (ORNL, 2007) con una resolución de 1km (30"x30").



- La exposición se representa como un grupo de edificaciones en cada punto o celda para el análisis con una resolución de 5km x 5km (aproximadamente en el Ecuador).
- Las edificaciones de zonas urbanas y rurales se categorizan de acuerdo a la agrupación o sector, estimando el número de personas que habitan en cada grupo de edificaciones con base en indicadores nacionales del número de estudiantes, camas de hospitalarias y fuerza laboral.
- En la desagregación de toda la información de exposición en sectores de uso y tipos constructivos no se consideran variaciones geográficas subnacionales; es decir, se utilizan indicadores uniformes para todo el país.
- Los tipos constructivos característicos en cada país y en cada agrupación corresponden a la clasificación propuesta por World Agency of Planetary Monitoring and Earthquake Risk Reduction - WAPMERR.
- El stock de capital se distribuye en cada punto de análisis de acuerdo con el número relativo de personas en cada agrupación o sector y tipos constructivos, teniendo en cuenta además factores como la densidad de ocupación y el costo unitario.
- El valor económico expuesto incluye todo el stock de capital físico, aunque la vulnerabilidad considerada es la de una serie de tipos constructivos y sectores que no necesariamente corresponden a todos los activos que conforman dicho stock de capital.
- Con esta metodología se logra construir un indicador de valoración económica asociado al stock de capital físico del país, distribuido geográficamente de acuerdo con la población.

El Anexo 12 presenta la descripción de los campos de los registros de la BDEM utilizada por este grupo consultor para el cálculo del riesgo de desastres utilizando la plataforma CAPRA.

El Anexo 13 presenta los resultados en forma de mapas de valor expuesto por país. El cálculo del riesgo se realizó a nivel de píxeles de aproximadamente 5km x 5km y se agregó a nivel de país por sectores o agrupaciones de relevancia para los gobiernos nacionales.

4.3 Pasos del algoritmo para la construcción de la BDEM

A continuación se describen los pasos del algoritmo desarrollado por este grupo consultor en coordinación con UNIGE y la UNISDR y con el cual UNIGE construyó la BDEM. Esta base de datos incluye la información de 213 países para los cuales se realizó la evaluación probabilista del riesgo de desastres, como se ilustra más adelante.

4.3.1 Clasificación del país de acuerdo al nivel de desarrollo (paso 1)

Cada uno de los países se clasificó bajo el criterio propuesto en el informe “*How we classify countries¹*” del Banco Mundial para clasificar las países según su economía, por medio del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita en cuatro grupos definidos como en la Tabla 4-1.

Tabla 4-1
Distribución de la población por nivel de ingreso

Nivel de ingreso	Límite de INB per capita *
Bajo	$\leq 1,025$
Medio bajo	$\leq 4,035$
Medio alto	$\leq 12,475$
Alto	$> 12,476$

4.3.2 Extracción del conteo de población urbana (paso 2)

La cobertura con el conteo de población global que se usa para la creación de la BDEM es el LandScan 2005 (ORNL, 2007) actualizada al año 2010 con los correspondientes indicadores de crecimiento de población de cada país.

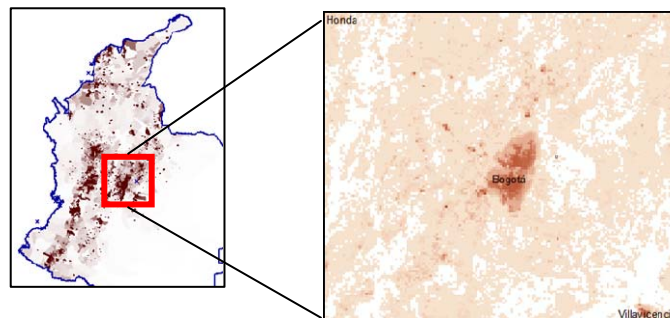


Figura 4-1
Cobertura del conteo de población

El conteo de población urbana es extraído de la cobertura nacional de población interceptada con una máscara ajustada de áreas urbanas. Dicha máscara está conformada por la cobertura de áreas construidas del MODIS 500m (A Schneider et al, 2009; 2010) en adición de las celdas contiguas de la cobertura original de población (LandScan) que contengan más de 2000 habitantes.

¹ Fuente: <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>

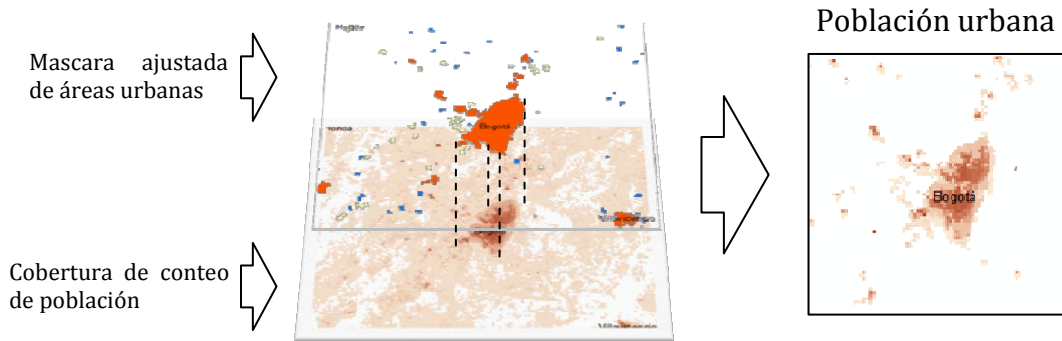


Figura 4-2
Proceso de extracción de población urbana

4.3.3 Clasificación de áreas urbanas por nivel de complejidad (paso 3)

Una vez el **conteo de población urbana** es extraído, se realiza una clasificación por **nivel de complejidad** basado en total de la población de cada área urbana como sigue se presenta en la Tabla 4-2 (tamaño de asentamientos, Satterthwaite (2006)):

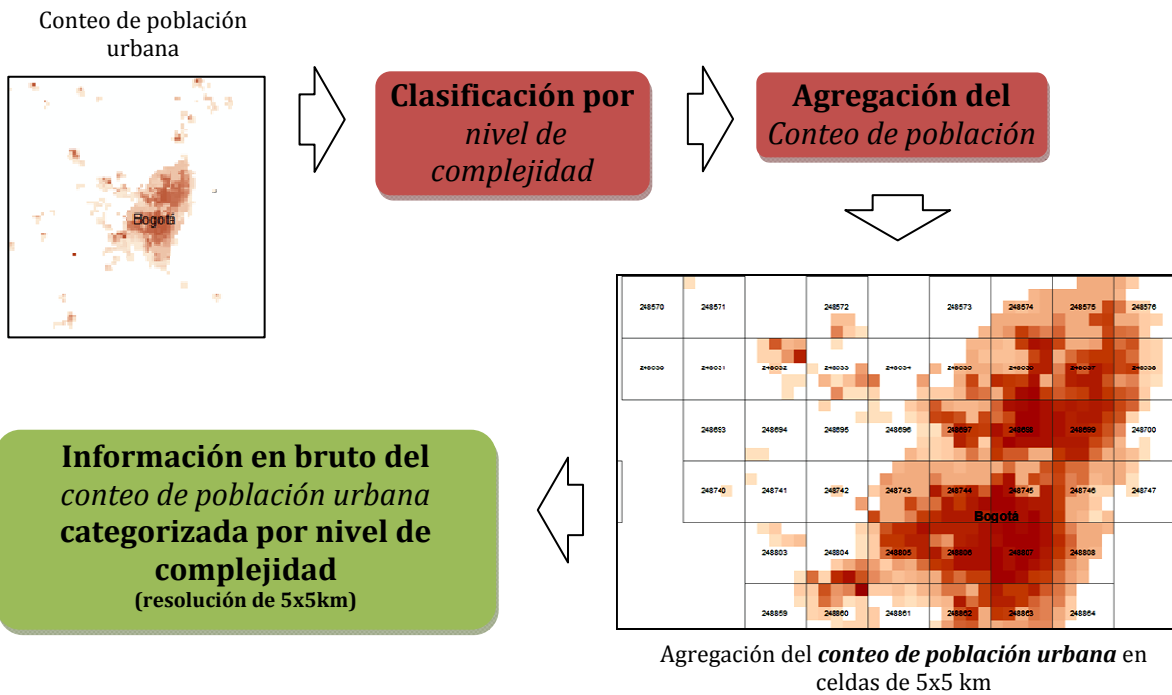


Figura 4-3
Asignación del nivel de complejidad y agregación de población

Tabla 4-2
Criterio de clasificación de acuerdo con Satterthwaite (2006)

Nivel de complejidad	Índice	Descripción
Urbano mayor	1	$\geq 20,000$ habitantes
Urbano Menor	2	$< 20,000$ y $> 2,000$ habitantes
Rural	3	$\leq 2,000$ habitantes

Asignado del **nivel de complejidad** se realiza un muestreo de población en grupos de celdas de 5km x5km , con el objeto de reducir el tamaño de la base de datos (número de registros) así como reducir el tiempo de análisis de la información para la exposición y consecuentemente el tiempo necesario para obtener resultados del análisis probabilista de riesgo. De aquí en adelante se asignará a cada celda de 5km x5km un identificador para continuar con el procesamiento de información en bruto y no geográficamente.

4.3.4 Distribución de población por nivel de ingreso (paso 4)

Con el objetivo de estimar los activos dedicados al uso residencial es necesario estimar la **población por nivel de ingreso**. Para tal fin se utiliza la curva de distribución de ingreso en la población GINI (curva de Lorenz) y los límites de clasificación de países del Banco Mundial presentados en la Tabla 4-1.

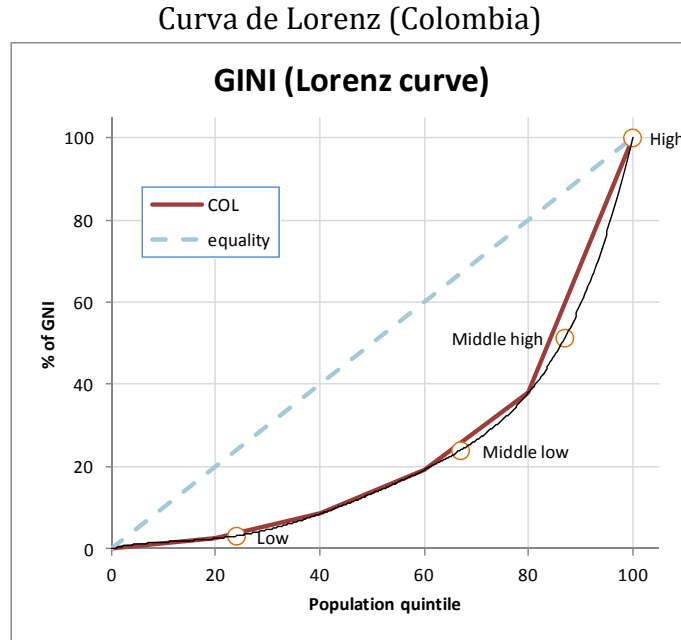


Figura 4-4
Distribución del ingreso

Con dichos límites se realiza la distribución de población en áreas urbanas por nivel de ingreso de según la siguiente ecuación.

$$\begin{aligned}
 & poblacion (\%pop_i, pop\ area\ urbana_j) \\
 & = \% pop_i * (pop\ area\ urbana_j / 1000) \quad [población]
 \end{aligned}$$

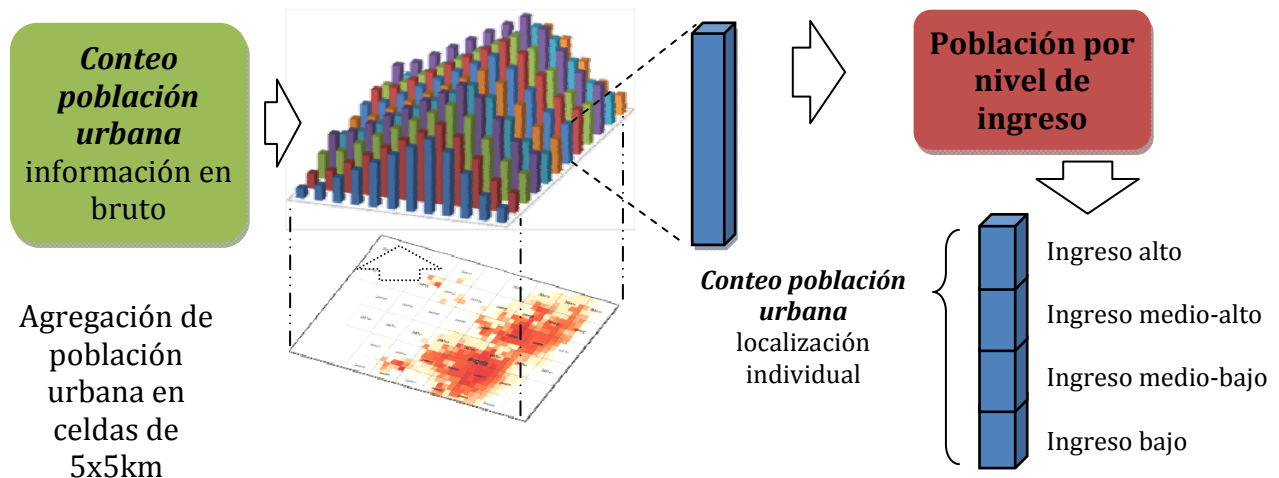


Figura 4-5
Proceso de distribución de población del sector residencial por nivel de ingreso

4.3.5 Estimación de población por ocupación (paso 5)

Con el objetivo de estimar los activos dedicados a actividades no residenciales es necesario estimar la fuerza laboral por sector. Con base en indicadores nacionales de empleo en los sectores de servicios e industria es posible estimar el **número de empleados** en cada uno usando la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned}
 & empleados (\% empl. sector_i, pop. area urbana_j) \\
 & = empleo * \% empl. sector_i (pop. area urbana_j / 1000) [empleados \times 10^3]
 \end{aligned}$$

Se utilizan los indicadores de fuerza laboral disponibles en la base de datos “World Development Indicators” - WDI (World Bank, 2011).

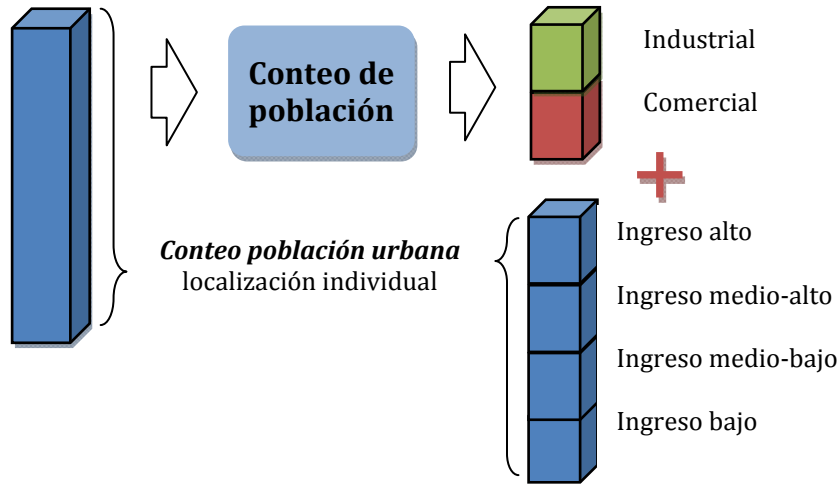


Figura 4-6
Estimación de empleados por sector

4.3.6 Estimación de empleados de gobierno (paso 6)

Con el objetivo de estimar los activos dedicados a actividades de administración gubernamental, es necesario estimar el **número de empleados** a partir indicadores de empleo del gobierno siguiendo la misma ecuación anterior con el indicador adecuado.

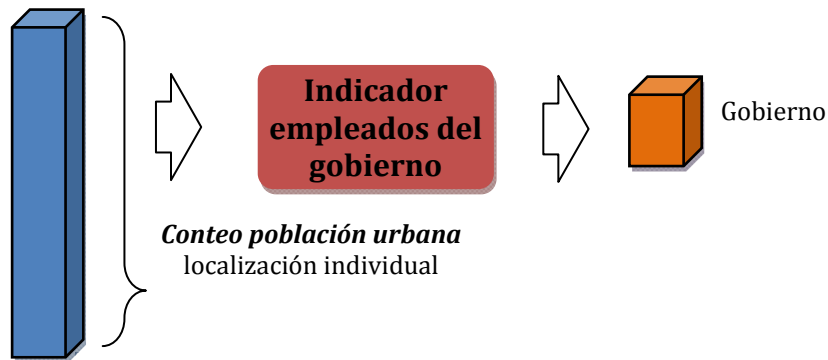


Figura 4-7
Estimación de empleados del Gobierno

4.3.7 Estimación de capacidad instalada de servicios de salud (paso 7)

Para estimar la capacidad de servicios de salud por tipo de administración (pública/privada) se realiza una estimación del **número de camas hospitalarias/capacidad de atender personas** basado en indicadores nacionales de camas por cada 1,000 habitantes, con este indicador además de indicadores de gastos en salud según la fuente (Gasto público/privado en salud) se estiman el **número de camas hospitalarias/capacidad de atender personas** según tipo de administración de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \text{camas tipo admin (camas, fuente gasto salud}_i) \\ = \text{camas} \\ * (\text{fuente gasto salud}_i / \text{gasto total salud.}) \quad [\text{camas}/1000\text{Hab}] \end{aligned}$$

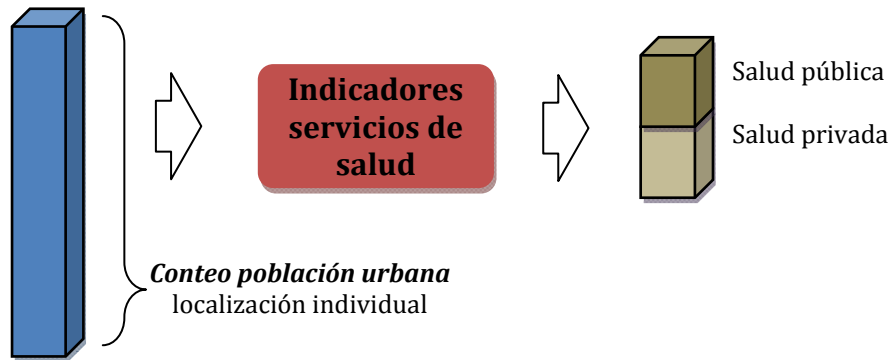


Figura 4-8
Proceso de estimación de capacidad instalada en salud

Los servicios en salud (capacidad instalada) por tipo de administración se estiman con la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \text{capacidad instalada}(\text{camas tipo admin}_i, \text{pop area urbana}_j) \\ = (\text{camas tipo admin}_i / 1000) \\ * (\text{pop area urbana}_j / 1000) \quad [\text{camas} \times 10^3] \end{aligned}$$

4.3.8 Estimación de capacidad instalada de servicios de educación (paso 8)

Con el objetivo de estimar la capacidad instalada en servicios de educación, se realiza la estimación del **número de estudiantes** por tipo de administración (pública/privada) en base a indicadores nacionales del número de estudiantes por nivel educativo y la asistencia a centros educativos por tipo de administración.

$$\begin{aligned} \text{estudiantes privados} \\ = \text{est. secundaria} * (\text{asistencia priv.}/100) + \text{est. primaria} \\ * (\text{asistencia priv.}/100) \quad [\text{estudiantes}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{estudiantes publicos} \\ = \text{est. secundaria} * (1 - (\text{asistencia priv.}/100)) + \text{est. primaria} \\ * (1 - (\text{asistencia priv.}/100)) \quad [\text{estudiantes}] \end{aligned}$$

Con los indicadores anteriores es posible estimar el número de estudiantes por tipo de administración en cada una de las localizaciones con la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} & \text{estudiantes} (\text{estudiantes}_i, \text{pop area urbana}_j) \\ &= (\text{pop area urbana}_j / \text{total area urbana}) \\ & * (\text{estudiantes}_i / 1000) \quad [\text{estudiantes} \times 10^3] \end{aligned}$$

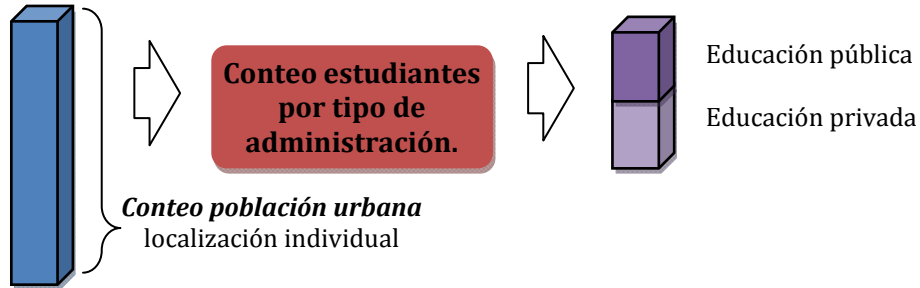


Figura 4-9
 Proceso de estimación de capacidad instalada en educación

4.3.9 Distribución de población por sistema estructural y nivel de ingreso/sector (paso 9)

Una vez estimado el **censo de población** en usos residenciales y no residenciales es necesario distribuir dicha población en diferentes sistemas estructurales presentes en el país, para este propósito se hace uso de la información provista por el grupo WAPMERR y que contiene la información de distribución de población por **nivel de complejidad** y **sistema estructural**.

Es necesario realizar también una distribución de la información provista por WAPMERR en usos *residenciales/no residenciales* también por nivel de complejidad, esta se realiza respecto de los razones calculadas con base en la información contenida en el catálogo de distribución de sistemas estructurales por usos *residenciales/no residenciales* (Jaiswal et al, 2010).

Con la información recopilada y calculada anteriormente es posible redistribuir la población en los diferentes sistemas estructurales. Se debe prestar atención en el formato de la nueva información generada, pues en la nueva información en bruto no sólo habrá un registro por localización (pasos 1 al 7) sino tantos registros por localización como la combinación de sectores y sistemas estructurales. Así, ahora cada registro corresponderá a un **sistema estructural** de un **nivel de ingreso/sector** específico en una **localización de 5km x5km** de un **área urbana** de **nivel de complejidad** asociado. Lo anterior resulta en una base de datos que se mueve de una distribución de **población** pura a una distribución de **tipo de activos** (*población en sistemas estructurales*) según la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} & \text{población}(\% \text{pop sist. estruc.}_i, \text{pop. sector}_j) \\ &= \text{pop. sector}_j * \% \text{pop sist. estruc.}_i \quad [\text{población}] \end{aligned}$$

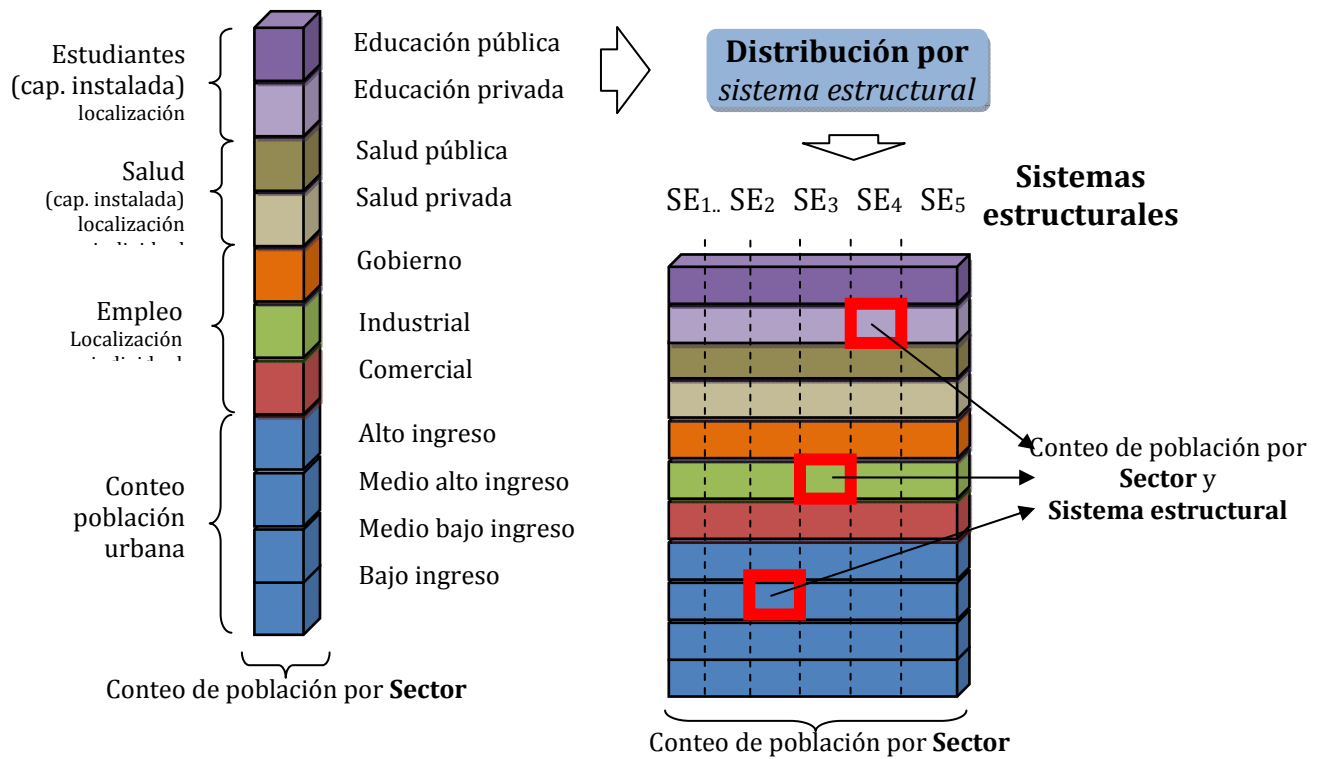


Figura 4-10
Proceso de distribución por sistema estructural

4.3.10 Ponderación del valor expuesto aproximado basado en valores y áreas unitarias (paso 10)

Una vez estimado el número de personas/ocupantes en cada uno de los usos/sectores, el área construida es ponderada respecto de valores unitarios por habitante y, así mismo, en lo relativo al valor del metro cuadrado de construcción con el objetivo de realizar una distribución del stock de capital.

Con los valores unitarios de ponderación anteriores, se estima el peso de cada elemento expuesto en el **valor total expuesto del país** como se indica en las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned}
 & \text{proxy area construida}_{abcd}(\text{nivel de desarrollo}_a, \text{nivel complejidad}_b, \text{sector}_c, SE_d) \\
 & = \text{población}_{bcd} * \text{val. unit. area construida}_{abc} \\
 & \quad [\text{factor area construida por nivel de complejidad, sector y sistema estructural}]
 \end{aligned}$$

$$\text{proxy valor expuesto}_{abcd}(\text{nivel de desarrollo}_a, \text{nivel complejidad}_b, \text{sector}_c, SE_d)$$

$$= \text{proxy area construida}_{abcd} * \text{val. unit costo}_{abc}$$

[factor valor expuesto por nivel de complejidad, sector y sistema estructural]

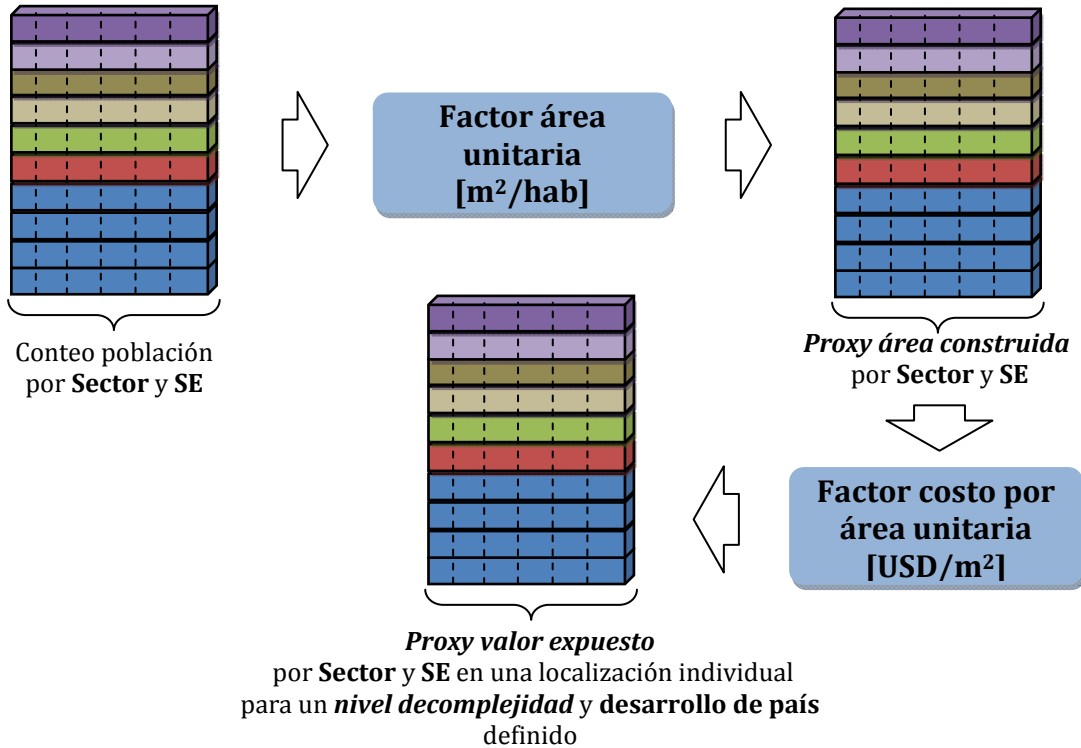


Figura 4-11
 Proceso de estimación de valores proxy

4.3.11 Distribución del stock de capital basado en población por sistema estructural y nivel de ingreso/sector (paso11)

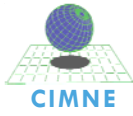
Todos los pasos anteriores fueron realizados con el ánimo de obtener un indicador (proxy valor expuesto) basado en población para distribuir en stock de capital de cada país. El valor del stock de capital se distribuye a nivel subnacional de acuerdo a la cobertura del producto interno bruto (PIB), multiplicando el valor normalizado del **proxy valor expuesto** calculado en el paso anterior. El valor expuesto (campo VALFIS para el cálculo del riesgo) se estima con la siguiente ecuación:

$$\text{VALFIS}(\text{stock de capital}_{lat,long}, \text{proxy valor expuesto}_i)$$

$$= \text{stock de capital}_{lat,long}$$

$$* (\text{proxy valor expuesto}_i / \text{proxy exposed value nacional})$$

[valor expuesto, por área urbana, sector y sistema estructural]

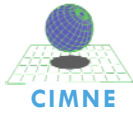


International Center for Numerical Methods in Engineering
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería

&

ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Cada registro (valor expuesto) representa cierto ***sistema estructural*** de un ***nivel de ingreso/sector*** en un ***área urbana*** con una representación particular en el centroide del grupo de celdas respectivo de 5km x5km .



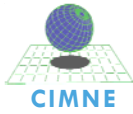
5. FUNCIONES DE VULNERABILIDAD FÍSICA FRENTE A CADA AMENAZA

5.1 Propósito y alcance

Para efectos de la evaluación probabilista del riesgo de desastres, la vulnerabilidad de los elementos expuestos se representa mediante funciones que relacionan la intensidad del fenómeno que caracteriza de amenaza con el nivel medio del daño o afectación física directa relativa. Estas son las llamadas funciones de vulnerabilidad que se deben estimar para cada uno de los tipos constructivos, de manera que puedan asignarse a cada uno de los componentes de la base de datos de exposición. Cada función de vulnerabilidad está caracterizada por un valor conocido como relación media del daño, RMD, (o MDR por sus siglas en inglés “*Mean Damage Ratio*”) y su varianza correspondiente para cada nivel de intensidad de la amenaza. Con esto es posible estimar la función de probabilidad de la pérdida en cada nivel de intensidad de la amenaza considerada, que en general corresponderá a un escenario de amenaza específico de análisis.

El objetivo principal de este análisis es describir el comportamiento esperado (en términos de vulnerabilidad) de los diferentes tipos constructivos a nivel global, ante las diferentes amenazas consideradas, y establecer un procedimiento razonable de asignación de dichas funciones en los diferentes países de acuerdo con aspectos, como la calidad de construcción y el nivel de cumplimiento de estándares de diseño esperados. Las funciones de vulnerabilidad deben permitir reflejar el comportamiento estructural por tipos constructivos entre las diferentes regiones del mundo y diferenciar los comportamientos esperados entre las diferentes zonas de amenaza a nivel global, en términos de las calidades constructivas y el comportamiento esperado de las construcciones; por ejemplo, como función del grado de desarrollo de los países.

El objetivo de este apartado es describir la metodología para determinar las funciones de vulnerabilidad y presentar resultados ilustrativos. Igualmente se explica la manera como dichas funciones se asignan a los diferentes componentes de la base de datos de elementos expuestos y la intensidad específica de la amenaza que debe utilizarse en cada caso. Se presentan funciones de vulnerabilidad para los diferentes tipos de componentes incluidos en la base de datos de exposición y para cada una de las amenazas consideradas: sismo, viento ciclónico e inundación lenta. Para el caso del sismo se utiliza como parámetro de intensidad de la amenaza la aceleración espectral elástica para un amortiguamiento con respecto al crítico del 5% y para el período de vibración estructural estimado para cada tipo constructivo representativo, en concordancia con la información disponible de la amenaza. Para el caso de viento por ciclón se utiliza como parámetro de intensidad la velocidad máxima de viento sostenida en 5 segundos en kph a 10 m de altura sobre el nivel de terreno y para un nivel de rugosidad bajo. Para el caso de inundación lenta se considera el tirante o la profundidad máxima de inundación medida desde el nivel del terreno en metros. Las funciones de vulnerabilidad que se presentan se han desarrollado únicamente para atender



los alcances establecidos en el presente proyecto y puede ser desacertado usarlas para otros propósitos diferentes a los aquí establecidos.

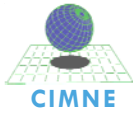
Las funciones de vulnerabilidad que acá se presentan están basadas en el enfoque metodológico de HAZUS así como en los parámetros que allí se utilizan. Algunas modificaciones han sido introducidas para poder considerar sistemas estructurales adicionales así como aspectos relacionados con el diseño, nivel de código de construcción, calidad de construcción dependiendo los países y ciudades basados en niveles de complejidad y desarrollo respectivamente.

Es importante mencionar que el propósito de esta modelación es la de capturar características principales de la vulnerabilidad a niveles regionales compatibles con el nivel de resolución utilizado en la exposición y que no se han hecho consideraciones específicas para países o sistemas estructurales en particular.

5.2 Funciones de vulnerabilidad para sismo

Considerando que el parámetro de amenaza sísmica que debe utilizarse es la aceleración espectral elástica para un amortiguamiento con respecto al crítico del 5% para diferentes periodos estructurales, las funciones de vulnerabilidad ante sismo deben establecer la relación entre este parámetro y la relación media del daño, RMD) de cada tipo constructivo. Para el cálculo de estas funciones se sigue principalmente la metodología propuesta en HAZUS-MH MR3 (2003), la cual se complementa con procedimientos propuestos en Yamin et al. (2012). Para el efecto se siguen los siguientes pasos:

- Se definen los tipos constructivos característicos que permitan una asignación directa de los tipos clasificados en la base de datos de exposición.
- Se definen las características geométricas, de rigidez y las propiedades dinámicas de los tipos constructivos característicos.
- Se define el nivel de diseño sísmico asignado a cada tipo constructivo. Este parámetro define el nivel de demanda sísmica y la capacidad de deformación horizontal para la cual fue diseñada la estructura. Se consideran las siguientes categorías:
 - Alto, H: cumple en su totalidad los requisitos sísmicos de normas internacionales en relación con la capacidad de carga y la capacidad de deformación horizontal o ductilidad en zonas de amenaza alta sísmica.
 - Medio, M: está asociado a un nivel medio de cumplimiento de las especificaciones sismorresistentes.
 - Bajo, L: no cumple en general los requisitos mínimos de diseño sismorresistente.



- Muy Bajo, P: no cumple ningún requisito básico de sismorresistencia.
- Con base en lo anterior se estima una curva de capacidad de la estructura que relaciona el cortante máximo en la base de la edificación y la deriva máxima en la cubierta. Esta se define con mínimo tres puntos importantes de comportamiento que son el punto de fluencia, la capacidad máxima de carga horizontal de la estructura y la deformación horizontal máxima para el punto de colapso.
- Se definen puntos específicos de comportamiento o “estados de daño” de la estructura en términos de la deriva de la cubierta. En el presente caso se utilizan puntos que representan diferentes niveles de daño, desde ligero, medio, intenso y colapso.
- Simultáneamente, se le asocia a cada estado de daño un valor numérico porcentual que representa la relación media de daño o pérdida económica relativa. Por ejemplo, el daño ligero corresponde al punto de inicio del daño y se asigna un valor usualmente entre 0 y 5%, el daño medio estaría usualmente entre el 5% y el 20%, el daño intenso estaría entre 20% y 60% y el colapso correspondería a daños superiores a 60% con variaciones importantes según el tipo constructivo.
- A cada uno de los tipos constructivos característicos se les asignan valores medios del daño y varianzas en cada uno de los estados de daño descritos. Para el efecto se utilizan diferentes métodos tales como resultados de ensayos de laboratorio, modelaciones analíticas, observación del comportamiento de estructuras en eventos ocurridos y opinión de expertos. Se trata de contar con toda la información disponible en la literatura respecto a un sistema en particular, con el fin de asignar parámetros consistentes entre los diferentes sistemas.
- Se define una función de distribución de probabilidad del daño en cada uno de estos niveles o estados de daño. Para esto se asume una distribución de probabilidad log-normal en cada estado considerando que en cada uno de los niveles de deriva anteriores se presenta el nivel medio de daño y una varianza determinada. Estas funciones de daño corresponden a las funciones de fragilidad para cada uno de los estados de daño descritos.
- A partir de las funciones de fragilidad se calculan las funciones de vulnerabilidad utilizando el procedimiento que se presenta en el Anexo 14.
- La función de vulnerabilidad se modifica para expresarla en términos de aceleración espectral como medida de intensidad sísmica y no en términos de deriva máxima de la cubierta. Para esto se hace necesario considerar el comportamiento no lineal de la estructura ante intensidades crecientes de la amenaza para lo cual se tienen en cuenta

los parámetros estimados anteriormente para cada tipo constructivo. En el presente caso se utilizó la metodología propuesta por Miranda (1999).

La Tabla 5-1 presenta los tipos constructivos predominantes que se han definido para efectos de generar las funciones de vulnerabilidad respectivas. La tabla incluye una identificación para cada tipo constructivo, la descripción del sistema, la altura característica y los niveles de diseño sísmico considerados en cada caso.

Tabla 5-1
Tipos constructivos característicos

No.	Nombre Función	Descripción	Altura				Altura a cubierta (m)	Periodo Te (Seg)	Nivel de diseño sísmico			
			Rango		Típica				H	M	L	P
			Nombre	Número de Pisos	Número de Pisos	Altura (m)						
1	W1	Pórticos de madera liviana (≤ 450 m ²)	-	1-2	1	4.3	4.3	0.35	X	X	X	X
2	W2	Madera uso industrial y comercial (> 450 m ²)	-	Todos	2	7.3	7.3	0.40	X	X	X	X
3	S1L	Pórticos en acero resistentes a momento	Altura-Baja	1-3	2	7.3	7.3	0.50	X	X	X	X
4	S1M		Altura-Media	4-7	5	18.3	18.3	1.08	X	X	X	X
5	S1H		Gran Altura	8+	13	47.5	47.5	2.21	X	X	X	X
6	S2L	Pórticos en acero arriostrados	Altura-Baja	1-3	2	7.3	7.3	0.40	X	X	X	X
7	S2M		Altura-Media	4-7	5	18.3	18.3	0.86	X	X	X	X
8	S2H		Gran Altura	8+	13	47.5	47.5	1.77	X	X	X	X
9	S3	Bodegas en acero	-	Todos	1	4.6	4.6	0.40	X	X	X	X
10	S4L	Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzado fundidos in situ	Altura-Baja	1-3	2	7.3	7.3	0.35	X	X	X	X
11	S4M		Altura-Media	4-7	5	18.3	18.3	0.65	X	X	X	X
12	S4H		Gran Altura	8+	13	47.5	47.5	1.32	X	X	X	X
13	S5L	Pórticos en acero con muros divisorios embebidos	Altura-Baja	1-3	2	7.3	7.3	0.35	X	X	X	X
14	S5M		Altura-Media	4-7	5	18.3	18.3	0.65	X	X	X	X
15	S5H		Gran Altura	8+	13	47.5	47.5	1.32	X	X	X	X
16	C1L	Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.40	X	X	X	X
17	C1M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.75	X	X	X	X
18	C1H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.45	X	X	X	X
19	C2L	Muros de cortante en concreto	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
20	C2M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
21	C2H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
22	C3L	Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
23	C3M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
24	C3H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
39	C4L	Sistema dual, pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
40	C4M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X

No.	Nombre Función	Descripción	Altura				Altura a cubierta (m)	Periodo Te (Seg)	Nivel de diseño sísmico			
			Rango		Típica				H	M	L	P
			Nombre	Número de Pisos	Número de Pisos	Altura (m)						
41	C4H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
44	C5L	Sistema losa-columna	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.40	X	X	X	X
45	C5M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.75	X	X	X	X
46	C5H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.45	X	X	X	X
25	PC1L	Muros en concreto prefabricado	Altura-Baja	1-3	1	4.6	4.6	0.35	X	X	X	X
42	PC1M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
43	PC1H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
26	PC2L	Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
27	PC2M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
28	PC2H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
47	SC1L	Bodegas, pórticos en concreto reforzado y cerchas metálicas	-	Todos	1	4.6	4.6	0.32	X	X	X	X
29	RM1L	Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma flexible	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
30	RM1M		Altura-Media	4+	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
31	RM2L	Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido	Altura-Baja	1-3	2	6.1	6.1	0.35	X	X	X	X
32	RM2M		Altura-Media	4-7	5	15.2	15.2	0.56	X	X	X	X
33	RM2H		Gran Altura	8+	12	36.6	36.6	1.09	X	X	X	X
34	URML	Muros de carga en mampostería simple	Altura-Baja	1-2	1	4.6	4.6	0.35	-	X	X	X
35	URMM		Altura-Media	3+	3	10.7	10.7	0.50	-	X	X	X
38	CM1L	Muros en mampostería confinada	Altura-Baja	1-3	3	9.1	9.1	0.40	-	X	X	X
36	AD1L	Adobe	Altura-Baja	1-2	2	6.1	6.1	0.50	-	X	X	X
37	TA1L	Tapia	Altura-Baja	1-2	2	6.1	6.1	0.50	-	X	X	X

Nota: H = alto, M = medio, L = bajo, P = muy bajo.

La definición de los diferentes parámetros para el cálculo de las funciones de vulnerabilidad se presenta en el Anexo 15. Como referencia básica para asignar los parámetros de cada uno de los tipos constructivos se utiliza la información contenida en HAZUS MH 2.1 (2011). Algunos de los parámetros para tipos constructivos característicos no incluidos en esta referencia se asignan con base en varias publicaciones de casos de análisis particulares Yamin y García, y Yamin (1994), Meli et al., (2010), Yamin et al., (2004). Finalmente para otros sistemas para los cuales no existe información de referencia, se asignan a criterio del consultor, de manera que se mantenga una consistencia entre los diferentes sistemas y los diferentes niveles de diseño.

En particular, se desarrollan nuevas funciones para los siguientes tipos constructivos característicos: sistema losa-columna, muros en concreto prefabricado (“Tilt-up walls”), mampostería confinada, mampostería simple, bodegas con pórticos en concreto y cubierta

metálica, adobe y tapia. En algunos casos se trata de sistemas sin referencia previa, en otros se generan las funciones de vulnerabilidad para los niveles de diseño sísmico no reportados (por ejemplo para la mampostería simple se genera el nivel de diseño sísmico medio). Los principales parámetros que deben definirse para cada uno de estos casos son el periodo estructural dominante, el coeficiente sísmico de diseño, los niveles de ductilidad, los porcentajes de daño para los diferentes estados de daño definidos. Como se menciona, en muchos casos estos parámetros se asignan a criterio de los especialistas, usando cuando es posible, reportes e investigaciones disponibles.

Para efectos de la aplicación a nivel global de las funciones de vulnerabilidad se hacen las siguientes consideraciones generales:

- Debe definirse una función de vulnerabilidad diferente para cada uno de los tipos constructivos en los diferentes niveles de amenaza.
- El comportamiento esperado de los diferentes tipos constructivos debe permitir una diferenciación clara entre las prácticas en países en desarrollo con respecto a la de los países desarrollados.
- Los tipos constructivos deben incluir tipos representativos a nivel global, en particular los utilizados en países en desarrollo, para lo cual se hace referencia a información disponible en base de datos del PAGER (Jaiswal, et al., 2010) y base de datos WHE (BRZEV et al., 2004).
- Ante la falta de información de los parámetros de comportamiento para tipos constructivos específicos y para los diferentes niveles de diseño, algunos de los parámetros se han asignado o modificado a partir de datos publicados a criterio del consultor.
- En particular se han estimado parámetros para tipos constructivos especiales para los cuales no existen valores de referencia publicados, especialmente de tipos constructivos característicos de países en desarrollo.

La metodología para de cálculo propuesta permite calcular funciones de vulnerabilidad para los diferentes tipos constructivos y parámetros dados en la Tabla 5-1. Las Figuras 5-1 y 5-2 ilustran algunas de las funciones de vulnerabilidad para sismo resultantes del análisis. La Figura 5-1 presenta la comparación entre diferentes sistemas constructivos (adobe, mampostería simple, mampostería reforzada, pórticos de concreto reforzado de altura baja y pórticos de acero de altura baja) todos para un nivel de diseño sísmico medio. Por otro lado la Figura 5-2 ilustra la variación en las funciones de vulnerabilidad con respecto al nivel de diseño sísmico de dos tipos constructivos representativos como son la mampostería reforzada y los pórticos de concreto reforzado. Las funciones de

vulnerabilidad para la totalidad de los sistemas constructivos considerados se presentan en el Anexo 15.

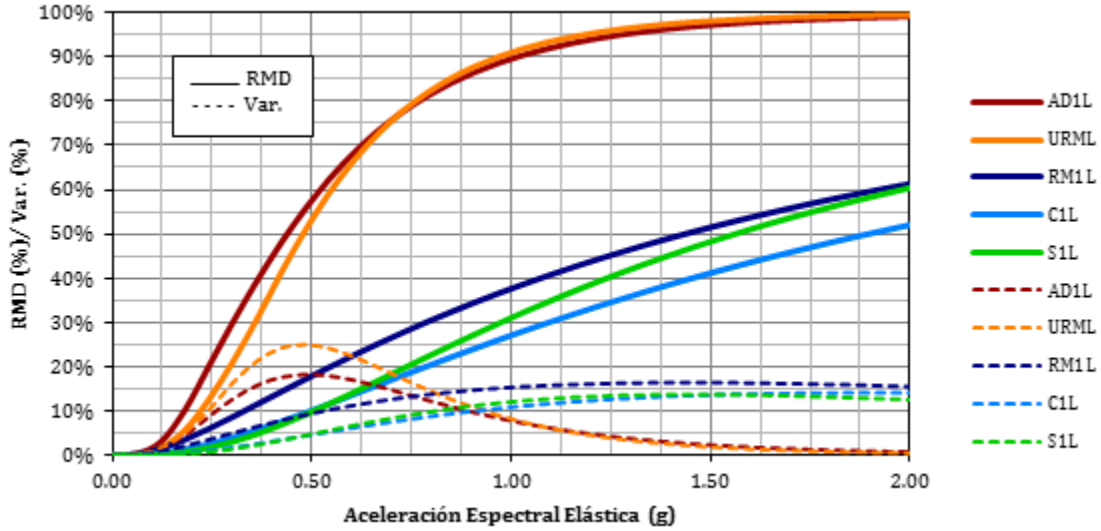


Figura 5-1
Funciones de Vulnerabilidad para diferentes tipos constructivos
(sistemas de baja altura y nivel de diseño sísmico medio)

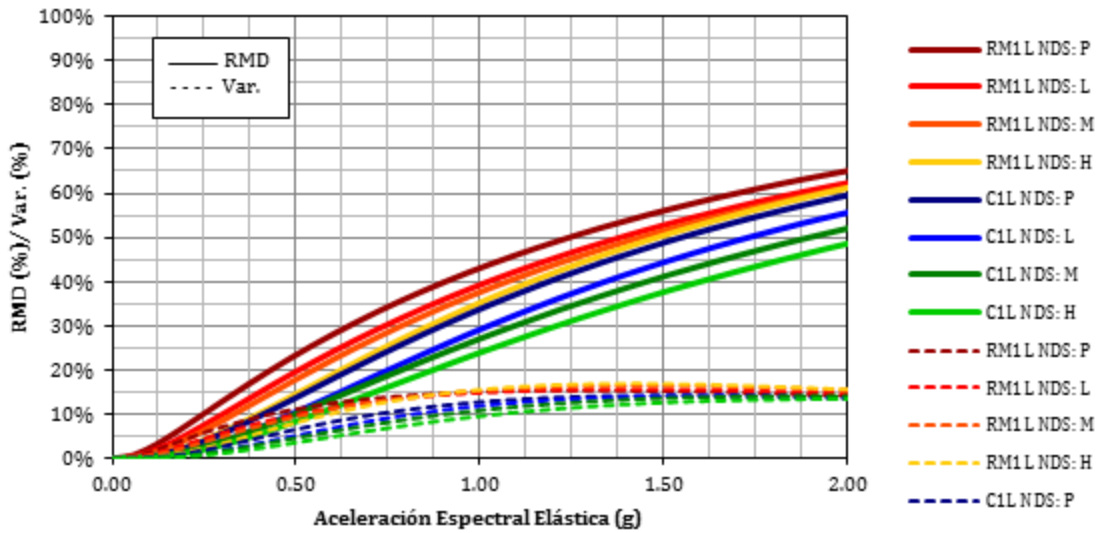


Figura 5-2
Comparación de funciones de vulnerabilidad sísmica para
diferentes niveles de diseño sísmico y tipos constructivos
 Nota: NDS = Nivel de diseño sísmico.

5.3 Asignación de las funciones de vulnerabilidad sísmica a los tipos constructivos de la base de datos de exposición

La asignación de las funciones de vulnerabilidad a los tipos constructivos definidos por el modelo de exposición se realiza teniendo en cuenta las siguientes variables:

- El tipo constructivo que asignado en función de la información disponible en la base de datos de exposición en referencia al tipo de construcción.
- El nivel de diseño sísmico (normativa y zona sísmica) el cual define la capacidad de carga y la capacidad de desplazamiento horizontal de la construcción o ductilidad sísmica.
- El número de pisos y descripción general de la rigidez que define el periodo de vibración fundamental de cada sistema. El período de vibración define el parámetro de intensidad de amenaza que debe utilizarse en el análisis, el cual corresponde a la aceleración espectral elástica para ese período estructural específico.

Para efectos de la asignación global de funciones de vulnerabilidad en los diferentes países y regiones del mundo y con el fin de lograr establecer una diferenciación en términos de la calidad general de la construcción, del nivel básico de diseño sísmico que requiere cada zona y del nivel esperado de cumplimiento del nivel de diseño, se propone la consideración de las siguientes variables:

- Nivel de desarrollo del país: El grado de cumplimiento de la norma de diseño sismo resistente y la calidad misma de las construcciones que define su comportamiento sísmico esperado dependen en gran parte del nivel de desarrollo del país. La clasificación se obtiene a partir de la clasificación de los países según el Banco Mundial *"How we classify countries"* (2011), H = Alto, MH = Medio Alto, ML = Medio Bajo, L = Bajo.
- Nivel de complejidad de la población: Está relacionado directamente con el tamaño de la misma la población. En ciudades de alta complejidad existen en general mayores controles y exigencias y por lo tanto es de esperarse un mayor cumplimiento en los niveles de diseño requeridos de acuerdo con la amenaza. La clasificación del nivel de complejidad de cada población se realiza de acuerdo con Satterthwaite (2006), H = Alta, M = Media, L = Baja.

Nivel de amenaza de la zona: Áreas con niveles altos de amenaza, en los que se presenten altas frecuencias de eventos y múltiples eventos de magnitud media o alta, es más probable que la calidad de la construcción y el nivel de diseño sísmico sea superior. Los niveles de amenaza de cada zona se asignan con base en la información de amenaza disponible, utilizando como parámetro la aceleración máxima del terreno, A:

- Amenaza Alta, H: $A > 0.25 g$
 - Amenaza Media, M: $0.1 g < A \leq 0.25 g$
 - Amenaza Baja, L: $0.0 g < A \leq 0.1 g$
- Tipo de construcción y altura de la misma: Las edificaciones con tipos constructivos ingenieriles (concreto reforzado, acero, mampostería reforzada) y las edificaciones altas (más de cinco pisos) tienen más probabilidad de tener un mayor nivel de diseño sísmico, en contraste con edificaciones hechas en buena parte por autoconstrucción (madera, adobe, mamposterías no reforzadas), todo en combinación con las anteriores variables.

Ante la imposibilidad de contar con información detallada que considere los anteriores aspectos relevantes para el presente análisis, se adopta en este caso una metodología de asignación basada en el criterio de especialistas del grupo consultor y que permite de manera indicativa tener en cuenta las consideraciones anteriores.

La Tabla 5-2 ilustra la asignación final adoptada en términos de los niveles de diseño sísmico para edificaciones en pórticos de concreto reforzado de varias alturas. En la tabla sólo se indica la asignación para este tipo constructivo y sólo en países desarrollados. La asignación para los demás sistemas y para las otras categorías de países se presenta en el Anexo 16.

Tabla 5-2
Ilustración de la asignación del nivel de diseño sísmico (H, M, L, P) a los tipos constructivos

Descripción General	PAGER-STR	Descripción	Tipo Constructivo GARI3	Nivel de desarrollo del país								
				H								
				Nivel de complejidad de la ciudad								
				H			M			L		
				Nivel de amenaza								
				H	M	L	H	M	L	H	M	L
Concreto Reforzado	C	Concreto Reforzado	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C1	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C1L	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura baja	C1L	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C1M	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura media	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C1H	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, gran altura	C1H	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C2	Muros de cortante en concreto reforzado	C2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C2L	Muros de cortante en concreto reforzado, altura baja	C2L	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C2M	Muros de cortante en concreto reforzado, altura media	C2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C2H	Muros de cortante en concreto reforzado, gran altura	C2H	H	M	M	H	M	M	H	M	M
	C3	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L
	C3L	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura baja	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
	C3M	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura media	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L
	C3H	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, gran altura	C3H	M	L	L	M	L	L	M	L	L
	C4	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería	C1M	M	L	L	M	L	L	M	L	L
	C4L	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura baja	C1L	M	L	L	M	L	L	M	L	L

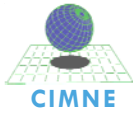
Descripción General	PAGER-STR	Descripción	Tipo Constructivo GAR13	Nivel de desarrollo del país								
				H								
				Nivel de complejidad de la ciudad								
				H			M			L		
				Nivel de amenaza								
H	M	L	H	M	L	H	M	L				
C4M	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura media	C1M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
C4H	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, gran altura	C1H	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
C5	Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado)	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C5L	Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), altura baja	C1L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C5M	Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), altura media	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C5H	Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), gran altura	C1H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C6	Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante	C4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C6L	Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, altura baja	C4L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C6M	Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, altura media	C4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C6H	Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, gran altura	C4H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
C7	Sistema Losa-Columna	C5H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
PC1	Muros en concreto prefabricado	PC1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
PC2	Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto	PC2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
PC2L	Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, altura baja	PC2L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
PC2M	Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, altura media	PC2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
PC2H	Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, gran altura	PC2H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
PC3	Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
PC3L	Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, altura baja	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
PC3M	Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, altura media	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
PC3H	Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, gran altura	C3H	M	L	L	M	L	L	M	L	L	
PC4	Paneles prefabricados (Sistema muros-panel)	PC1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
TU	Muros en concreto prefabricado (Sistema de muros en paneles prefabricados (Altura media a gran altura, estilo Unión Soviética))	PC1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	

Nota: ver Tabla 5-1 para tipos constructivos GAR13.

5.4 Funciones de vulnerabilidad para viento

Las funciones de vulnerabilidad para viento causado por ciclones permiten estimar la relación media de daño, RMD, en función de la velocidad máxima de viento sostenida en 5 segundos a una altura de referencia de 10 m desde la superficie del terreno y para una rugosidad del terreno baja. La metodología adoptada usualmente para el cálculo de las funciones de vulnerabilidad para viento es la siguiente (ver HAZUS MH 2.1 Hurricane Model, 2011):

- Se definen las características geométricas y de composición de cada tipo constructivo en relación con la cubierta, fachada, ventaría y demás elementos susceptibles a sufrir daño por viento.



- Se definen las características de resistencia y capacidad aproximadas de los diferentes componentes de la construcción para resistir las fuerzas de presión o succión impuestas por el viento. En general esta estimación se realiza para tipos constructivos ingenieriles con alto nivel de diseño.
- Para diferentes niveles de velocidad de viento máxima de referencia (correspondiente al parámetro de intensidad estimado en la amenaza) se determinan las distribuciones de presión máxima en los diferentes componentes de la construcción.
- Se estima una secuencia de daño de acuerdo con las relaciones demanda capacidad y de acuerdo con esto se califica el daño global para cada nivel de intensidad, teniendo en cuenta la ponderación del daño con respecto al valor total de la construcción.

Considerando que para el modelo global, la resolución en la información de exposición es limitada y no se cuenta con el nivel de detalle que permita considerar todas las anteriores variables, se recurre para efectos del presente estudio a asignar funciones de vulnerabilidad representativas de los tipos constructivos. Para el efecto se utiliza la información consignada en HAZUS MH 2.1 Hurricane Model (2011) donde se ha consolidado la información relevante de investigaciones y publicaciones que existen al respecto. Por otro lado para los tipos constructivos predominantes en países en desarrollo y ante la ausencia de información publicada al respecto se recurre al criterio de los especialistas.

Las funciones de vulnerabilidad para viento causado por ciclón se representan con la siguiente función señalada en el ATC-13 (1985):

$$E[\beta] = E \left[1 - 0.5 \left(\frac{V}{\gamma} \right)^\rho \right] \quad (\text{Ec. 5-1})$$

En la cual $E[\beta]$ corresponde al valor esperado del daño o relación media de daño en porcentaje, V es la medida de intensidad que en este caso corresponde a la velocidad de viento, γ la intensidad para el valor esperado de daño $E[\beta] = 0.50$, ρ es la curvatura de la función, la cual se ajusta de acuerdo con las formas de las funciones publicadas para tipos constructivos característicos.

En la Tabla 5-3 se presentan las funciones de vulnerabilidad de viento básicas tomadas de HAZUS MH 2.1 Hurricane Model (2011), para algunos tipos constructivos característicos como indica la tabla.

Tabla 5-3
Funciones de vulnerabilidad representativas
(tomada de HAZUS MH 2.1 “Hurricane Model Technical Manual”, 2011)

Función	Muros	# Pisos	Tipo Cubierta	Sistema sujeción	Conexión Muro/Cubierta	Recubrimiento Cubierta	Cielo raso cubierta	Fachada en Vidrio (%)	Tipo Constructivo	Uso	Capacidad Panel Metálico (%)	Comportamiento de misiles
H.72	WFR	1	Dos aguas	8d	Tirante	-	-	-	Edificaciones Residenciales	-	-	-
K.7	RM	2	-	8d	Tirante	BUR	Madera	-	Mampostería, altura baja	-	-	A
K.22	URM	2	-	Soldadura	-	BUR	Metálico	50	Mampostería, altura baja	-	-	A
M.7	-	2	-	-	-	BUR	Metálico	33	Edificaciones residenciales y comerciales	Residencial	-	D
N.1	URM	-	-	-	-	-	-	-	Edificaciones industriales	-	100	A

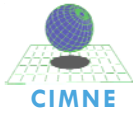
Para efectos del análisis a nivel global, las funciones dadas por HAZUS se consideran a un nivel de calidad constructiva alta, correspondiente en este caso a construcciones típicas en los Estados Unidos las cuales incluyen por lo general requisitos específicos de diseño para efectos del viento (en zonas propensas a huracanes en los Estados Unidos).

5.4.1 Consideración de la rugosidad

Al establecer relaciones entre la velocidad de viento básico (en campo libre y a una altura de referencia de 10 m por ejemplo) y el posible daño o impacto en una construcción determinada se hace necesario considerar el efecto de la rugosidad del terreno, la cual en general tiende a disminuir las velocidades de viento efectivas.

En este trabajo los efectos de la rugosidad se consideran como factores que modifican la velocidad básica del viento y están incluidos en la representación de la amenaza. Se utilizan diferentes clasificaciones de acuerdo con la rugosidad del terreno, desde condiciones de campo abierto plano, hasta zonas de alta rugosidad que corresponderían a los centros de grandes ciudades con edificios altos. La información de las distribuciones de los tipos de terreno se obtiene con base en información satelital o de fuentes globales. En términos generales las velocidades de referencia que se presentan en el informe de amenaza, antes de ser afectadas por el factor de rugosidad, corresponden a velocidades en un ambiente de árboles o construcciones dispersas (para esta categoría el factor de rugosidad es de 1.0).

Por otro lado y con la intención de utilizar la información disponible en HAZUS, es necesario considerar que en dicha metodología la rugosidad del terreno se ha tenido en cuenta en las funciones de vulnerabilidad directamente, mediante factores de modificación. Se utiliza en ese caso la longitud de rugosidad característica del terreno, z_0 (HAZUS MH 2.1 Hurricane Model, 2011), parámetro que depende de la altura y espaciamiento de edificios, árboles o cualquier otra obstrucción que se presente en la zona de análisis. Aunque no existe acuerdo entre los especialistas en relación con los valores de dicho parámetro en las diferentes situaciones y los procedimientos para determinarlo, el sistema HAZUS ha incluido cuatro



diferentes categorías para modificar las funciones de vulnerabilidad básicas. Dichas categorías corresponden a valores de z_0 de 0.03, 0.35, 0.70 y 1.0. De estos valores, el valor de 0.03 corresponde a campo abierto, es decir que las funciones de vulnerabilidad indicadas con este valor serían aplicables a edificaciones en campo abierto únicamente, mientras que el valor de 0.35 corresponde al valor de áreas con construcciones de baja densidad.

De acuerdo con lo anterior y reconociendo que la rugosidad es una de las variables de mayor incertidumbre en este tipo de análisis y que no hay un acuerdo general entre los especialistas de cuál es la mejor manera de considerarla, con el objeto de utilizar algunas de las funciones de vulnerabilidad propuestas por HAZUS, se seleccionan aquellas que corresponden a un valor de z_0 de 0.35, es decir las que corresponden a áreas con construcciones de baja densidad que es precisamente la velocidad de referencia que se utiliza en el modelo de amenaza.

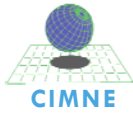
5.4.2 Generalización de las funciones

Para la evaluación probabilista del riesgo a nivel global y con el fin de considerar las variaciones en la vulnerabilidad que pueden presentarse en diferentes países y regiones del mundo, es necesario estimar el comportamiento de los mismos sistemas constructivos pero en condiciones de calidad inferiores a las planteadas en el numeral anterior. Para tener en cuenta este aspecto se propone la utilización de cuatro niveles de calidad de construcción de acuerdo con lo siguiente:

- Alto, H: edificaciones diseñadas para efectos del viento en zonas de alta amenaza y con materiales y técnicas constructivas de buena calidad.
- Medio, M: edificaciones que cuentan con diseño para efectos de viento pero con materiales y tipos de conexiones que no son de la mejor calidad y que no están certificados para soportar estas acciones.
- Bajo, L: edificaciones que no han sido diseñadas de manera específica para fuerzas de viento y que se han construido con materiales de calidad media y conexiones que no cuentan con la capacidad adecuada.
- Muy bajo, P: edificaciones que no cumplen ningún requisito básico de resistencia a las fuerzas de viento.

Por otro lado el impacto del viento en los diferentes tipos constructivos representativos se puede caracterizar de la siguiente manera:

- En edificaciones de madera y materiales no ingenieriles, en las cuales los daños empiezan usualmente en la cubierta y en las paredes de fachada extendiéndose el



mismo usualmente hasta la falla de la totalidad de la construcción cuando no existen conexiones adecuadas con la cimentación.

- Edificaciones en materiales ingenieriles de mayor resistencia en las cuales el daño se concentra principalmente en la cubierta, en las fachadas y en los ventanales. Una vez se genera un daño en cualquiera de estos elementos, el impacto del viento se extiende a elementos al interior de la edificación como muros divisorios livianos, cielo rasos y naturalmente los contenidos.

Según lo anterior, el comportamiento final de las construcciones ante las fuerzas de viento está directamente relacionado con el comportamiento esperado de componentes como cubierta, fachadas, ventanas y demás. El nivel de diseño estructural, que es el que usualmente controla las normas de diseño, es relevante para la estabilidad general de la construcción pero en muy pocos casos a nivel mundial se tienen en cuenta para el diseño de estos elementos secundarios.

Para considerar entonces el efecto de la calidad constructiva y ante la poca información técnica publicada al respecto, se recurre al criterio de especialistas para calificar en términos generales el porcentaje de afectación que puede aplicarse a las funciones básicas (las de alto nivel de calidad) para generar funciones que representen, de manera indicativa, el comportamiento esperado de edificaciones cuya calidad de construcción esté en los niveles medio, bajo y muy bajo. El manual técnico del programa HAZUS presenta algunos indicadores del grado de afectación que puede aplicarse en estas funciones de vulnerabilidad al deteriorar algunos de los parámetros utilizados en los análisis. La evaluación de varios casos presentados y las consultas realizadas permiten establecer los siguientes indicadores de afectación con respecto al nivel de calidad de construcción alto:

- Nivel Medio: 0.90 del nivel alto
- Nivel Bajo: 0.80 del nivel alto
- Nivel Muy Bajo: 0.70 del nivel alto

A manera de ilustración, la Figura 5-3 presenta algunas de las funciones de vulnerabilidad de viento utilizadas en los análisis para diferentes tipos constructivos. Por otro lado la Figura 5-4 presenta las variaciones en las funciones de vulnerabilidad que se obtienen con los factores relacionados con la calidad de la construcción que se presentaron anteriormente. En el Anexo 17 se presentan la totalidad de las funciones de vulnerabilidad disponibles.

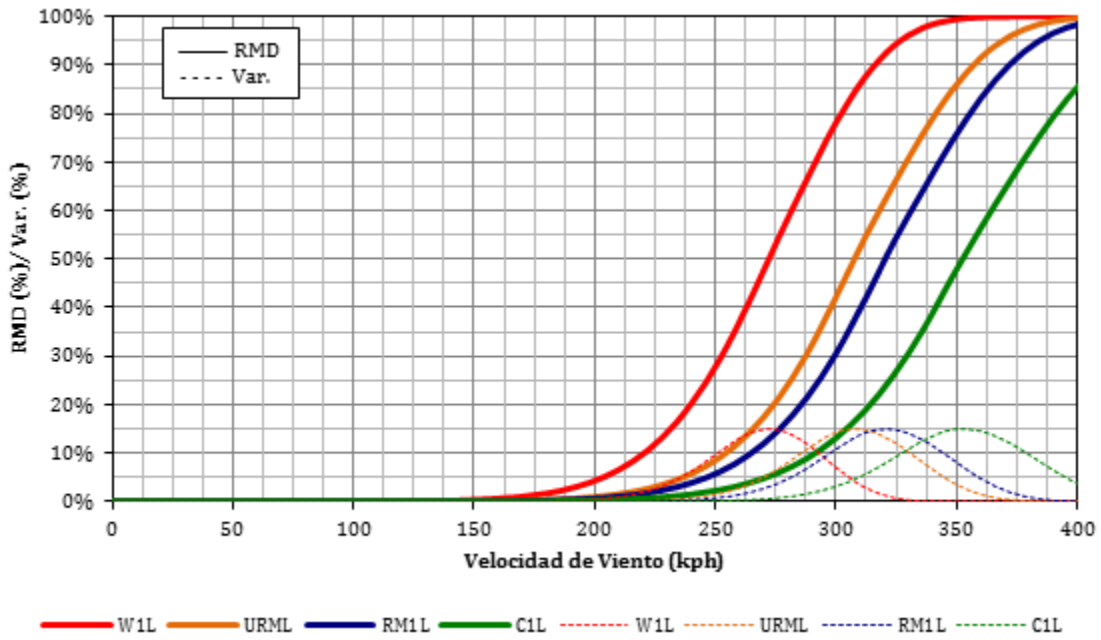


Figura 5-3
Funciones de vulnerabilidad de viento para diferentes tipos constructivos característicos

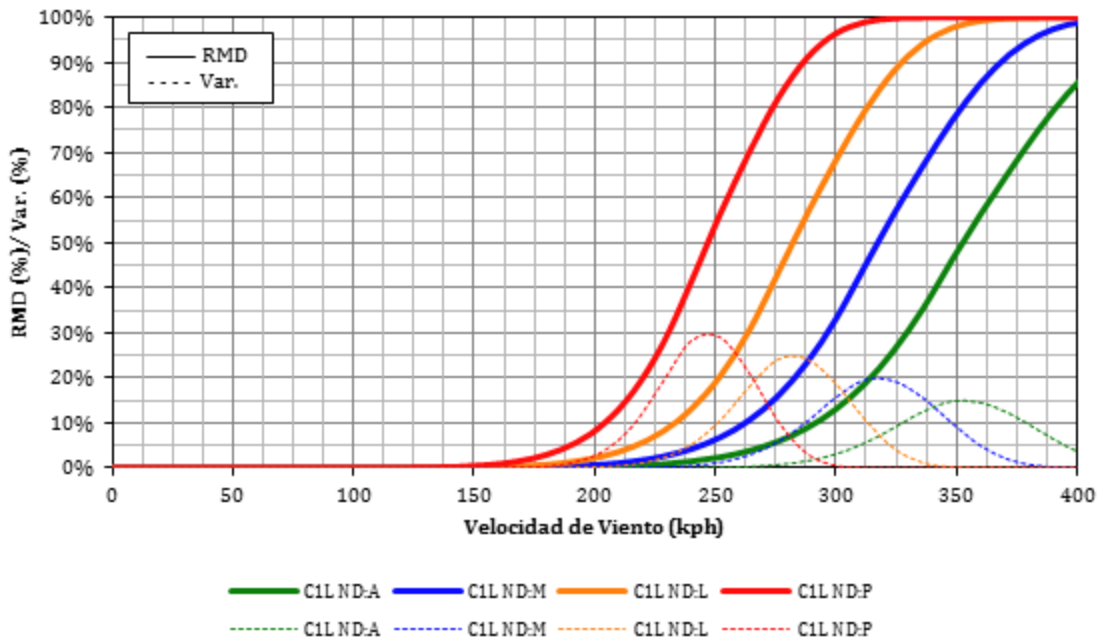
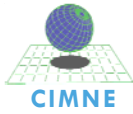


Figura 5-4
Funciones de vulnerabilidad de viento para diferentes niveles de calidad constructiva

Nota:ND = Nivel de calidad constructiva, estas funciones de vulnerabilidad están afectadas por un factor de rugosidad bajo



5.5 Asignación de las funciones de vulnerabilidad por viento a los tipos constructivos de la base de datos de exposición

La asignación de las funciones de vulnerabilidad a los tipos constructivos definidos por el modelo de exposición se realiza teniendo en cuenta las siguientes variables:

- El tipo constructivo al que hace referencia la base de datos de exposición.
- El nivel de desarrollo del país: El grado de cumplimiento de la norma de diseño de viento y la calidad misma de las construcciones que define su comportamiento ante las fuerzas de viento tiene relación directa con el nivel de desarrollo del país. Se utiliza la clasificación utilizada en el informe *“How we classify countries”* del Banco Mundial (2011), H = Alto, MH = Medio Alto, ML = Medio Bajo, L = Bajo.
- Nivel de complejidad de la población: Está relacionado directamente con el tamaño de la población. En ciudades de alta complejidad existen en general mayores controles y exigencias y por lo tanto es más probable el cumplimiento de normas básicas de seguridad. Satterthwaite (2006), H = Alta, M = Media, L = Baja.
- Nivel de amenaza de la zona: En zonas con niveles altos de amenaza, en los que se presenten altas frecuencias de eventos con intensidad importante, es más probable encontrar mejores técnicas constructivas y mejor calidad de la construcción. La amenaza en cada una de las poblaciones se ha calculado con base en la información disponible de acuerdo con la velocidad máxima del viento en cada zona, V:
 - Amenaza Alta, H: $V > 300$ kph
 - Amenaza Media, M: $150 \text{ kph} < V \leq 300$ kph
 - Amenaza Baja, L: $0 \text{ kph} < V \leq 150$ kph

Ante la imposibilidad de contar con información detallada que considere los anteriores aspectos relevantes, se adopta en el presente caso una metodología de asignación basada en el criterio de especialistas del grupo consultor y que permite de manera indicativa tener en cuenta las anteriores consideraciones.

La Tabla 5-4 ilustra la asignación final adoptada en términos de los niveles de calidad de la construcción y las variables mencionadas. En el Anexo 18 se presentan las tablas completas de asignación.

Tabla 5-4
Ilustración de la asignación del nivel de calidad constructiva (H, M, L, P) a los tipos constructivos

Descripción General	PAGER-STR	Descripción	Tipo Constructivo GAR13	Nivel de desarrollo del país																		
				H									L									
				Nivel de complejidad de la ciudad									Nivel de complejidad de la ciudad									
				H			M			L			H			M			L			
				Nivel de amenaza									Nivel de amenaza									
H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Concreto Reforzado	C	Concreto Reforzado	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C1	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C1L	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura baja	C1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C1M	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura media	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C1H	Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, gran altura	C1H	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C2	Muros de cortante en concreto reforzado	C2M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C2L	Muros de cortante en concreto reforzado, altura baja	C2L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C2M	Muros de cortante en concreto reforzado, altura media	C2M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C2H	Muros de cortante en concreto reforzado, gran altura	C2H	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C3	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería	C3M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C3L	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura baja	C3L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C3M	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura media	C3M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C3H	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, gran altura	C3H	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C4	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C4L	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura baja	C1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C4M	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura media	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C4H	Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, gran altura	C1H	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P
	C5	Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado)	C1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P

5.6 Funciones de vulnerabilidad por inundación

Las funciones de vulnerabilidad para inundación se expresan en términos del tirante o profundidad de inundación medida desde el nivel del terreno. En este análisis se realizan una serie de simplificaciones para efectos de poder estimar unas funciones indicativas. Por otro lado para los tipos constructivos predominantes en países en desarrollo y ante la poca información publicada al respecto se utiliza el criterio de los especialistas. Las simplificaciones adoptadas en este caso son las siguientes:

- El análisis es para inundaciones lentas únicamente.
- No se considera la existencia de sótanos.
- Se supone que la construcción está a nivel del terreno.

- Se supone que no hay daños para profundidades de inundación menores a 10 cm.
- Los daños ocurren en acabados, instalaciones, tuberías principalmente.
- Usualmente no se presenta la destrucción total de la estructura excepto en edificaciones de madera y de tierra.
- En edificaciones de varios pisos, el primer piso concentra mayores valores relativos expuestos que en los pisos superiores.

La metodología se basa en proponer una serie de funciones de vulnerabilidad, simplificadas e indicativas, que tratan de reflejar las variables más importantes y que considere algunos valores indicativos presentados en informes de referencia, tales como HAZUS MH 2.1 Flood Model (2011). Con base en las anteriores simplificaciones y en los resultados parciales de funciones de vulnerabilidad características presentadas en HAZUS MH 2.1 Flood Model (2011) para el presenta análisis se utilizan las funciones de vulnerabilidad que se ilustran en la Figura 5-5.

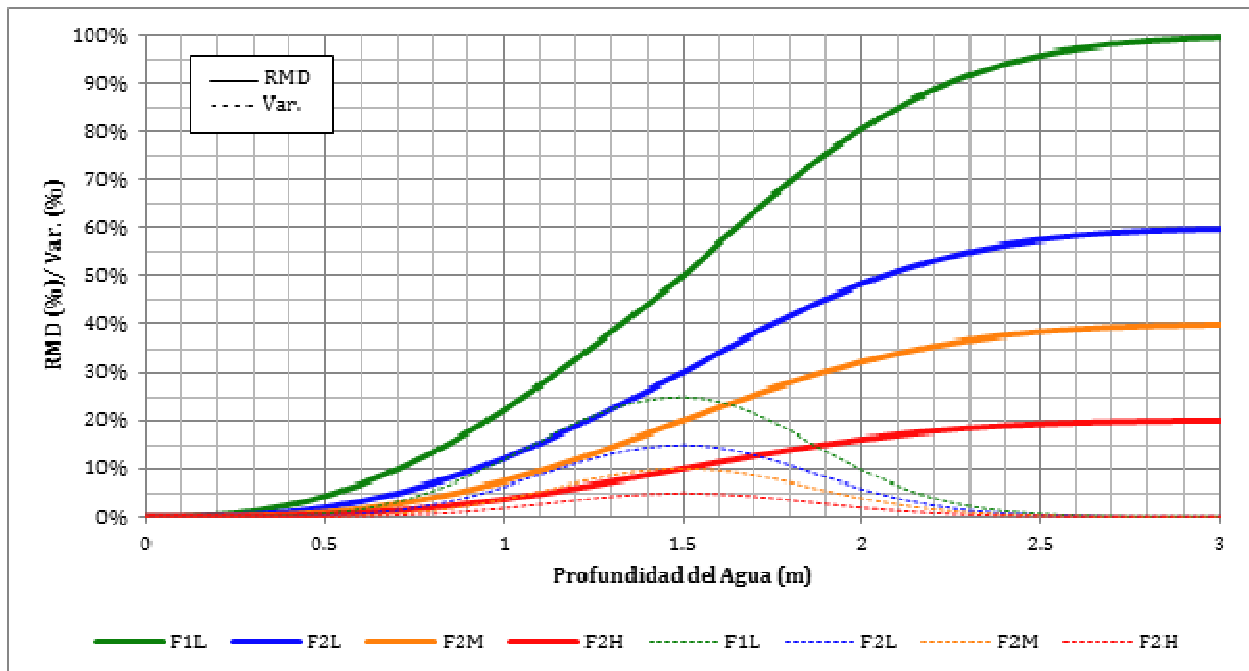
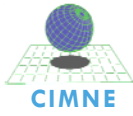


Figura 5-5
Funciones de vulnerabilidad para inundación

La asignación de las funciones de vulnerabilidad a los tipos constructivos definidos por el modelo de exposición se realiza teniendo en cuenta las siguientes variables:

- El tipo constructivo de la base de datos de exposición.
- La altura representativa de la construcción.

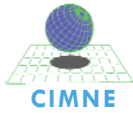


International Center for Numerical Methods in Engineering
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería

&

ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

La asignación de funciones de vulnerabilidad se realiza directamente de acuerdo con la información contenida en la base de datos de exposición en referencia al tipo constructivo y la altura representativa de cada grupo. En el Anexo 19 se presenta la tabla completa de asignación de funciones de vulnerabilidad de inundación.



6. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

6.1 Propósito y alcance

El análisis probabilista de riesgo se fundamenta en determinar las funciones de densidad de probabilidad de pérdida en cada uno de los eventos de amenaza, para diferentes niveles de intensidad, estimando dicha pérdida en cada uno de los elementos expuestos por los eventos estocásticos incluidos en el conjunto con que se representan cada una de las amenazas (sismo, viento ciclónico, etc.). Las pérdidas sobre los elementos expuestos corresponden al grado de daño físico que se estima para los diferentes niveles de intensidad, dicho grado de daño constituye la pérdida económica relativa del valor total expuesto del elemento. Las pérdidas para un escenario particular se calculan como la suma probabilista de las pérdidas que se presentan en cada uno de los bienes expuestos, sumando estas de manera que se considere su carácter aleatorio. Una vez se cuenta con la distribución de probabilidad de las pérdidas para cada escenario estocástico, las pérdidas pueden agregarse con la matemática adecuada para de obtener diferentes métricas de riesgo como se explicará más adelante.

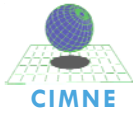
El principal resultado del análisis probabilista de riesgo es comúnmente descrito como curva de excedencia de pérdidas – CEP que describe la frecuencia anual con que ocurrirán pérdidas donde se exceda un valor señalado de pérdidas. El inverso de la tasa anual de excedencia de pérdidas corresponde al período de retorno de dicha pérdida. La CEP contiene toda la información necesaria para describir proceso de ocurrencia de pérdidas tomado en cuenta las incertidumbres asociadas. Todos los cálculos de riesgo se realizan utilizando la plataforma CAPRA “*Comprehensive Approach for Probabilistic Risk Assessment*” (www.ecapra.org), (ERN-AL 2009a; Marulanda et al. 2013).

6.2 Enfoque metodológico

El análisis probabilista del riesgo tiene como objetivo fundamental determinar las distribuciones de probabilidad de las pérdidas que pueden sufrir en lapsos dados los activos expuestos, como consecuencia de la ocurrencia de amenazas naturales, integrando de manera racional las incertidumbres que existen en las diferentes partes del proceso. La pregunta básica que el análisis probabilista de riesgos debe contestar es: dado que se tiene un conjunto de activos expuestos a los efectos de una o varias amenazas naturales, ¿con qué frecuencia se presentarán pérdidas que superen un valor dado?

Puesto que la frecuencia de los eventos catastróficos es particularmente baja, queda descartada la posibilidad de contestar la pregunta anterior formulando modelos puramente empíricos del proceso de ocurrencia de estos eventos. Esto obliga a la construcción de modelos probabilistas como el que aquí se describe.

El procedimiento de cálculo probabilista consiste entonces, en forma resumida, en evaluar las pérdidas en el grupo de activos expuestos durante cada uno de los escenarios que



colectivamente describen la amenaza, y luego integrar probabilísticamente los resultados obtenidos utilizando como factores de peso las frecuencias de ocurrencia de cada escenario.

El análisis probabilista de riesgo involucra incertidumbres que no pueden despreciarse y deben propagarse a lo largo del proceso de cálculo. El presente numeral describe las bases generales de cálculo para alcanzar el objetivo planteado.

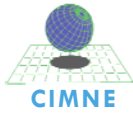
La evaluación del riesgo requiere de tres pasos analíticos que se presentan a continuación:

- *Evaluación de la amenaza:* Para cada fenómeno natural considerado, un conjunto de eventos es definido así como sus frecuencias de ocurrencia, que son una representación integral de la amenaza que está siendo evaluada. Cada escenario tiene unos parámetros de distribución espacial que permiten la construcción de la distribución de probabilidad de intensidades esperadas tras su ocurrencia.
- *Definición del inventario de elementos expuestos:* Un inventario de elementos expuestos debe ser construido y este debe especificar la localización geográfica de cada elemento en el así como una serie de parámetros principales para clasificarlos como: a) el valor de reposición y b) la clase estructural a la que pertenece el elemento.
- *Vulnerabilidad de las construcciones:* Cada clase estructural debe tener asociada una función de vulnerabilidad para cada tipo de amenaza. Esta función caracteriza el comportamiento esperado de cada elemento tras la ocurrencia del evento. Las funciones de vulnerabilidad definen la distribución de probabilidad de pérdida como función de la intensidad producida durante un escenario específico. Lo anterior es definido a partir de curvas que relacionan el valor esperado del daño así como la desviación estándar de este con las intensidades de los eventos.

6.2.1 Procedimiento analítico

Considerando el objetivo básico del análisis probabilista del riesgo expuesto anteriormente, es necesario plantear entonces la metodología específica de cálculo de las frecuencias de ocurrencia de niveles específicos de pérdidas asociados a los activos expuestos en lapsos determinados de tiempo y ante la ocurrencia de amenazas naturales.

El riesgo por amenazas naturales es comúnmente descrito mediante la llamada curva de excedencia de pérdidas (*loss exceedance curve*) que especifica las frecuencias, usualmente anuales, con que ocurrirán eventos en que se exceda un valor especificado de pérdidas. Esta frecuencia anual de excedencia se conoce también como tasa de excedencia, y puede calcularse mediante la siguiente ecuación, que es una de las múltiples formas que adopta el teorema de la probabilidad total:



$$v(p) = \sum_{i=1}^{\text{Eventos}} \Pr(P > p | \text{Evento } i) F_A(\text{Evento } i) \quad (\text{Ec. 6-1})$$

En la ecuación anterior $v(p)$ es la tasa de excedencia de la pérdida p y $F_A(\text{Evento } i)$ es la frecuencia anual de ocurrencia del evento i , mientras que $\Pr(P > p | \text{Evento } i)$ es la probabilidad de que la pérdida sea superior a p , dado que ocurrió el i -ésimo evento. La suma en la ecuación anterior se hace para todos los eventos potencialmente dañinos. El inverso de $v(p)$ es el periodo de retorno de la pérdida p , identificado como Tr .

Como se verá más adelante, la curva de pérdidas contiene toda la información necesaria para describir en términos de probabilidad el proceso de ocurrencia de eventos que produzcan pérdidas.

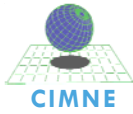
La pérdida p a que se refiere la ecuación 6.1 es la suma de las pérdidas que acontecen en todos los bienes expuestos. Conviene hacer notar lo siguiente:

- La pérdida p es una cantidad incierta, cuyo valor, dada la ocurrencia de un evento, no puede conocerse con precisión. Debe, por tanto, ser vista y tratada como una variable aleatoria y deben preverse mecanismos para conocer su distribución de probabilidad, condicionada a la ocurrencia de cierto evento.
- La pérdida p se calcula como la suma de las pérdidas que se presentan en cada uno de los bienes expuestos. Cada uno de los sumandos es una variable aleatoria y entre ellos existe cierto nivel de correlación, que debe ser incluido en el análisis.

En vista de la ecuación 6-1, la secuencia de cálculo probabilista de riesgo es la siguiente:

1. Para un escenario, determinar la distribución de probabilidades de la pérdida en cada uno de los bienes expuestos.
2. A partir de las distribuciones de probabilidad de las pérdidas en cada bien, determinar la distribución de probabilidad de la suma de estas pérdidas, tomando en cuenta la correlación que existe entre ellas.
3. Un vez determinada la distribución de probabilidad de la suma de las pérdidas en este evento, calcular la probabilidad de que esta exceda un valor determinado, p .
4. La probabilidad determinada en el inciso anterior, multiplicada por la frecuencia anual de ocurrencia del evento, es la contribución de este evento a la tasa de excedencia de la pérdida p .

El cálculo se repite para todos los eventos, con lo que se obtiene el resultado indicado por la Ecuación 6-1.



Es interesante señalar también que en la ecuación 6.1 no se hace distinción entre eventos que pertenezcan a diferentes amenazas. En efecto, la suma en esa ecuación podría incluir, por ejemplo, sismos y huracanes o sismos y erupciones volcánicas. Esto puede hacerse porque se ha supuesto que tanto los eventos asociados a una misma amenaza como los eventos asociados a distintas amenazas no ocurren simultáneamente. Sin embargo, algunos fenómenos potencialmente dañinos sí ocurren simultáneamente, por lo que en estos casos hay que tomar previsiones especiales para la determinación de la distribución de probabilidad de p , tal como se analiza en el siguiente numeral.

6.2.2 Incertidumbres

Como se observa en la ecuación 6.1, y como se planteó anteriormente, la pérdida que se presenta en un grupo de bienes expuestos durante un escenario es una cantidad incierta que debe ser tratada como variable aleatoria.

Generalmente es impráctico determinar de manera directa la distribución de probabilidad de la pérdida en un bien expuesto condicionada a la ocurrencia de un escenario. En otras palabras, por ejemplo, es impráctico determinar la distribución de probabilidad de la pérdida en un edificio, dado que en un sitio localizado a 100 Km de distancia ocurrió un sismo con magnitud 6.

Por razones metodológicas, la probabilidad de excedencia de la pérdida p , dado que ocurrió un evento, suele expresarse de la siguiente manera:

$$\Pr(P > p | Evento) = \int_I \Pr(P > p | I) f(I | Evento) dI \quad (\text{Ec. 6-2})$$

El primer término del integrando, $\Pr(P > p | I)$, es la probabilidad de que la pérdida exceda el valor p dado que la intensidad local fue I ; este término, por tanto, toma en cuenta la incertidumbre que hay en las relaciones de vulnerabilidad. Por otro lado, el término $f(I | Evento)$ es la densidad de probabilidades de la intensidad, condicionada a la ocurrencia del evento; este término toma en cuenta el hecho de que, dado que ocurrió un evento, la intensidad en el sitio de interés es incierta.

6.2.3 Estimadores puntuales de riesgo

Como se indicó anteriormente, la curva calculada aplicando la ecuación 6.1 tiene toda la información necesaria para caracterizar el proceso de ocurrencia de eventos que produzcan pérdidas. Sin embargo, en ocasiones es impráctico utilizar una curva completa, por lo que conviene utilizar estimadores puntuales del riesgo que permitan expresarlo con un solo número. Se presentan a continuación los dos estimadores puntuales más comúnmente utilizados.

(a) *Pérdida anual esperada* (P_{AE}): se trata del valor esperado de la pérdida anual. Es una cantidad importante puesto que indica, por ejemplo, que si el proceso de ocurrencia de eventos dañinos fuera estacionario de aquí a la eternidad, su costo equivaldría a haber pagado la P_{AE} cantidad anualmente. Por tanto, en un sistema simple de seguro, la pérdida anual esperada sería la prima pura anual justa. La P_{AE} puede obtenerse por integración de $v(p)$ o mediante la siguiente expresión:

$$AAL = \sum_{i=1}^{\text{Eventos}} E(P|\text{Evento } i)F_A(\text{Evento } i) \quad (\text{Ec. 6-3})$$

(b) *Pérdida máxima probable* (PML por las iniciales en inglés de Probable Maximum Loss): se trata de una pérdida que ocurre poco frecuentemente, es decir, que está asociada a un periodo de retorno muy largo (o, alternativamente, a una tasa de excedencia muy baja). No existen estándares universalmente aceptados para definir qué quiere decir “poco frecuentemente”. De hecho, la elección de un periodo de retorno u otro para tomar cierta decisión depende de la aversión al riesgo de quien la está tomando. En la industria aseguradora, por ejemplo, los periodos de retorno utilizados para definir la PML varían entre 200 y al menos 1500 años.

6.2.4 Probabilidad de excedencia de valores de pérdida

La curva de pérdidas, $v(p)$, calculada con la ecuación 6-1 indica con qué frecuencia ocurrirán eventos que producirán pérdidas iguales o superiores a una dada, p . Si suponemos que el proceso de ocurrencia de eventos en el tiempo obedece a un proceso de Poisson, entonces es posible calcular la probabilidad de que la pérdida p sea excedida en un lapso T , es decir, en los próximos T años, con la siguiente expresión:

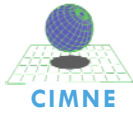
$$Pe(p, T) = 1 - e^{-v(p)T} \quad (\text{Ec. 6-4})$$

donde $Pe(p, T)$ es la probabilidad de que la pérdida p sea excedida en los próximos T años.

6.3 Resultados de la evaluación del riesgo de desastres

Aplicando la formulación analítica descrita a través de la plataforma CAPRA-GIS se llevó a cabo la evaluación probabilista del riesgo de desastre de 205 países, considerando tanto la amenaza sísmica como la del viento por ciclones tropicales. Adicionalmente se obtuvieron resultados para la amenaza de inundación en 9 países.

Este informe ha tenido como propósito obtener los resultados de riesgo en cada país para el total de elementos expuestos en el país, lo que incluye los activos del sector público y el sector privado (riesgo total o nacional). Igualmente, es de interés conocer el riesgo en cada país para los elementos expuestos cuya reposición sería de responsabilidad del gobierno en caso de desastre. Es decir los activos del sector público de propiedad del gobierno central,



que son bienes fiscales, como aquellos que aun siendo del sector privado tendrían que ser restituidos debido a que se trata de los estratos socio-económicos de bajos ingresos que tendrían que ser apoyados por el gobierno después del desastre. En otras palabras es importante evaluar el riesgo de responsabilidad fiscal (riesgo soberano o fiscal), que debe ser un referente para, por ejemplo, ministros de economía y finanzas, entre otros interesados. Este informe aporta información útil del pasivo contingente no explícito que implican los desastres para el balance de cada nación (Marulanda 2013). Las Figuras 6-1 a 6-26 presentan algunos de los resultados de riesgo para sismo y ciclones tropicales (viento). Una ampliación de dichos resultados se presenta en los Anexos 15 y 16. Para el efecto se utilizan:

- La Pérdida Anual Esperada (PAE) o pérdida anual promedio en valor económico y en porcentaje con respecto al valor de los activos expuestos (también conocida como prima pura o prima técnica de riesgo). En términos probabilistas la PAE es la esperanza matemática de la pérdida anual. También se utiliza AAL (Average Annual Loss).
- Valor de pérdida máxima probable PML (Probable Maximum Loss) para un período de retorno de 250 años. Para algunos países se presenta de manera ilustrativa la curva de PML, lo que permite dar cuenta del riesgo de catástrofe.

Utilizando estos estimadores o métricas puntuales se presentan una serie de indicadores que permiten categorizar o hacer un ranking de los países en términos de impacto (Marulanda 2013). Para el efecto se utilizan variables económicas de flujo que permiten normalizar los valores:

- PAE/GNE: *Pérdida anual esperada* con respecto del *Gasto Nacional Bruto*
- PAE/GFCF: (Nacional) *Pérdida anual esperada* con respecto a la *Formación Bruta de Capital Fijo*.
- PAE/GNS: (Fiscal) *Pérdida anual esperada* con respecto del *Ahorro Nacional Bruto*
- PML₂₅₀/GDP: *Pérdida máxima probable* con respecto del *Producto Interno Bruto*
- PML₂₅₀/GNI: *Pérdida máxima probable* con respecto del *Ingreso Nacional Bruto*

Los Anexos 20, 21 y 24 presentan los resultados y escalafón de los países a nivel mundial y los países SIDS, por regiones y niveles de economía, tanto para el riesgo total (Nacional) y riesgo soberano (Fiscal) por sismo y viento ciclónico.

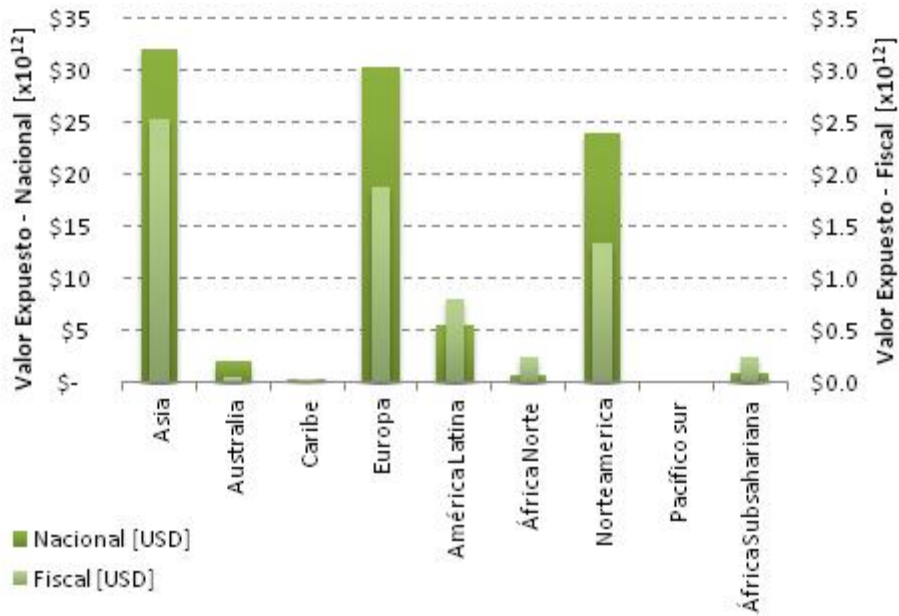


Figura 6-1
 Distribución de valores expuestos Nacional y Fiscal, por regiones

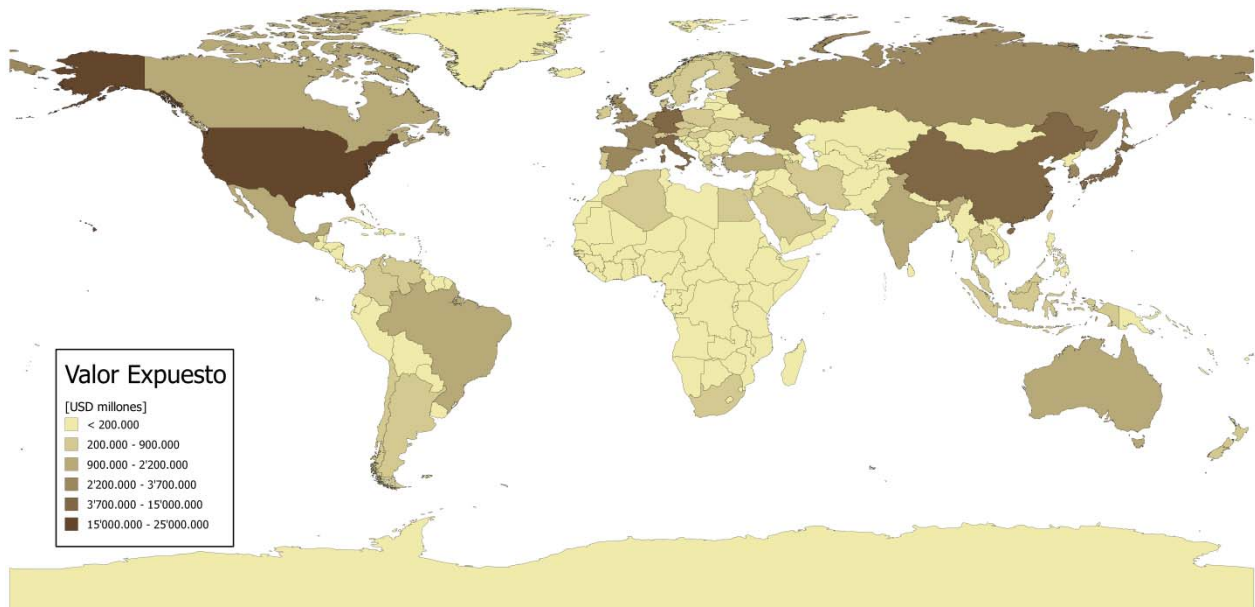


Figura 6-2
 Distribución de valores expuestos Nacional, por país

6.3.1 Riesgo por sismo

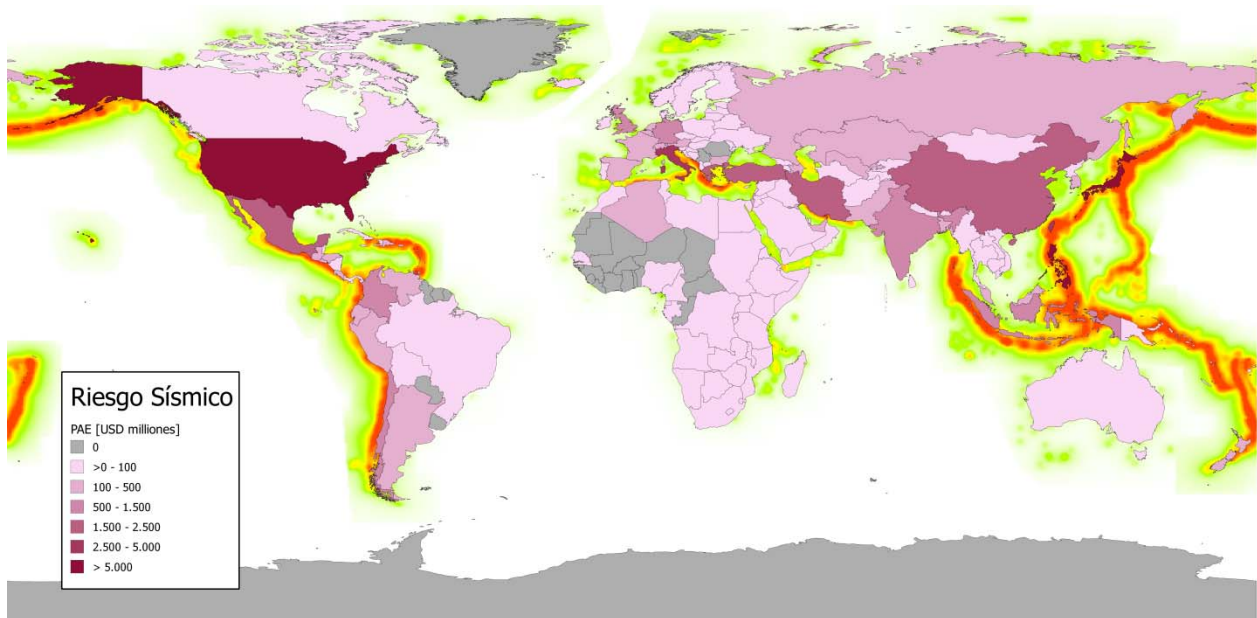


Figura 6-3
 Distribución de PAE Nacional para sismo, por país

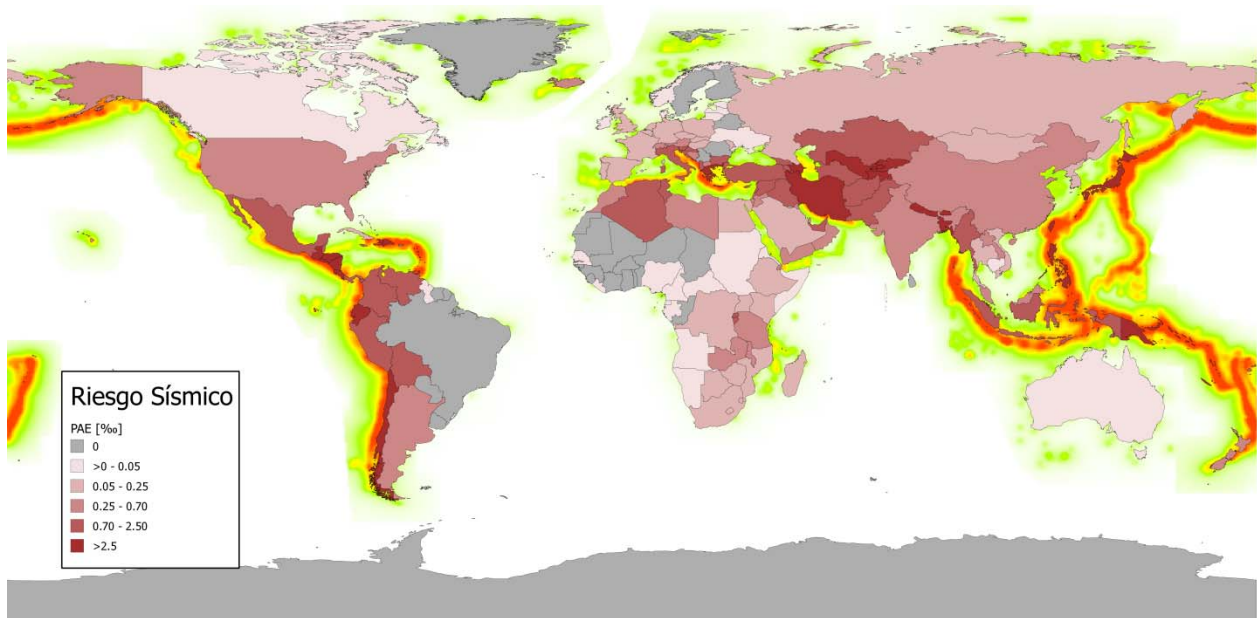


Figura 6-4
 Distribución de PAE Nacional respecto del valor expuesto, para sismo por país

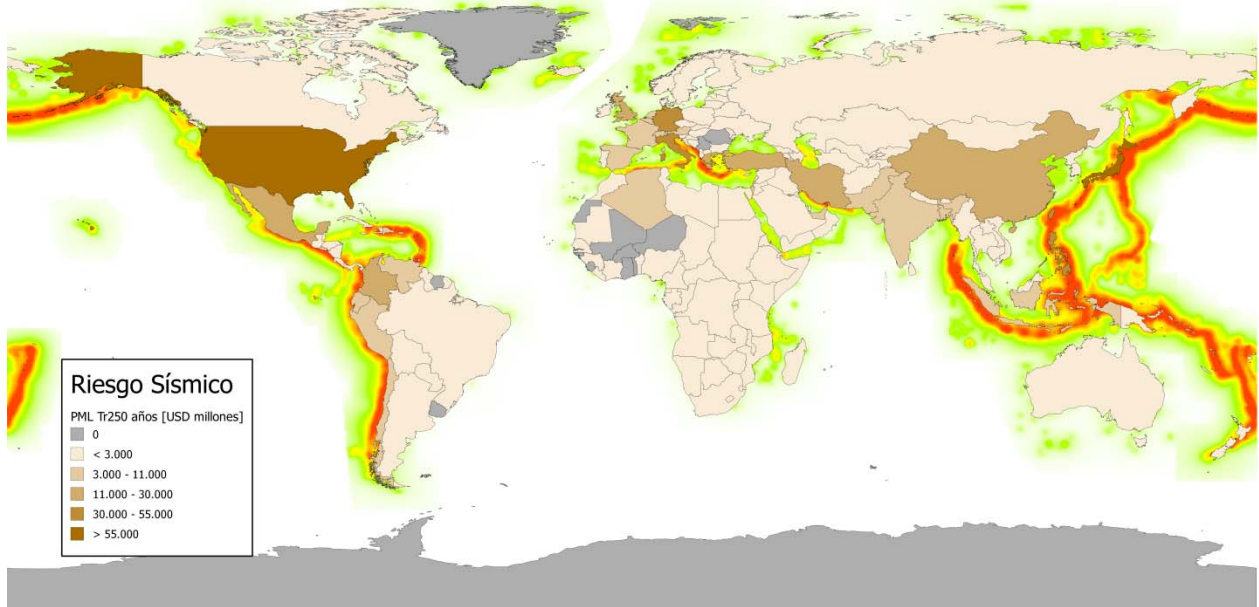


Figura 6-5
 Distribución de PML₂₅₀ Nacional para sismo, por país

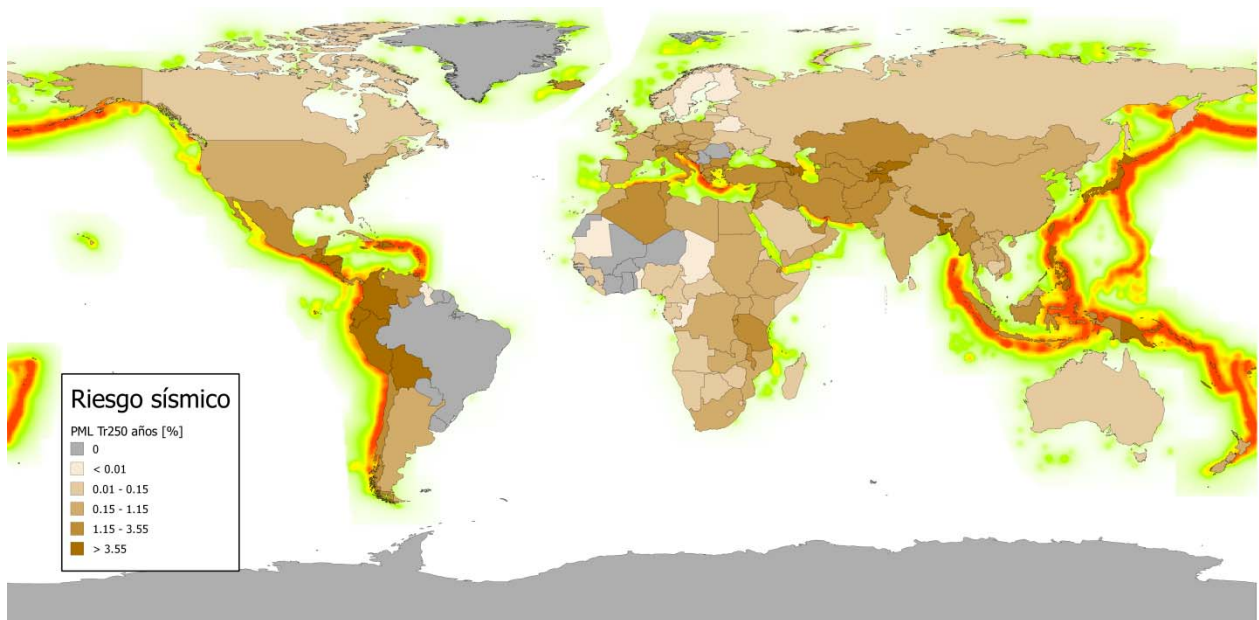


Figura 6-6
 Distribución de PML₂₅₀ Nacional respecto del valor expuesto, para sismo por país

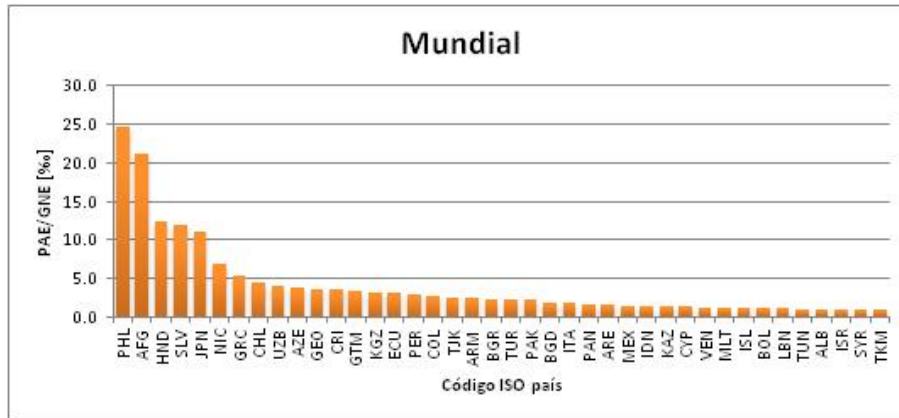


Figura 6-7
PAE/GNE Nacional por país (Sismo)

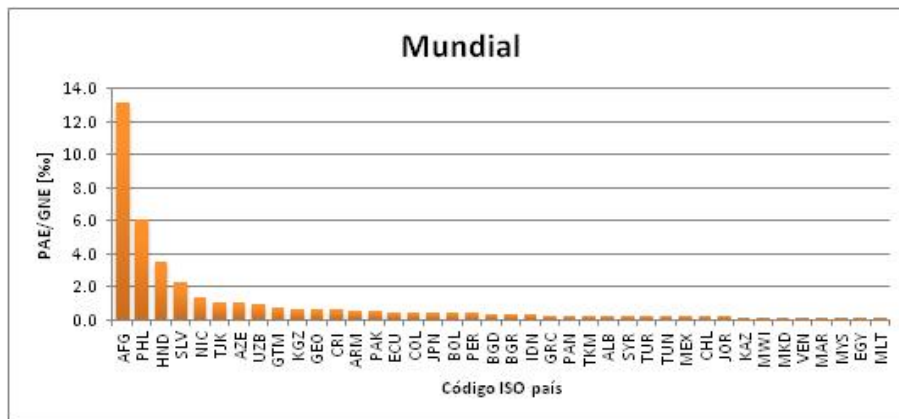


Figura 6-8
PAE/GNE Fiscal por país (Sismo)

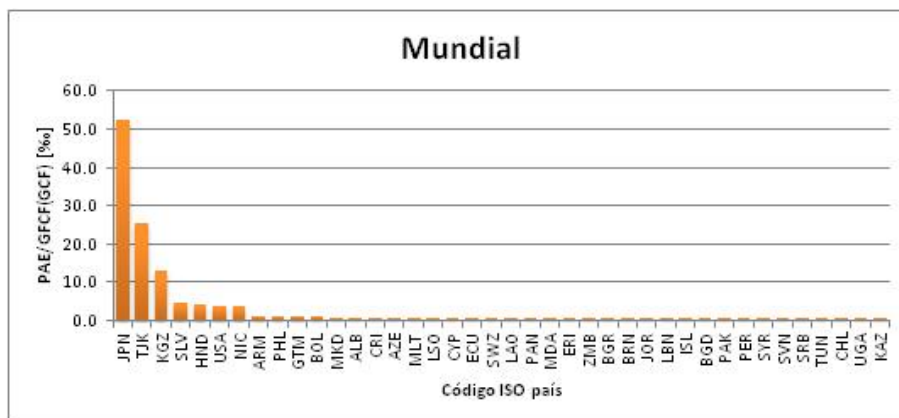


Figura 6-9
PAE/ GFCF Nacional por país (Sismo)

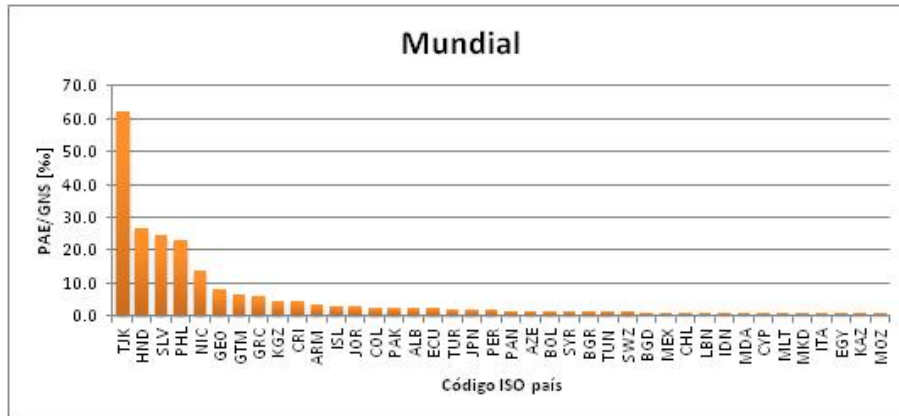


Figura 6-10
PAE/GNS Fiscal por país (Sismo)

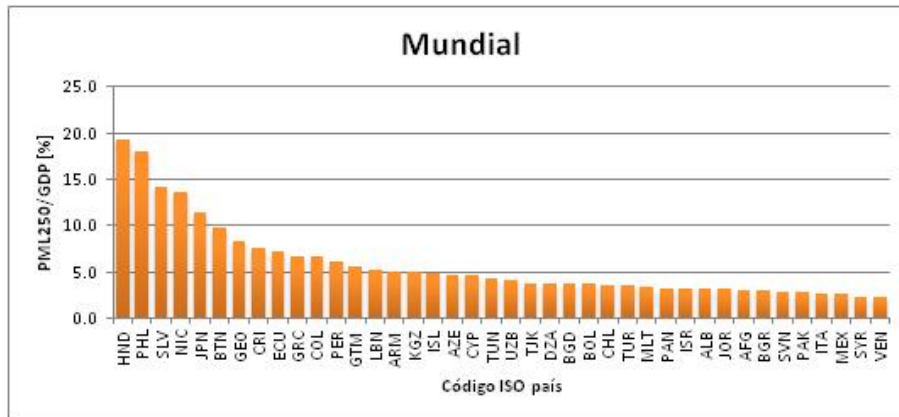


Figura 6-11
PML/GDP Nacional por país (Sismo)

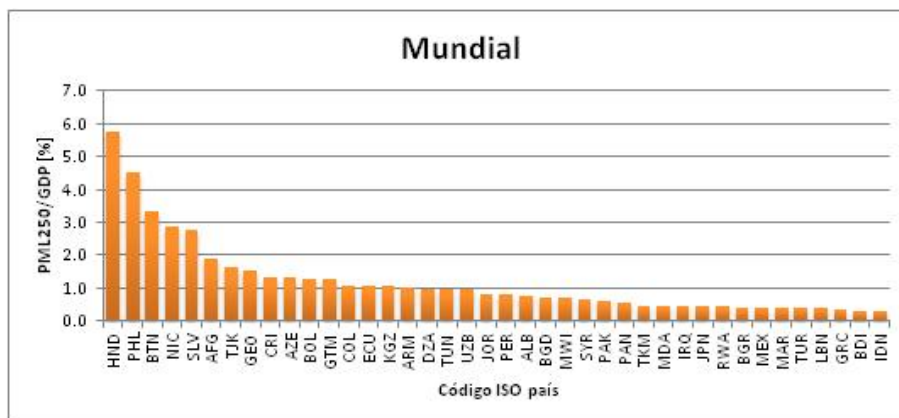


Figura 6-12
PML/GDP Fiscal por país (Sismo)

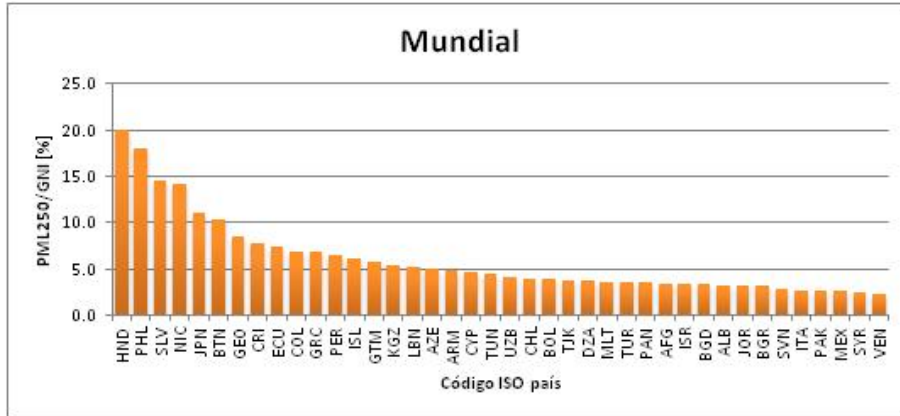


Figura 6-13
PML/GNI Nacional por país (Sismo)

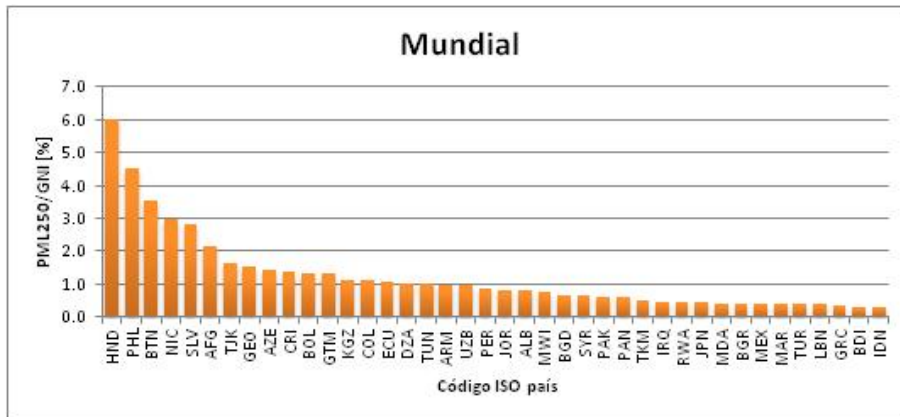


Figura 6-14
PML/GNI Fiscal por país (Sismo)

6.3.2 Riesgo por viento ciclónico

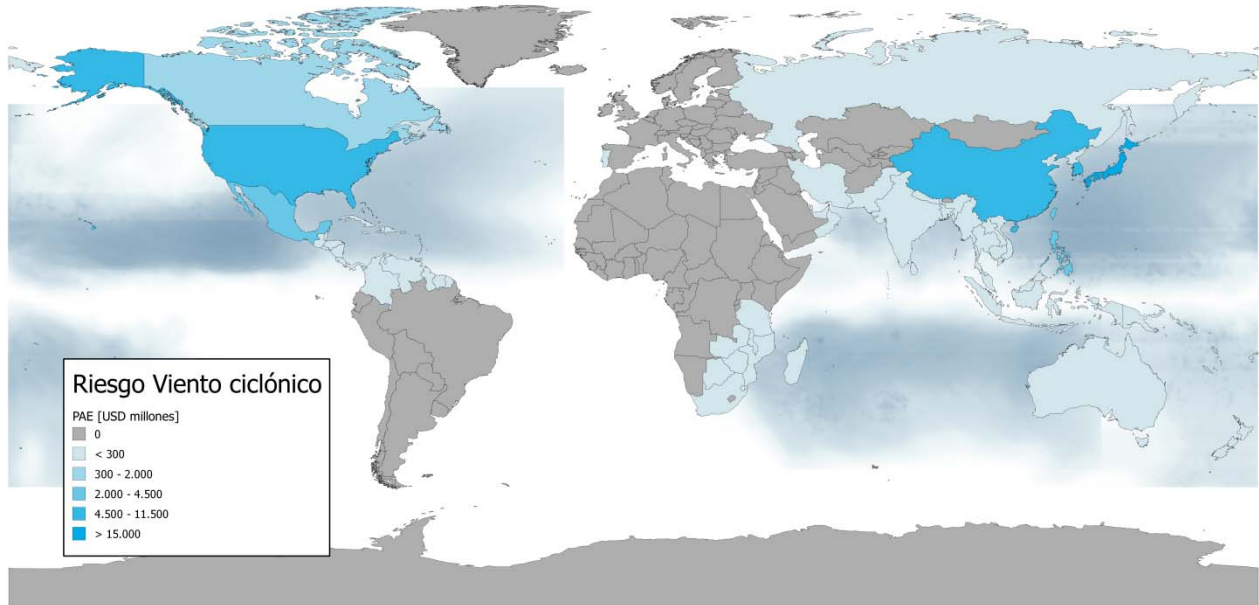


Figura 6-15
 Distribución de PAE Nacional para viento ciclónico por país

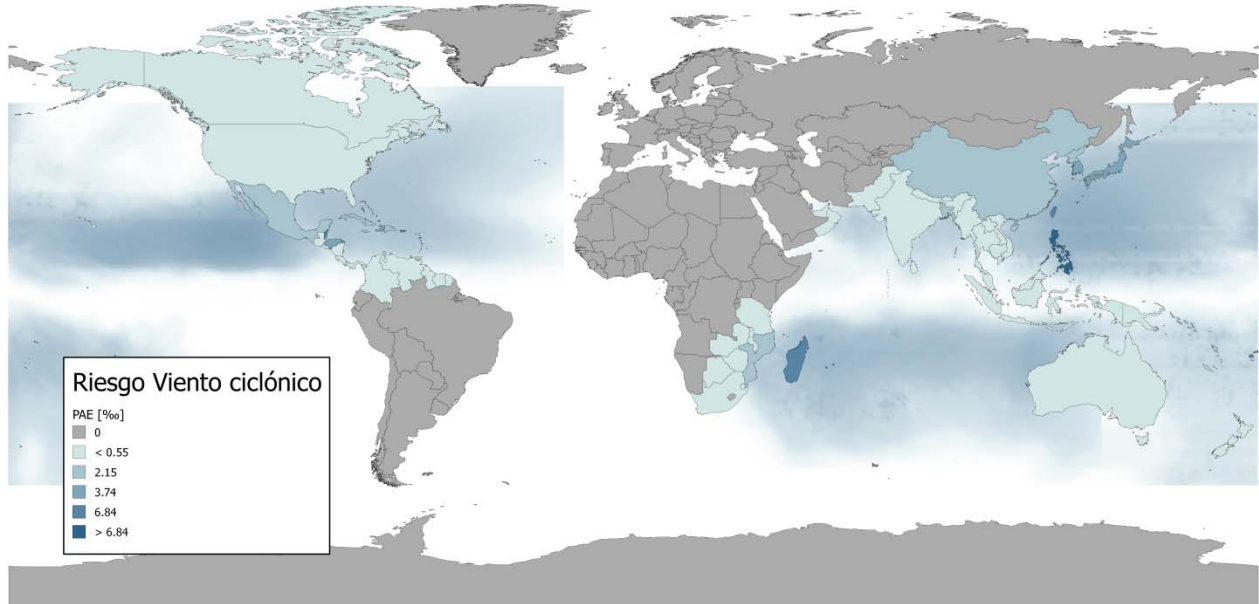


Figura 6-16
 Distribución de PAE Nacional respecto del valor expuesto, para viento ciclónico por país

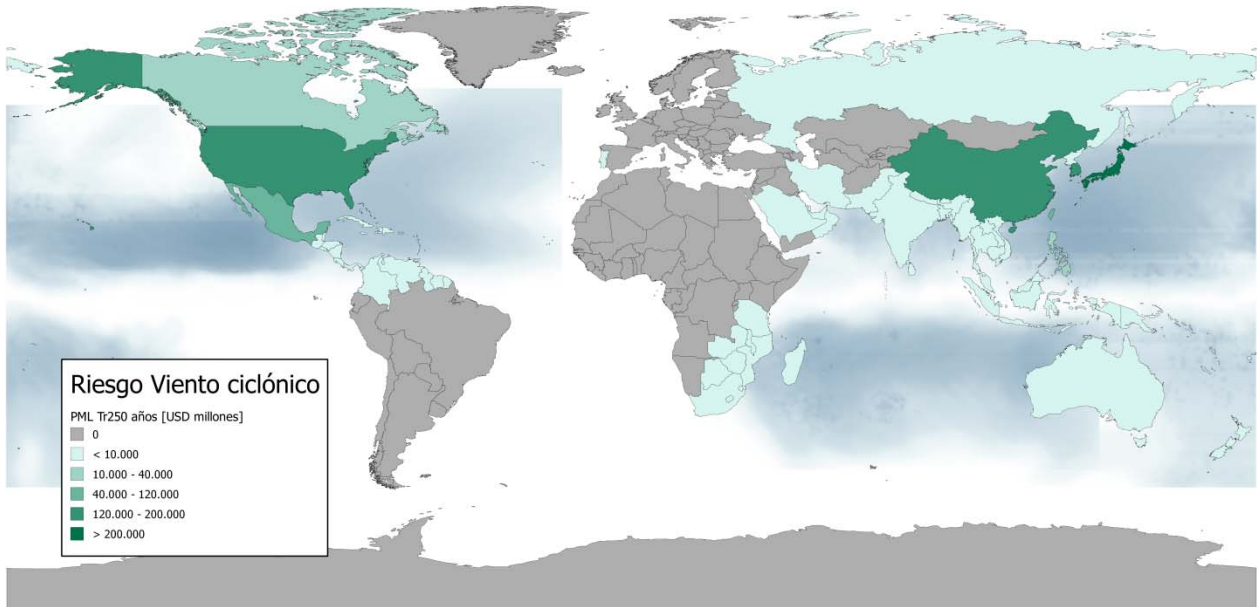


Figura 6-17
Distribución de PML₂₅₀ Nacional para viento ciclónico por país

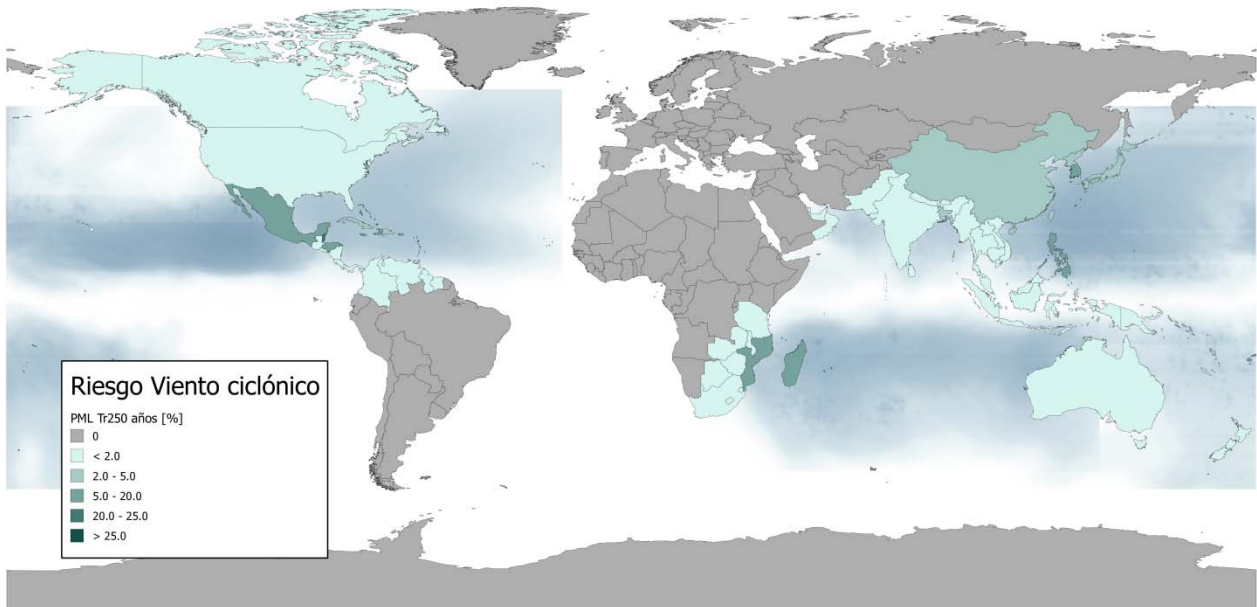


Figura 6-18
Distribución de PML₂₅₀ Nacional respecto del valor expuesto, para viento ciclónico por país

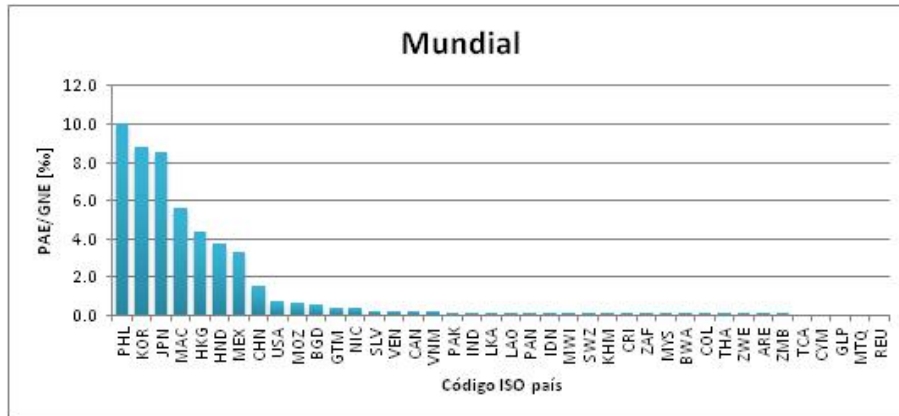


Figura 6-19
PAE/GNE Nacional por país (Viento ciclónico)

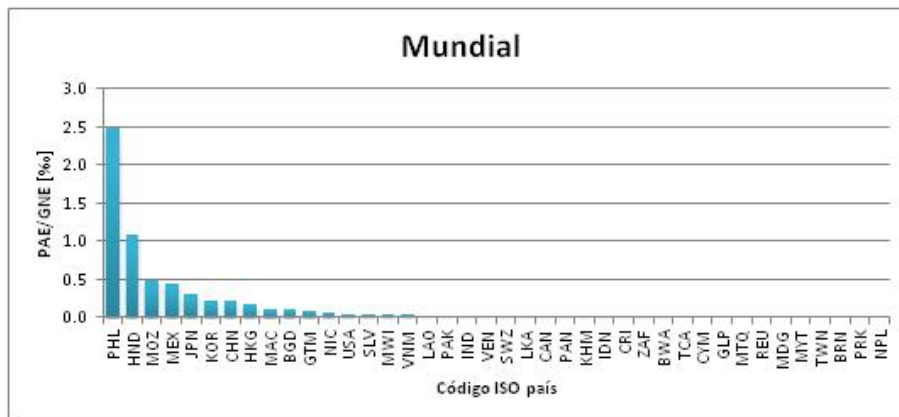


Figura 6-20
PAE/GNE Fiscal por país (Viento ciclónico)

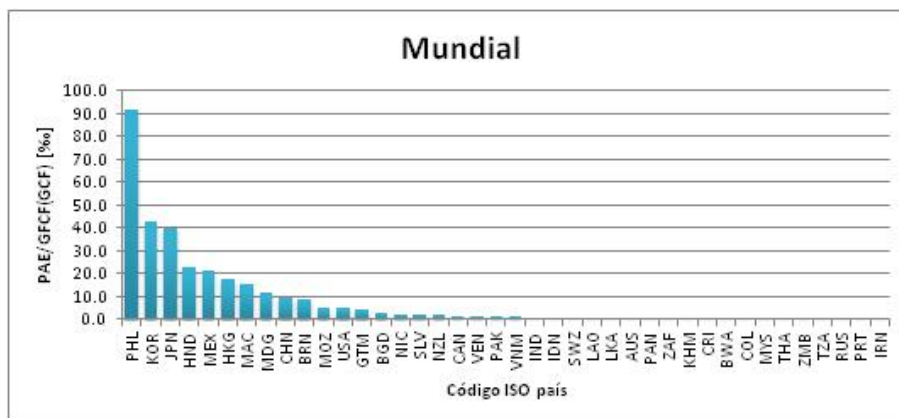


Figura 6-21
PAE/GFCF Nacional por país (Viento ciclónico)

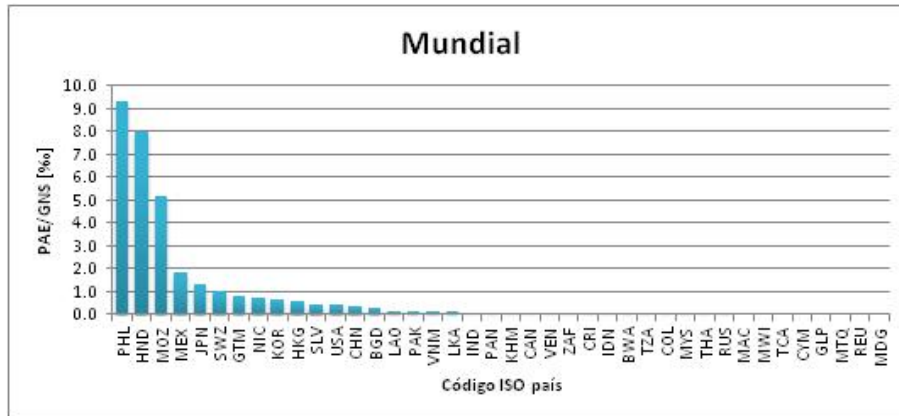


Figura 6-22
PAE/GNS Fiscal por país (Viento ciclónico)

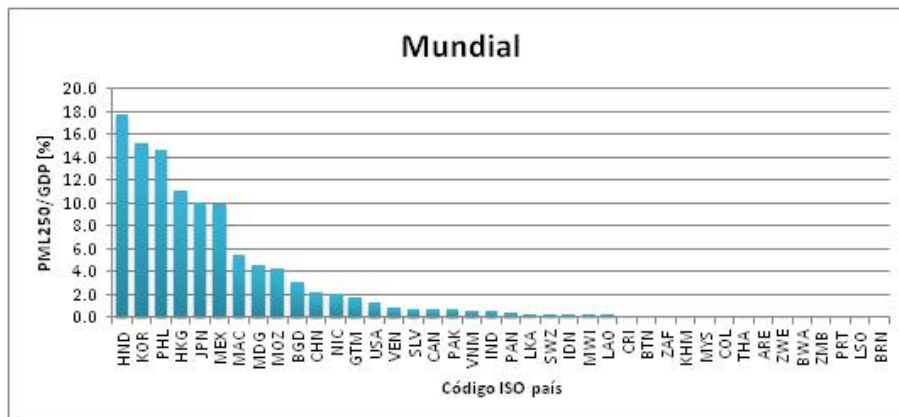


Figura 6-23
PML/GDP Nacional por país (Viento ciclónico)

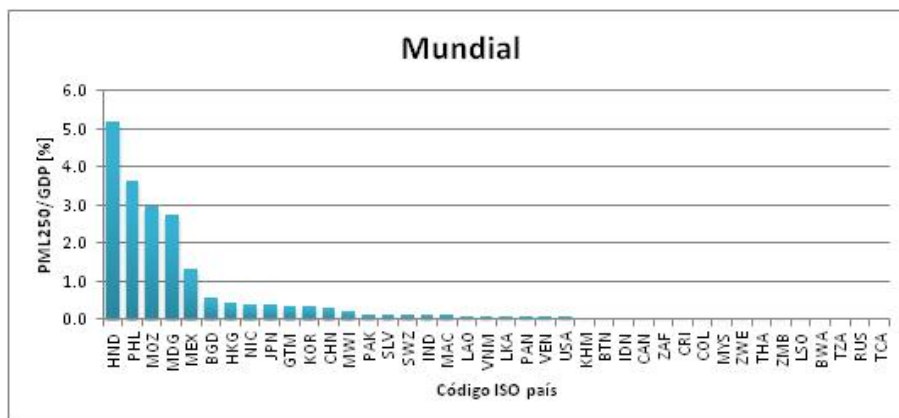


Figura 6-24
PML/GDP Fiscal por país (Viento ciclónico)

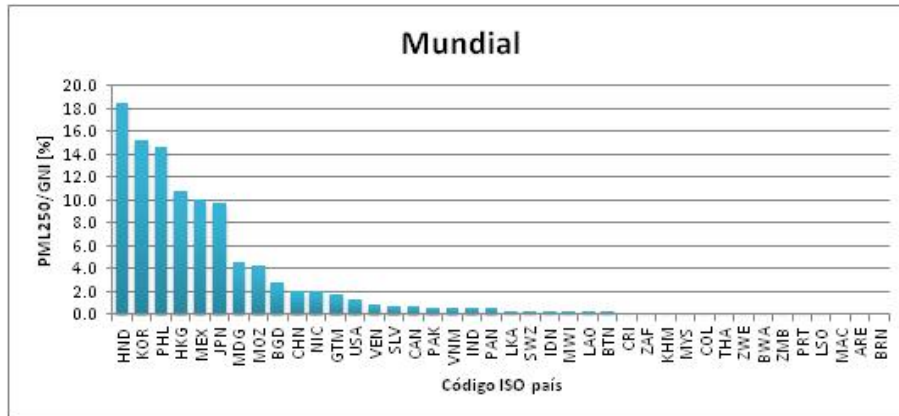


Figura 6-25
PML/GNI Nacional por país (Viento ciclónico)

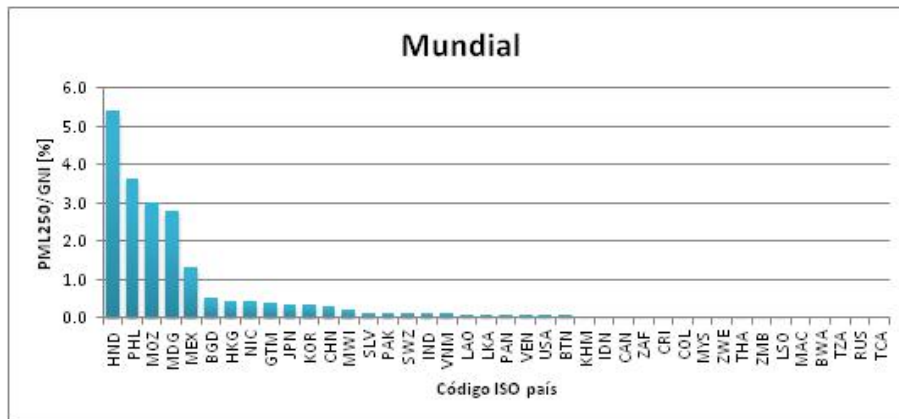


Figura 6-26
PML/GNI Fiscal por país (Viento ciclónico)

6.3.3 Curvas de excedencia de pérdida

A continuación en las Figuras 6-27 a 6-45 se presentan las CEP para 19 países alrededor del mundo. Este resultado se presenta de forma independiente para las amenazas de sismo y viento ciclónico, además del resultado acumulado de ambas amenazas. Por lo anterior se podrá visualizar el aporte de cada una de las amenazas en el riesgo total del país.

En las siguientes gráficas la pérdida se presenta en valores absolutos, a la vez que se presentan valores puntuales de pérdida respecto del valor expuesto del país PC (*Produced capital*) para cuatro periodos de retorno determinados.

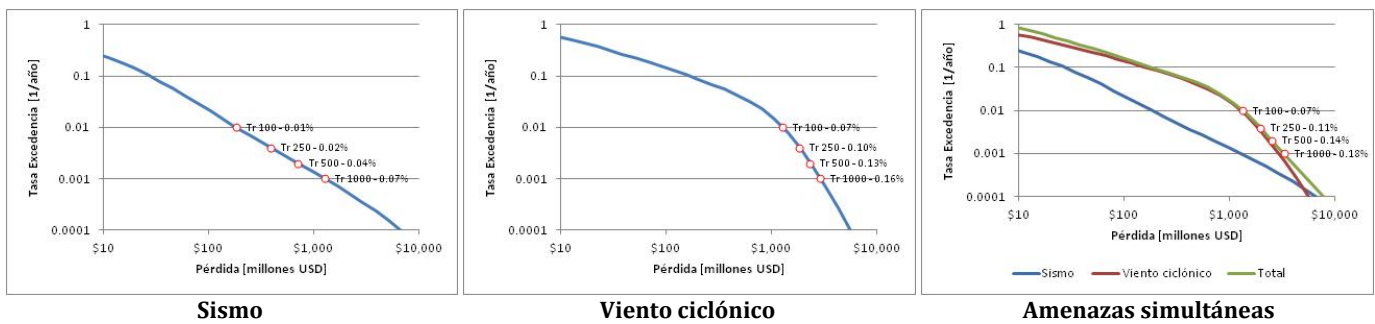


Figura 6-27 Curvas de excedencia de pérdidas para Australia

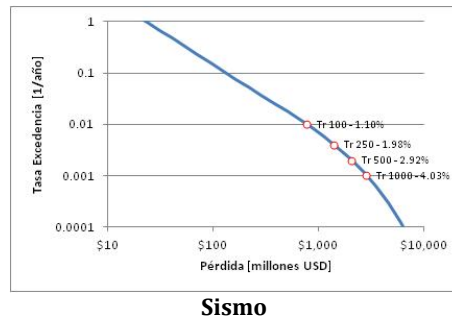
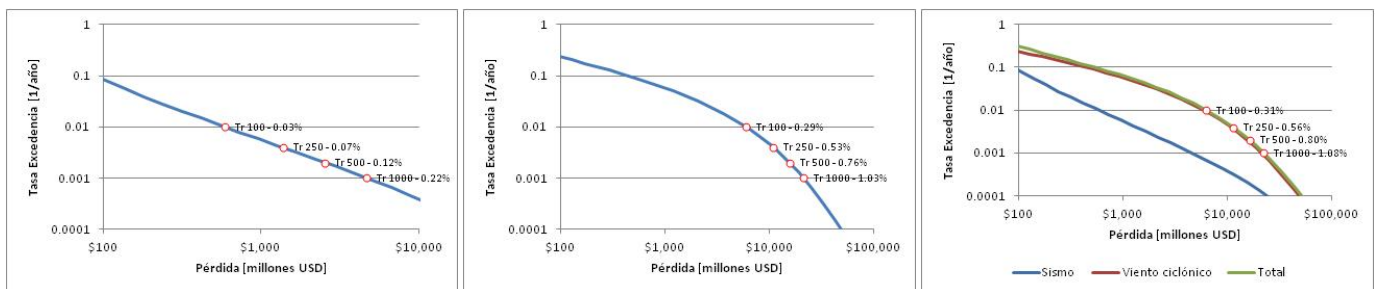


Figura 6-28 Curva de excedencia de pérdida para Bulgaria

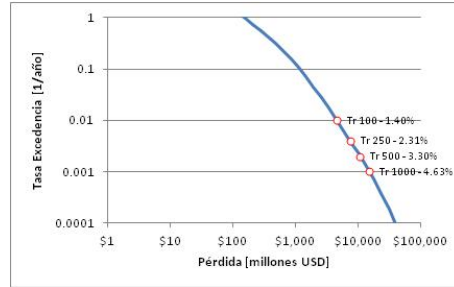


Sismo

Viento ciclónico

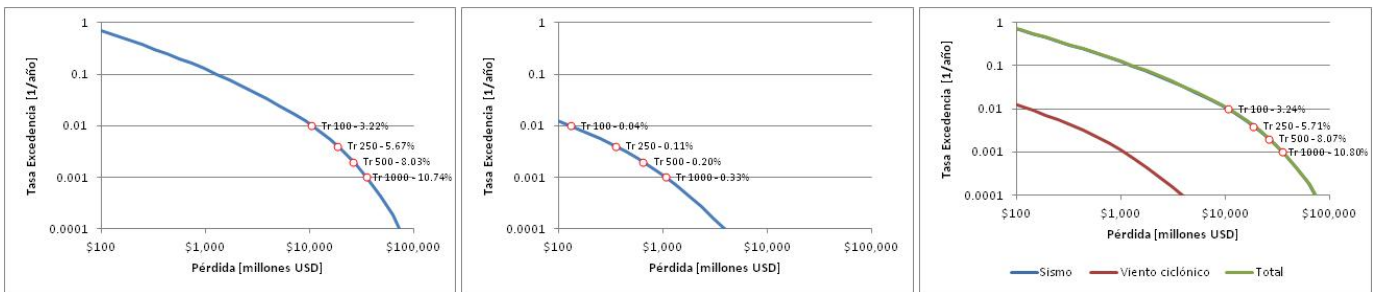
Amenazas simultáneas

Figura 6-29 Curvas de excedencia de pérdidas para Canadá



Simo

Figura 6-30 Curva de excedencia de pérdida para Chile

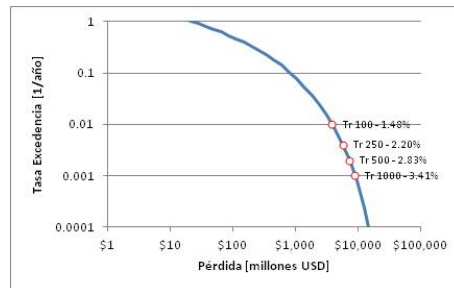


Sismo

Viento ciclónico

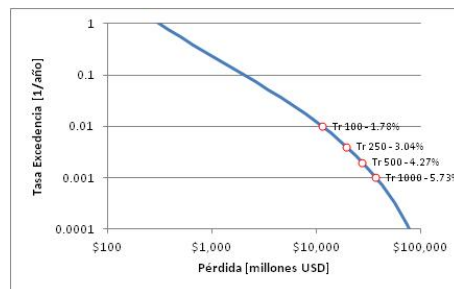
Amenazas simultáneas

Figura 6-31 Curvas de excedencia de pérdidas para Colombia



Sismo

Figura 6-32 Curva de excedencia de pérdida para Argelia



Sismo

Figura 6-33 Curva de excedencia de pérdida para Grecia

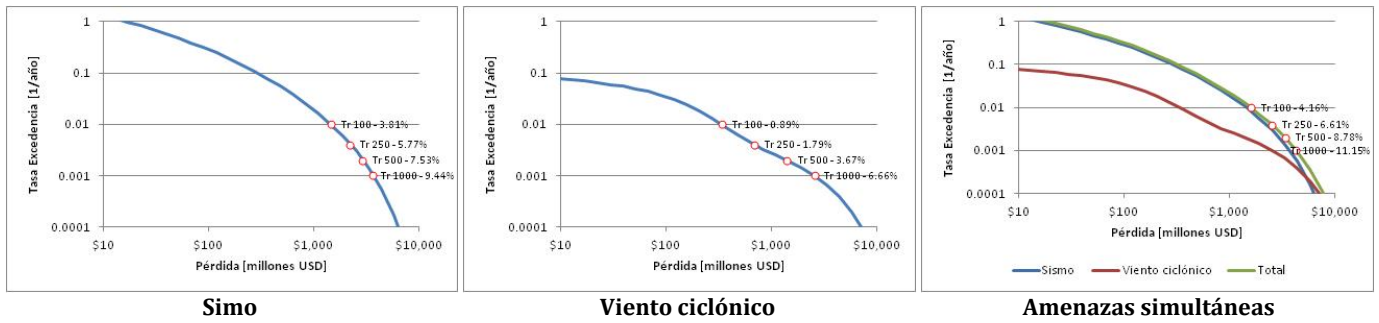


Figura 6-34 Curvas de excedencia de pérdidas para Guatemala

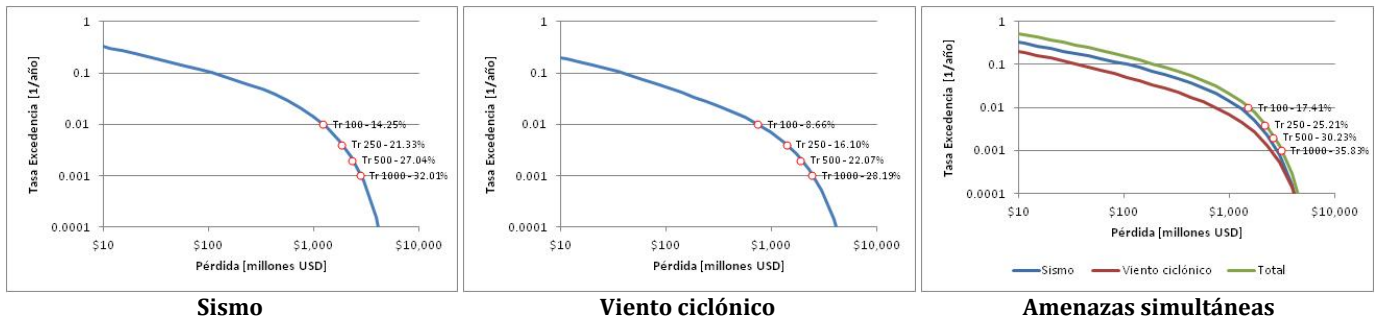


Figura 6-35 Curvas de excedencia de pérdidas para Haití

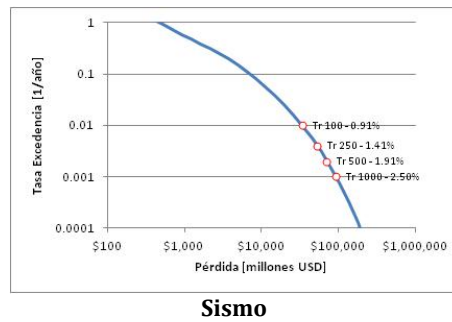


Figura 6-36 Curva de excedencia de pérdida para Italia

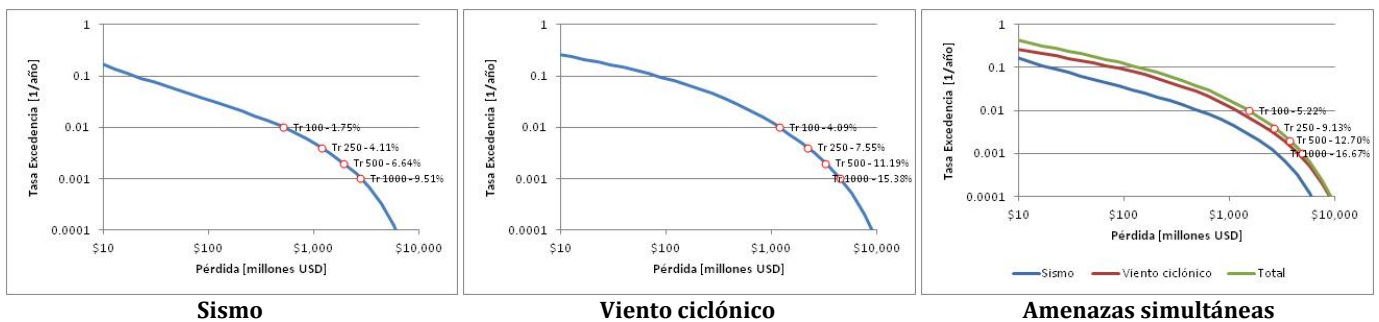
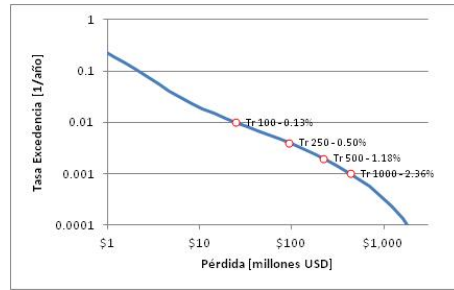
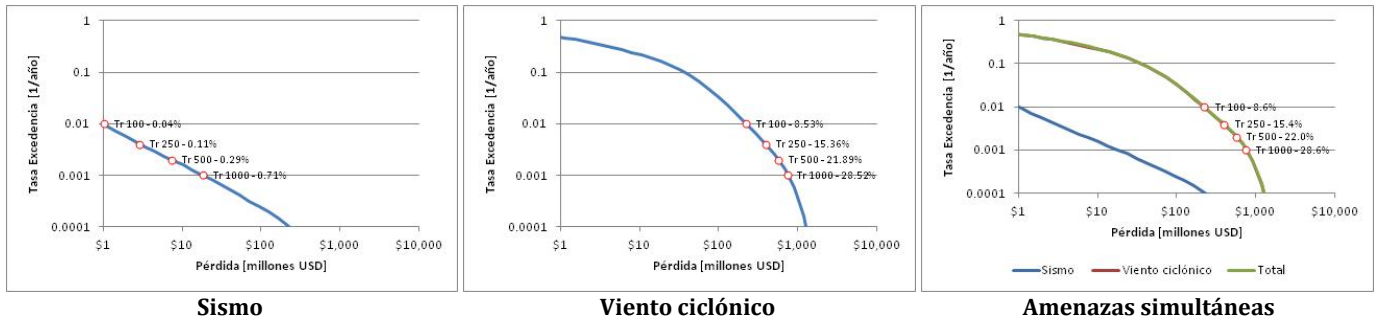


Figura 6-37 Curvas de excedencia de pérdidas para Jamaica



Sismo

Figura 6-38 Curva de excedencia de pérdida para Kenia

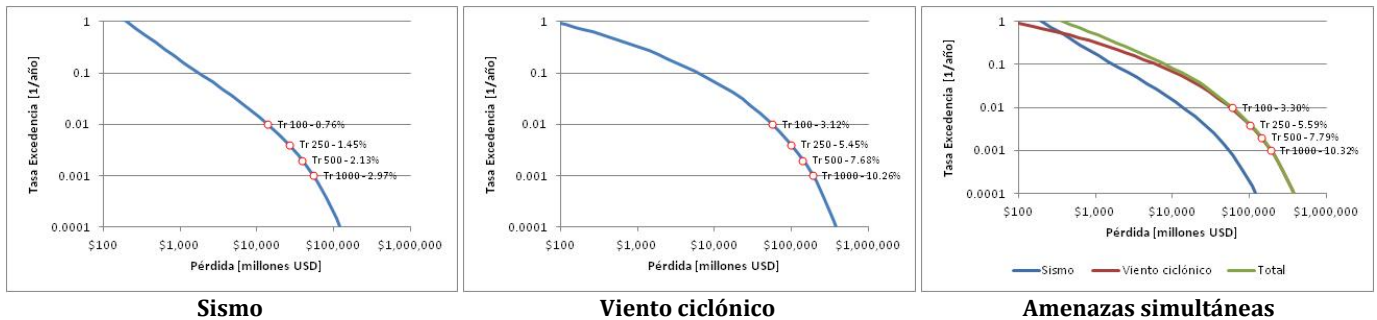


Sismo

Viento ciclónico

Amenazas simultáneas

Figura 6-39 Curvas de excedencia de pérdidas para Madagascar

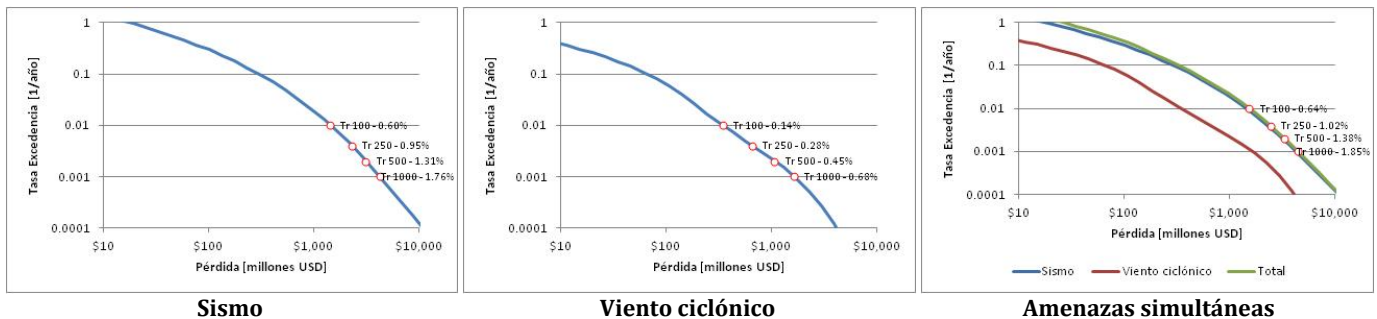


Sismo

Viento ciclónico

Amenazas simultáneas

Figura 6-40 Curvas de excedencia de pérdidas para México



Sismo

Viento ciclónico

Amenazas simultáneas

Figura 6-41 Curvas de excedencia de pérdidas para Nueva Zelanda

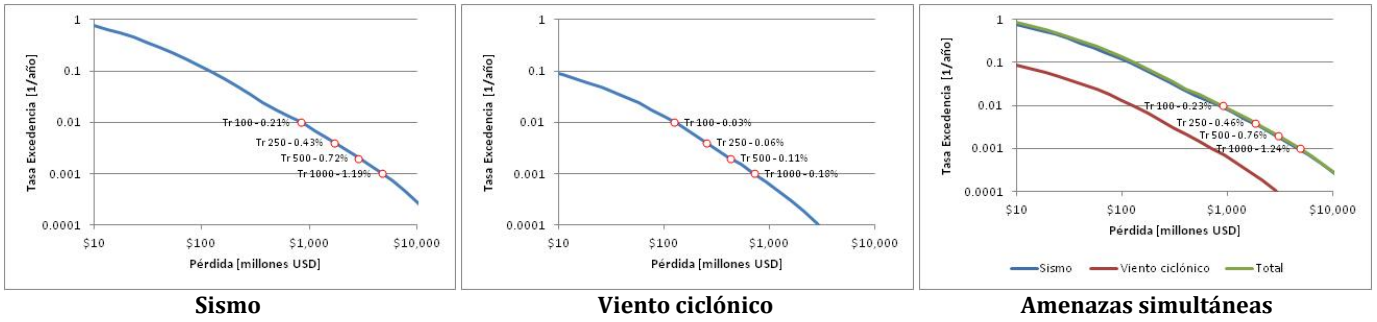


Figura 6-42 Curvas de excedencia de pérdidas para Tailandia

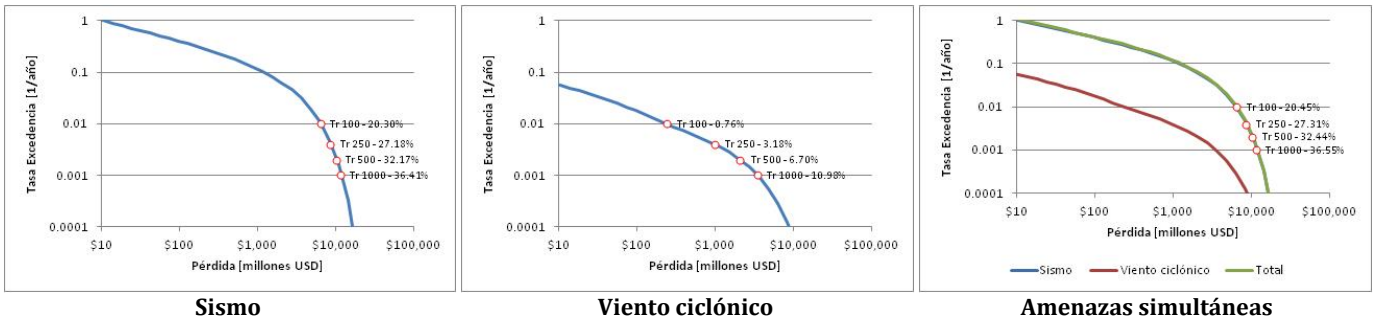


Figura 6-43 Curvas de excedencia de pérdidas para Trinidad y Tobago

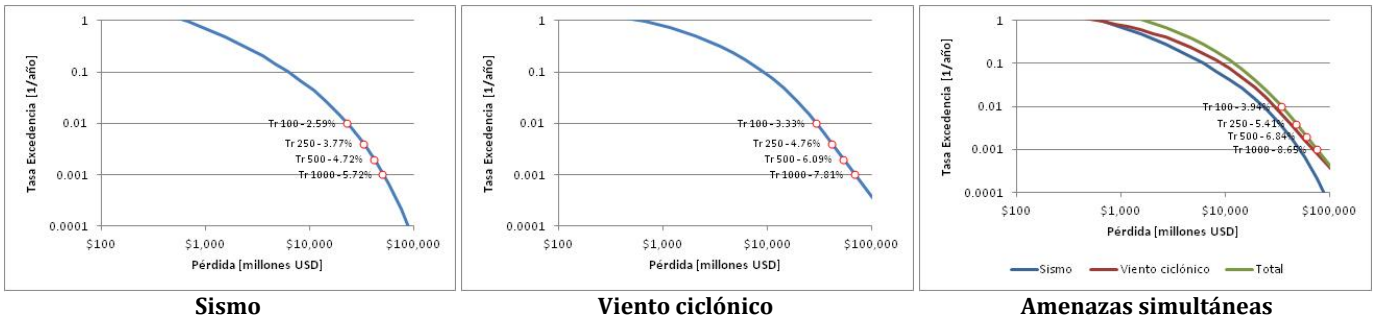


Figura 6-44 Curvas de excedencia de pérdidas para Taiwán

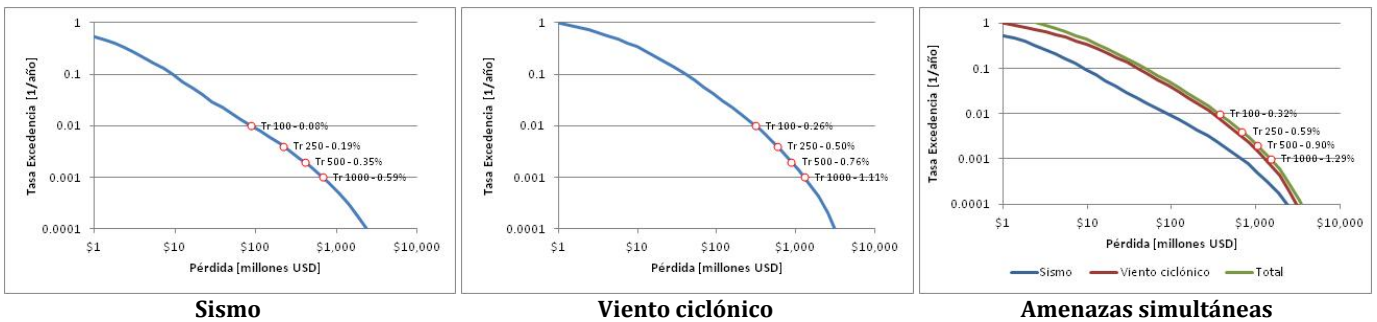


Figura 6-45 Curvas de excedencia de pérdidas para Viet Nam

6.3.4 Riesgo por inundaciones

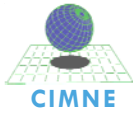
En la Tabla 6-1 se presentan los estimadores puntuales de riesgo (la PAE y la PML para 250 años de período de retorno) para los países a los que se le calculó la amenaza de inundación. En el caso de la amenaza por encharcamiento se calcularon las pérdidas para 9 países del Caribe. Debido a que las demás islas no contaron con la información suficiente para definir su modelo de activos expuestos, este estudio se realizó en forma demostrativa utilizando el CAPRA-GIS y se espera realizar de manera más amplia para el GAR 2015.

Tabla 6-1
Resultados de evaluación del riesgo por inundación

País	Código	Tipo de inundación	Valor expuesto (\$USD x 10 ⁶)	PAE (\$USD x 10 ⁶)	PAE %	PML 250 años (\$USD x 10 ⁶)	PML 250 años %
Anguilla	AIA	Encharcamiento	\$ 20	\$ 0.0	0.00	\$ 0.0	0.00
Barbados	BRB	Encharcamiento	\$ 4,677	\$ 1.9	0.41	\$ 14.0	0.30
Guadeloupe	GLP	Encharcamiento	\$ 19,838	\$ 4.8	0.24	\$ 49.2	0.25
Grenada	GRD	Encharcamiento	\$ 1,229	\$ 0.2	0.16	\$ 1.1	0.09
Martinique	MTQ	Encharcamiento	\$ 21,052	\$ 2.1	0.10	\$ 20.5	0.10
Puerto Rico	PRI	Encharcamiento	\$ 135,818	\$ 21.4	0.16	\$ 214.5	0.16
Trinidad and Tobago	TTO	Encharcamiento	\$ 31,370	\$ 4.1	0.13	\$ 20.9	0.07
British Virgin Islands	VGB	Encharcamiento	\$ 424	\$ 0.0	0.00	\$ 0.3	0.07
US Virgin Islands	VIR	Encharcamiento	\$ 1,755	\$ 0.1	0.06	\$ 1.4	0.08
Tailandia	THA	Desbordamiento	\$ 394,598	\$ 3,981.8	10.09	-	-

También se evaluó el riesgo por inundación debido al desbordamiento de ríos en Tailandia. Este estudio también se hizo como prueba piloto en el marco de esta evaluación del riesgo a nivel global utilizando un algoritmo que permitió obtener la PAE o prima pura con base en la curva de probabilidad de excedencia del tirante o profundidad de inundación.

El Anexo 23 describe el proceso analítico que se realizó para efectos de calcular el riesgo por inundaciones tanto en los 9 países del Caribe como en Tailandia.



7. REFERENCIAS

Abrahamson, N. A., and Silva W. J. 1997, Empirical response spectral attenuation relations for shallow crustal earthquakes. *Seismological Research Letters*, 68 (1)

AIS, FOREC, DPAE, Yamin L, Cardona O, Merlano S, Blandon C, Mejia L, Arango J, Gómez C., Manual de Construcción, Evaluación y Rehabilitación Sismorresistente de Viviendas de Mampostería, AIS, Bogotá, Colombia 2005

Aktinson G., and Boore, D. 2006, Earthquake Ground-Motion Prediction Equations for Eastern North America; *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol. 96

Applied Technology Council, "*Earthquake Damage Evaluation Data for California*", ATC-13, Redwood City, CA, 1985.

Avelar C, (2006) "Expresiones para modificar el intervalo de promediación en la velocidad de viento, entre los resultados de un modelo paramétrico y los boletines de huracanes". Reporte Interno, ERN Ingenieros Consultores, julio 2006.

Avelar C, (2006-2) "Procedimiento para determinar áreas de exposición ante los efectos del viento y asignar factores de topografía". Reporte Interno, ERN Ingenieros Consultores, julio 2006.

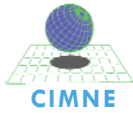
Bank, W. (2012). The World Bank. Retrieved April 2012, Disponible en <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>

Boore, D.M., 1983. Stochastic simulation of high-frequency ground motion based on seismological models of radiated spectra, *Bull. Seism. Soc. Am.* 73, 1865-1884

Brzev, S., Greene, M., Arnold, C., Blondet, M., Cherry, S., Comartin, C., d'ayala, D., et al. (2004). The Web-Based World Housing Encyclopedia: Housing Construction in High Seismic Risk Areas of the World (Vol. paper 1677). Presented at the 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canadá.

Brune, J.N., 1970. Tectonic stress and the spectra of seismic S waves from earth, *J. Geophys. Res.* 75, 4997-5009.

Cardona O.D. (2004). The Need for Rethinking the Concepts of Vulnerability and Risk from a Holistic Perspective : A Necessary Review and Criticism for Effective. In: G. Bankoff GF, & D. Hilhorst (ed) *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*. Earthscan, pp 37-51.



Cardona, O. D. (2011). Disaster Risk and Vulnerability: Concepts and Measurement of Human and Environmental Insecurity. In H. G. Brauch, Ú. Oswald Spring, C. Mesjasz, J. Grin, P. Kameri-Mbote, B. Chourou, P. Dunay, et al. (Eds.), *Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security* (Vol. 5, pp. 107-121). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Cardona, O. D., Ordaz, M. G., Marulanda, M. C., Carreño, M. L., & Barbat, A. H. (2010). Disaster risk from a macroeconomic perspective: a metric for fiscal vulnerability evaluation. *Disasters*, 34(4), 1064-1083. doi:10.1111/j.1467-7717.2010.01183.x

Cauzzi, C., and Faccioli, E. 2008, Broadband (0.05 to 20s) prediction of displacement response spectra based on worldwide digital records. *Journal of Seismology* 12(4).

Corporación la Candelaria - Uniandes (Yamin L, y otros), *Cartilla para la Rehabilitación de Viviendas Construidas en Adobe y Tapia Pisada*, Corporación La Candelaria Bogotá, Colombia, 2003

Correal J, Ramirez F, Yamin L, Experimental study of glue laminated guadua as building material: Adhesive Calibration, 8th World Bamboo Congress, Bangkok, China 2009

Correal J, Yamin L, Ramírez F, Saavedra F., *Manual de Diseño y Construcción en Paneles Alveolares en Concreto Pretensado*, Universidad de los Andes-CIMOC, Bogotá, Colombia, 2009

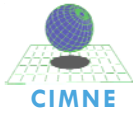
Correal J, Yamin L, Ramírez F, González S. , *Manual de Diseño y Construcción en Guadua Rolliza*, Universidad de los Andes-CIMOC, Bogotá, Colombia, 2011

Engdahl, E.R., and A. Villaseñor, *Global seismicity, in Earthquake & Engineering Seismology, Part A* (W.H.K. Lees, H. Kanamori, P.C. Jennings, C. Kisslinger, editors), Academic Press, 2002, 665-690.

ERN-AL Evaluación de Riesgos Naturales – América Latina (2011). *Modelación Probabilista de Riesgos Naturales a Nivel Global: La Curva Híbrida de Excedencia de Pérdidas. Desarrollo Metodológico e Implementación de Casos de Estudio. Fase 1A: Colombia, México y Nepal. Informe para el GAR 2011*. Bogotá.

ERN-AL Evaluación de Riesgos Naturales – América Latina (2009a). *CAPRA: Comprehensive Approach for Probabilistic Risk Assessment*. The World Bank, IDB, UN-ISDR, CEPREDENAC. Informe ERN-CAPRA-T1-3 - Modelos de Evaluación de Amenazas Naturales. Junio 2009. Disponible en: www.ecapra.org

ERN-AL, Evaluación de Riesgos Naturales – América Latina, (2009b). “ERN-Huracán”. Programa de cálculo probabilista de amenaza por ciclones tropicales.



FEMA, *Multi-hazard Loss Estimation Methodology Earthquake Model HAZUS-MH MR3 Technical Manual*. FEMA, 2003.

FEMA, *Multi-hazard Loss Estimation Methodology Earthquake Model HAZUS-MH 2.1 Technical Manual*. FEMA, 2011.

FEMA, *Multi-hazard Loss Estimation Methodology Flood Model HAZUS-MH 2.1 Technical Manual*. FEMA, 2011.

FEMA, *Multi-hazard Loss Estimation Methodology Hurricane Model HAZUS-MH 2.1 Technical Manual*. FEMA, 2011.

FEMA. (2006). Multi-hazard loss estimation methodology, HAZUS-MH MR2 technical manual. Washington D.C., United States of America: Federal Emergency Management Agency and National Institute of Building Sciences.

Flinn, E.A., and Engdahl, E.R., 1965, A proposed basis for geographical and seismic regionalization, *Reviews of Geophysics*, v. 3, p. 123-149.

Flinn, E.A., Engdahl, E.R. and Hill, A.R., 1974, Seismic and geographical regionalization, *Bulletin of the Seismological Society of America*, v. 64, p. 771-993.

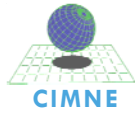
Gallego M (1999). Estimación del Riesgo Sísmico en la República de Colombia, Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, 110pp.

García L, Yamín L., A Review Of Masonry Construction In Colombia, American Concrete Institute, ACI, SP 147, 1994

GLOBE Task Team and others (Hastings, David A., Paula K. Dunbar, Gerald M. Elphinstone, Mark Bootz, Hiroshi Murakami, Hiroshi Maruyama, Hiroshi Masaharu, Peter Holland, John Payne, Nevin A. Bryant, Thomas L. Logan, J.-P. Muller, Gunter Schreier, and John S. MacDonald), eds. 1999. The Global Land One-kilometer Base Elevation (GLOBE) Digital Elevation Model, Version 1.0. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Geophysical Data Center, 325 Broadway, Boulder, Colorado 80305-3328, U.S.A. Digital data base on the World Wide Web (URL: <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/topo/globe.html>) and CD-ROMs

Jaiswal, K., Wald, D., & Porter, K. (2010). A Global Building Inventory for Earthquake Loss Estimation and Risk Management. *Earthquake Spectra*, 26(3), 731. doi:10.1193/1.3450316

Kanamori, H., Global seismicity, in *Earthquakes: Observation Theory and Interpretation* (H. Kanamori and E. Boschi, editors), North-Holland, 1983, 596-608.



Kellogg J.N, Vega V. (1995). Tectonic Development of Panama, Costa Rica and the Colombian Andes: Constraints from global positioning system geodetic studies and gravity, Geological Society of America, Special Paper, pp 75-90.

Knapp, K. R., M. C. Kruk, D. H. Levinson, H. J. Diamond, and C. J. Neumann, (2010). “The International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS): Unifying tropical cyclone best track data”. *Bulletin of the American Meteor. Society*, 91, 363-376.

Kramer S., Geotechnical Earthquake Engineering, Ed. Prentice Hall, 1996

Marulanda MC (2013). Modelación probabilista de pérdidas económicas por sismo para la estimación de la vulnerabilidad fiscal del Estado y la gestión financiera del riesgo soberano. PhD. Thesis. Universidad Politécnica de Cataluña, UPC, Barcelona

Marulanda, MC,; Cardona, O D & Barbat, A. H. (2008). La gestión financiera del riesgo desde la perspectiva de los desastres: Evaluación de la exposición fiscal del estado y alternativas de instrumentos financieros de retención y transferencia del riesgo. CIMNE IS-61. Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, Barcelona, España.

Marulanda, MC; Carreño, ML; Cardona, OD; Ordaz, MG; Barbat, AH. (2013) Probabilistic earthquake risk assessment using CAPRA: application to the city of Barcelona, Spain. Natural Hazards, Springer Netherlands. DOI: 10.1007/s11069-013-0685-z

McCaffrey, R., Global frequency of magnitude 9 earthquakes, *Geology*, vol. 36, 263-266.

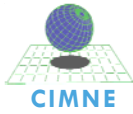
McGuire, R.K., Hanks, T.C., 1981. The character of high frequency strong motion, *Bull. Seism. Soc. Am.* 71, 2071-2095.

Meli R, Svetlana B, Yamin L, Astroza M, Boen T, Crisafulli F, Dai J, Farsi M, Hart T, Mebarki A, Moghadam A, Quiun D, Tomazevic M, Seismic Design Guide for Low Rise Confined Masonry Buildings - World housing Encyclopedia, EERI & IAEE, Confined masonry Network, World Housing Encyclopedia, EERI, IAEE, RMS, Washington DC, USA, 2010

Miranda, E. (1999). “Approximate Seismic Lateral Deformation Demands in Multistory Buildings.” *Journal of Structural Engineering*, 125(4), 417–425. DOI:10.1061/(ASCE)0733-9445(1999)125:4(417)

Mouroux, P., & Brun, B. (2006). Assessing and Managing Earthquake Risk. *Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering (Vol. 2, pp. 479–508)*. Springer Netherlands.

Ordaz M, Martinelli F, Aguilar A, Arboleda J, Meletti C, D’Amico V. (2012) CRISIS 2012, *Program for computing seismic hazard*. Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.



Ordaz, M. G. (2000). Metodología para la evaluación del riesgo sísmico enfocada a la gerencia de seguros para terremoto. Universidad Nacional Autónoma de México.

Ordaz, M., Aguilar, A., Arboleda, J. 2007, CRISIS2007: Program for Computing Seismic Hazard. Instituto de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México

ORNL. (2007). *LandScan™ global population distribution data* (Raster dataset). US: Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy. Retrieved from <http://www.ornl.gov/sci/landscan/index.shtml>

Pacheco, J.F. and Sykes, L.R., Seismic moment catalog of large shallow earthquakes, Bull. Seism.Soc. Am., v. 82, 1306-1349, 1992.

Rocks (2002). Road Cost Knowledge System. World Bank Group. Disponible en: http://www.worldbank.org/transport/roads/rd_tools/rocks_main.htm

Ruff, R.J., and Kanamori, H., Seismicity and the subduction process, Physics of the Earth and Planetary Interiors, v. 23, 240-252, 1980.

Schneider, A, Friedl, M., & Potere, D. (2009). A new map of global urban extent from MODIS satellite data. *Environmental Research Letters*, 4(4), 044003. doi:10.1088/1748-9326/4/4/044003

Schneider, Annemarie, Friedl, M. A., & Potere, D. (2010). Mapping global urban areas using MODIS 500-m data: New methods and datasets based on “urban ecoregions.” *Remote Sensing of Environment*, 114(8), 1733–1746. doi:10.1016/j.rse.2010.03.003

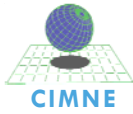
Stein, S., and Okal, E.A., Ultralong period seismic study of the December 2004 Indian Ocean earthquake and implications for regional tectonics and the subduction process, Bull. Seism.Soc. Am., v. 97, S279-S295, 2007.

UNDRO (1980). Natural Disasters and Vulnerability Analysis. Geneva, Switzerland: UN Disaster Relief.

UNISDR (2011). GAR11: Global Assessment Report for Disaster Risk Reduction. ISDR, United Nations. Geneva, Switzerland.

UNISDR. (2009). 2009 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Risk and poverty in a changing climate. United Nations.

UNISDR. (2011). 2011 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Revealing Risk, Redefining Development. United Nations.



Utsu, T., A list of deadly earthquakes in the world: 1500-2000, in *Earthquake & Engineering Seismology, Part A* (W.H.K. Lees, H. Kanamori, P.C. Jennings, C. Kisslinger, editors), Academic Press, 2002, 691-717.

Woo, G. 1996. Kernel Estimation Methods for Seismic Hazard Area Source Modeling. *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol 68, No.2 pp. 353-362.

World Bank. (2006). *Where is the Wealth of Nations?* Washington, D.C.: World Bank.

World Bank. (2011). *World Development Indicators* (p. 460). Washington, D.C.: World Bank.

Yamin L, Reyes J, Phillips C, Ruiz D, Seismic Behavior And Rehabilitation Alternatives For Adobe And Rammed Earth Construction, 13th World Conference on Earthquake Engineering, paper 2840, 13WCEE, Vancouver, Canadá, 2004

Yamin L, Hurtado A, Barbat A., Bernal G., Cardona O. , *“Earthquake Vulnerability Assessment of Buildings for Catastrophic Risk Analysis in Urban Areas”*.15th World Conference Earthquake Engineering, paper 2364, 15WCEE, Lisboa, Portugal 2012.

Yamin, L., Comportamiento Sísmico de Muros de Mampostería Confinada, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS, Boletín Técnico No.45, Bogotá, Colombia, 1994

Young, J.B., Presgrave, B.W., Aichele, H., Wiens, D.A. and Flinn, E.A., 1996, The Flinn-Engdahl regionalisation scheme: the 1995 revision, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, v. 96, p. 223-297.

Youngs, R., Chiou, S.-J., Silva, W., Humphrey, J. 1997 Strong ground motion attenuation relationships for subduction zone earthquakes, *Seism. Res. Lett.*, vol. 68, No. 1, pp. 58-73.

Youngs, R.R., Chiou, S. J., Silva, W.J and Humphrey, J.R, 1997, Strong ground motion attenuation relationships for subduction zone earthquakes. *Seismological Research Letters*, 68 (1).

ANEXO 1. DIVISIÓN DE LA SUPERFICIE TERRESTRE EN PROVINCIAS SISMOTECTÓNICAS Y ASIGNACIÓN DE LAS MAGNITUDES ÚLTIMAS

La mayoría de la sismicidad en la tierra está concentrada a lo largo de los límites de las placas tectónicas. Los hipocentros y mecanismos focales de los terremotos definen la ubicación y el tipo de interacción entre las placas. Adicionalmente hay sismicidad en el interior de las placas, lejos de los límites entre ellas incluyendo eventos que ocurren en el interior de las placas que subducen. De especial importancia en la evaluación de la amenaza sísmica son los eventos superficiales (corticales) en las placas continentales que ocurren frecuentemente lejos de los límites de las placas.

Claramente, la división de la superficie terrestre en provincias sismotectónicas para la evaluación de la amenaza sísmica debe ser basada en el conocimiento de los límites de placas, la sismicidad y mecanismos focales y el mapeo geológico de las fallas activas. En la tarea de dividir la superficie terrestre en provincias sismotectónicas se utilizaron las siguientes herramientas básicas:

a) Catálogo *Global Centroid Moment Tensor*(GCMT)

Se obtuvo el catálogo digital del Global Centroid Moment Tensor (GCMT) disponible en (<http://www.globalcmt.org>) para los terremotos durante el período 1976-2010. Este es el catálogo de momento tensor más completo. Contiene aproximadamente 34,000 sismos con magnitudes (M_w) entre 4.3 y 9.0. Un análisis simple sobre este catálogo indica que está completo para $M_w \geq 5.3$ como se presenta en la Figura 1. Los mecanismos focales obtenidos del catálogo fueron fundamentales para elucidar la sismotectónica de diferentes regiones.

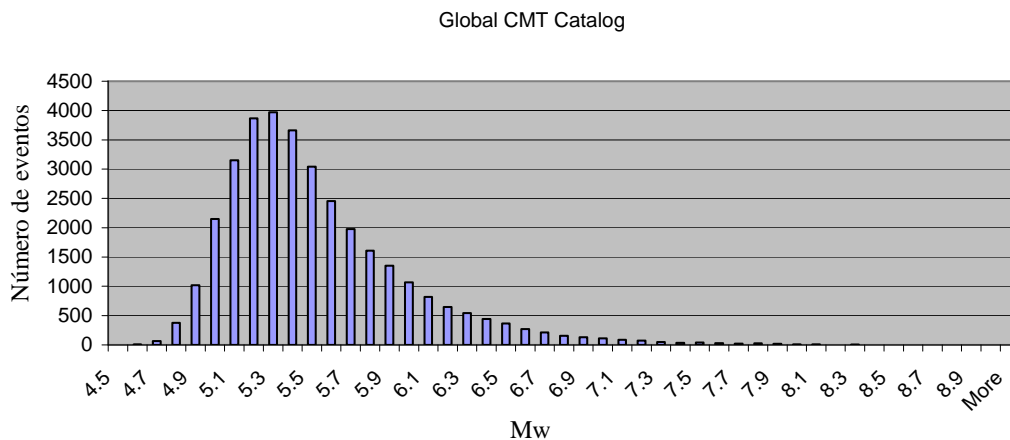


Figura A1-1
Distribución de magnitudes de los sismos del catálogo GCMT

b) División de la superficie terrestre en 50 regiones sísmicas de Flinn y Engdahl

Se utilizó la metodología de Flinn y Engdahl (1965) para la división del mundo en 50 regiones. Esta división fue propuesta con base en las características de la sismicidad (Flinn et al., 1974, Young et al., 1997). La Figura 2 presenta las regiones sísmicas.

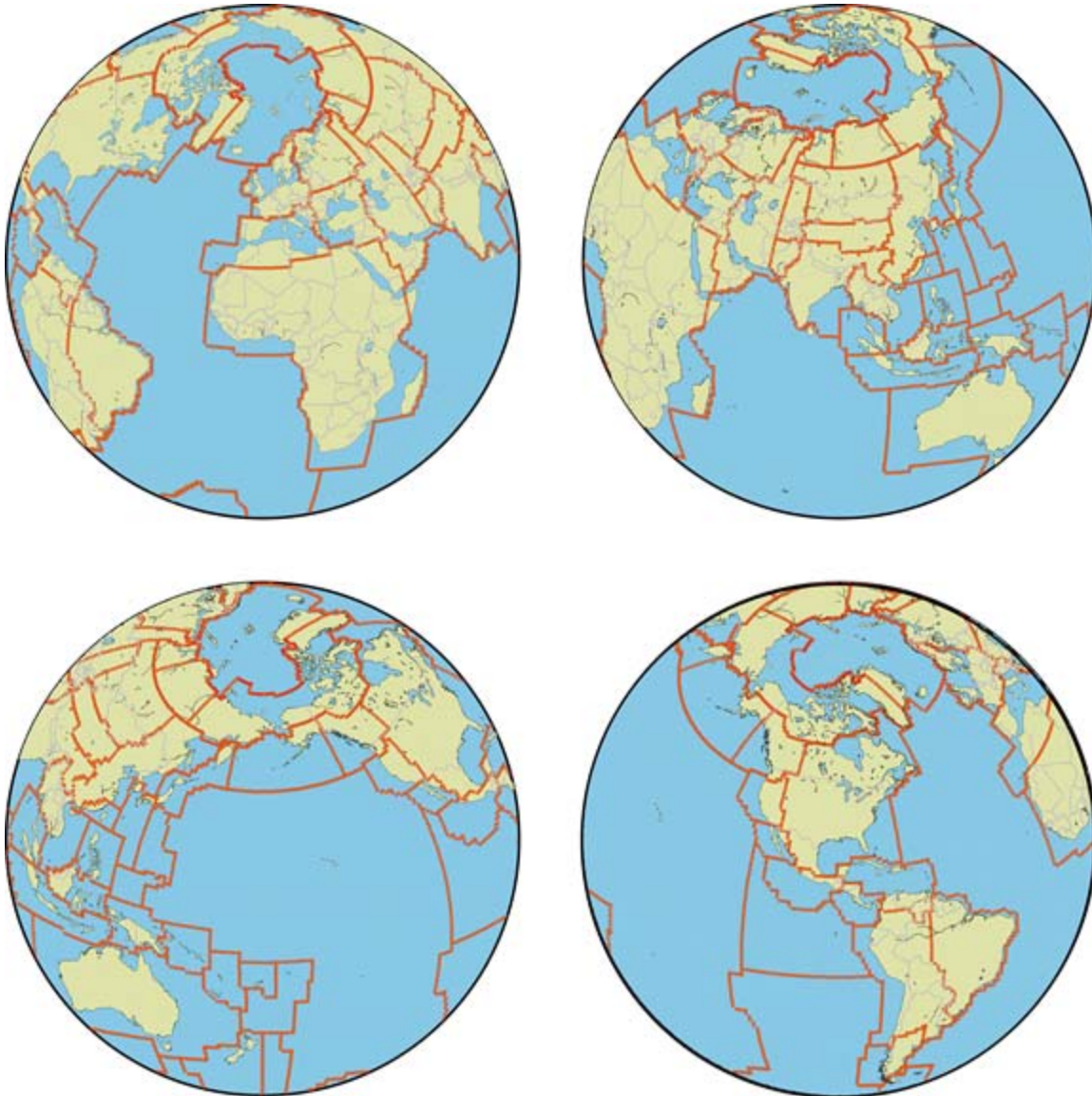
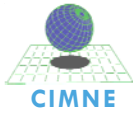


Figura A1-2
Regiones sísmicas de Flinn y Engdahl (1965)



c) Catálogo del US Geological Survey (USGS); National Earthquake Information Center (NEIC)

Este catálogo contiene más eventos, aproximadamente 150,000 que el catálogo GCMT que como se mencionó contiene del orden de 34,000 eventos dado que incluye eventos de menor magnitud. Este catálogo complementa el catálogo GCMT en el proceso de delinear las provincias sismotectónicas.

A1.1 Procedimiento

1. Se graficaron los mecanismos focales de todos los sismos reportados en el catálogo GCMT en mapas utilizando colores para diferenciar la profundidad de los eventos. En ese sentido se realizaron en total 50 mapas, cada uno correspondiendo a cada una de las regiones Flinn-Engdahl. En esos mapas se incluyen características tectónicas generales de la región.
2. Los mapas fueron cuidadosamente analizados y basado en la sismotectónica de la región, los mecanismos focales y la profundidad de los sismos se construyeron polígonos para delinear las provincias sismotectónicas. Basado en la misma información, se asignó un rango de profundidad a cada una de las provincias. Cuando se necesitó, se modificó el área de los polígonos para poder acomodar la sismicidad reportada en ambos catálogos (GCMT y NEIC). Información X, Y así como las características de cada polígono fueron clasificadas en un Sistema de Información Geográfica (SIG) para un posterior procesamiento.
3. A los sismos en cada volumen de provincia (prismas) fueron asignados uno de los siguientes tipos:
 - a. Empuje interplaca por subducción
 - b. Intraplaca en la placa que subduce
 - c. Continental estable
 - d. Cortical activa
 - e. Desplazamiento lateral
 - f. Costa afuera

La clasificación de las provincias es fundamental para poder asignar las relaciones de atenuación de energía apropiadas en el cálculo de la amenaza sísmica.

4. Finalmente la información organizada fue analizada para garantizar su consistencia y los límites fueron ajustados haciendo uso de la información del catálogo NEIC.

A1.2 Un ejemplo

A manera de ejemplo se ilustra el procedimiento seguido para la región 5 de Flinn y Engdahl. La Figura A1-3 muestra los mecanismos focales del catálogo GCMT organizados en el mapa de la región. Estos mecanismos están codificados con colores para indicar la profundidad. La Figura A1-4 es un zoom de la región. Uno de los mapas de trabajo para la región, usado en la delimitación de las provincias sismotectónicas basada en los mecanismos focales del catálogo GCMT, los epicentros del catálogo NEIC e información adicional de otras publicaciones se presenta en la Figura A1-5. El anterior paso se facilita y mejora trabajando de manera simultánea con el mapa mostrado en la Figura A1-6 que contiene los epicentros del catálogo NEIC. La división definitiva de la región en provincias sismotectónicas se muestra en la Figura A1-7.

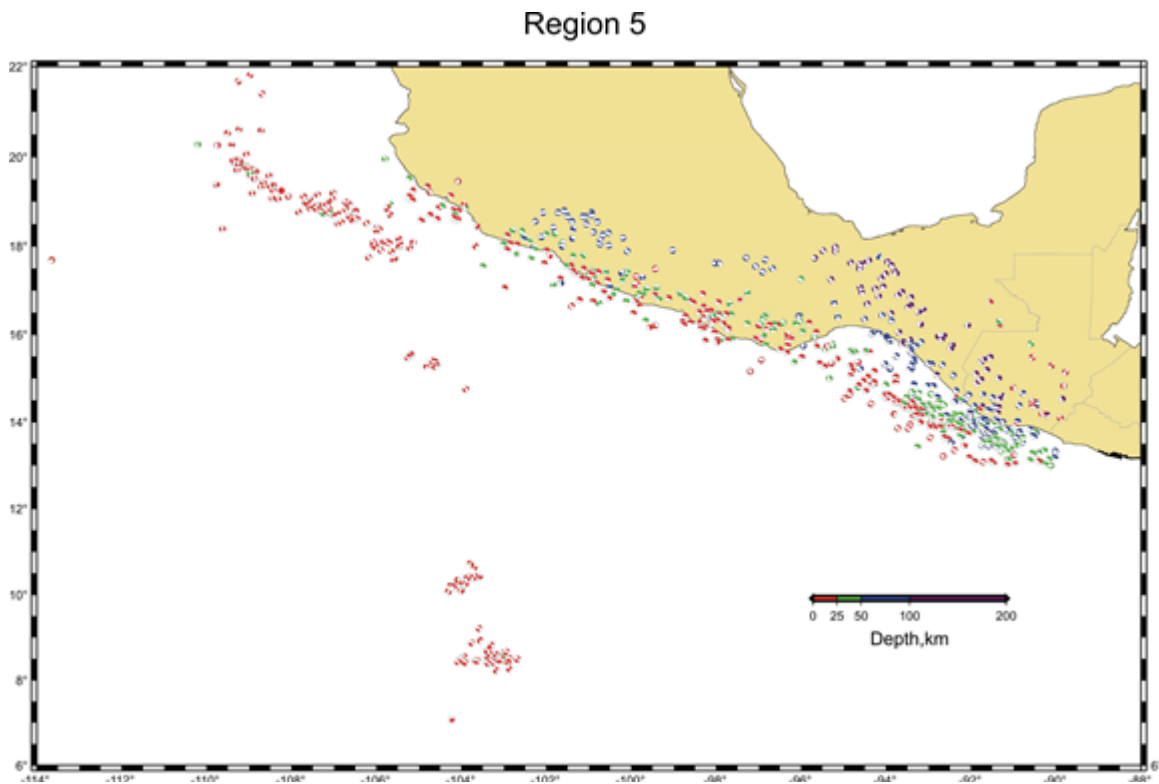


Figura A1-3

Mapa que incluye la Región 5 así como los mecanismos focales del catálogo GCMT

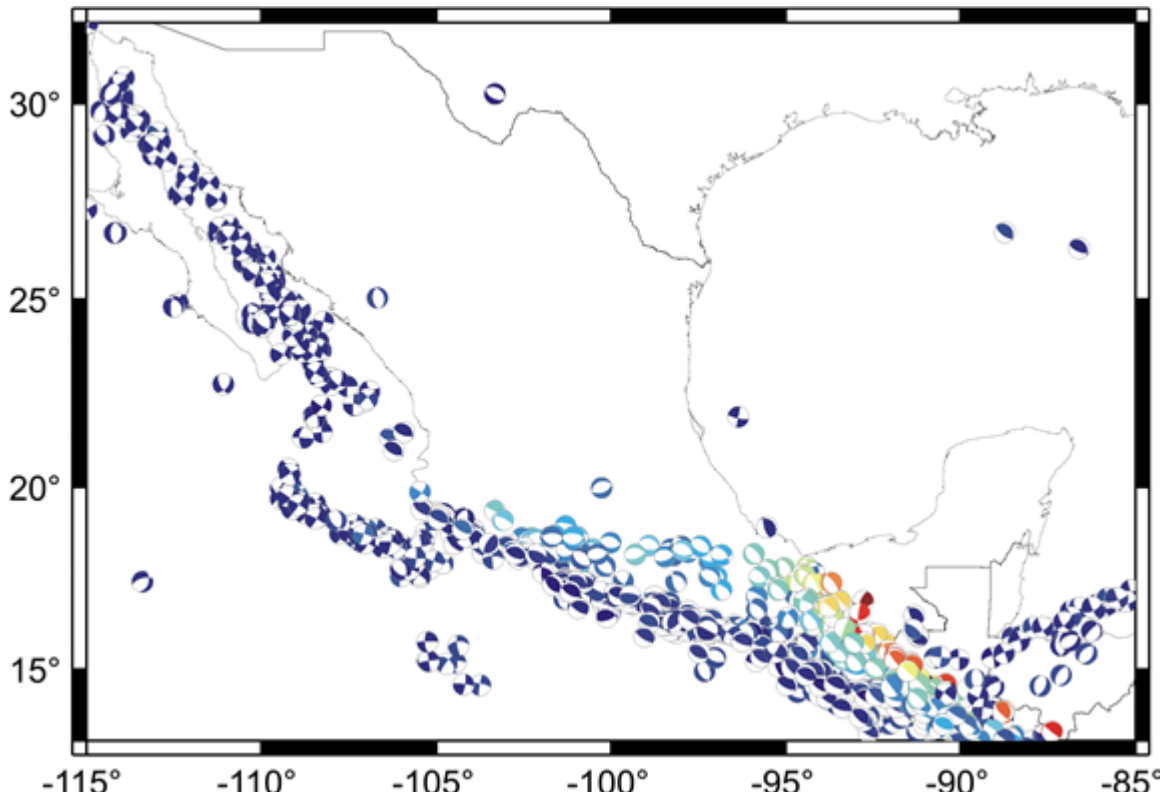


Figura A1-4
Zoom del mapa mostrado en la Figura X-X

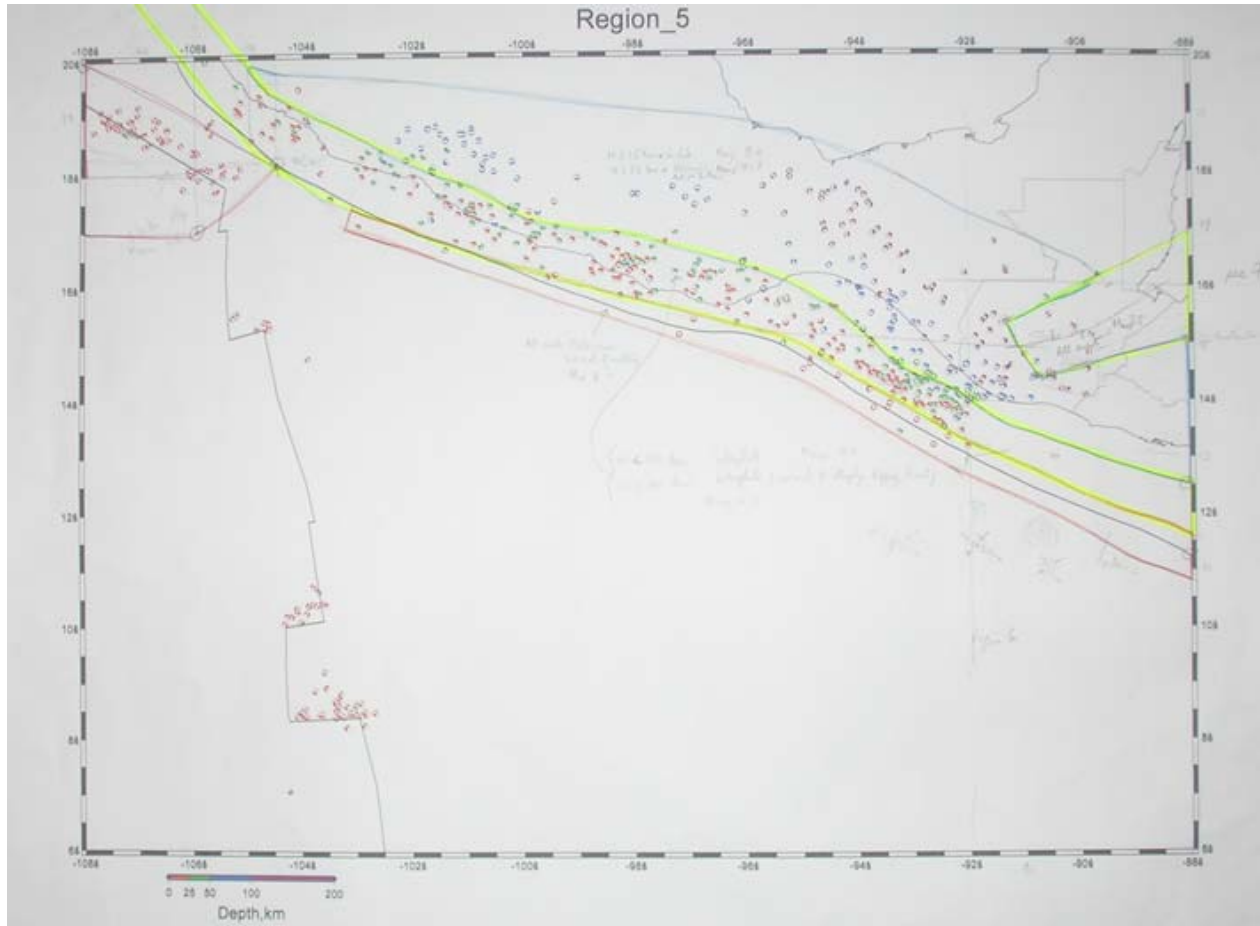


Figura A1-5
Mapa de trabajo de la Región 5 donde las provincias sismotectónicas son marcadas

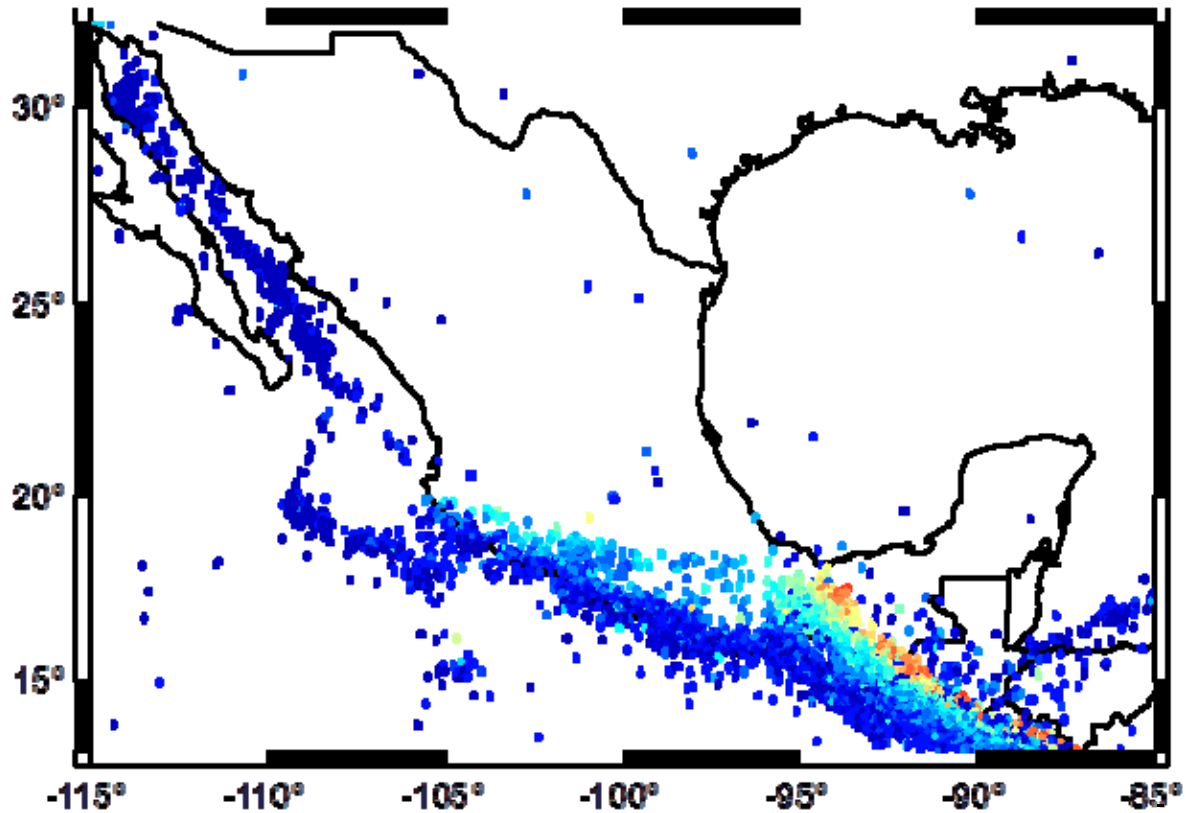
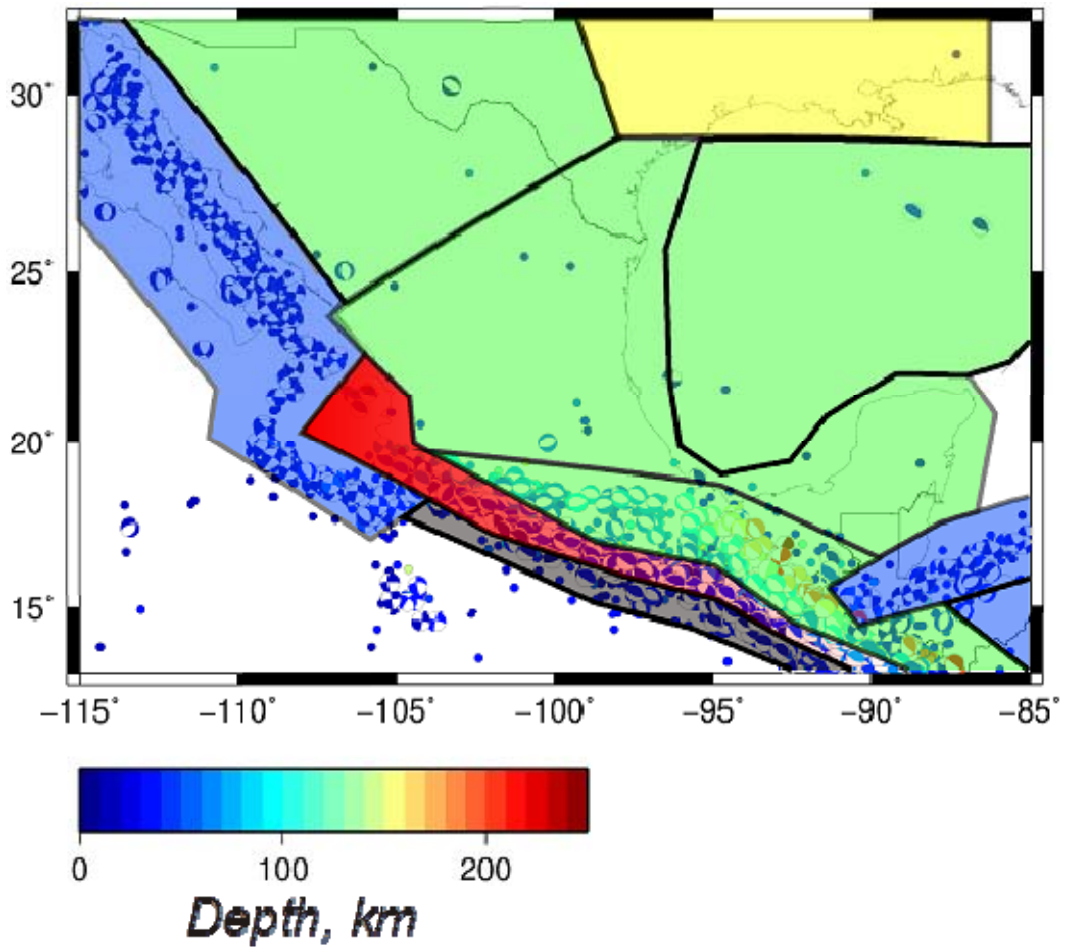


Figura A1-6
Mapa de la Región 5 mostrando los epicentros del catálogo NEIC

Estas figuras son útiles para la definición de los límites de las provincias sismotectónicas..



Type:



Figura A1-7

División sismotectónica de la Región 5. El tipo de provincia de la 1 a la 6 se muestra en la leyenda

A1.3 Una mirada a las provincias sismotectónicas

La Figura A1-8 muestra una mirada de las provincias sismotectónicas; el número total de provincias es de 132.

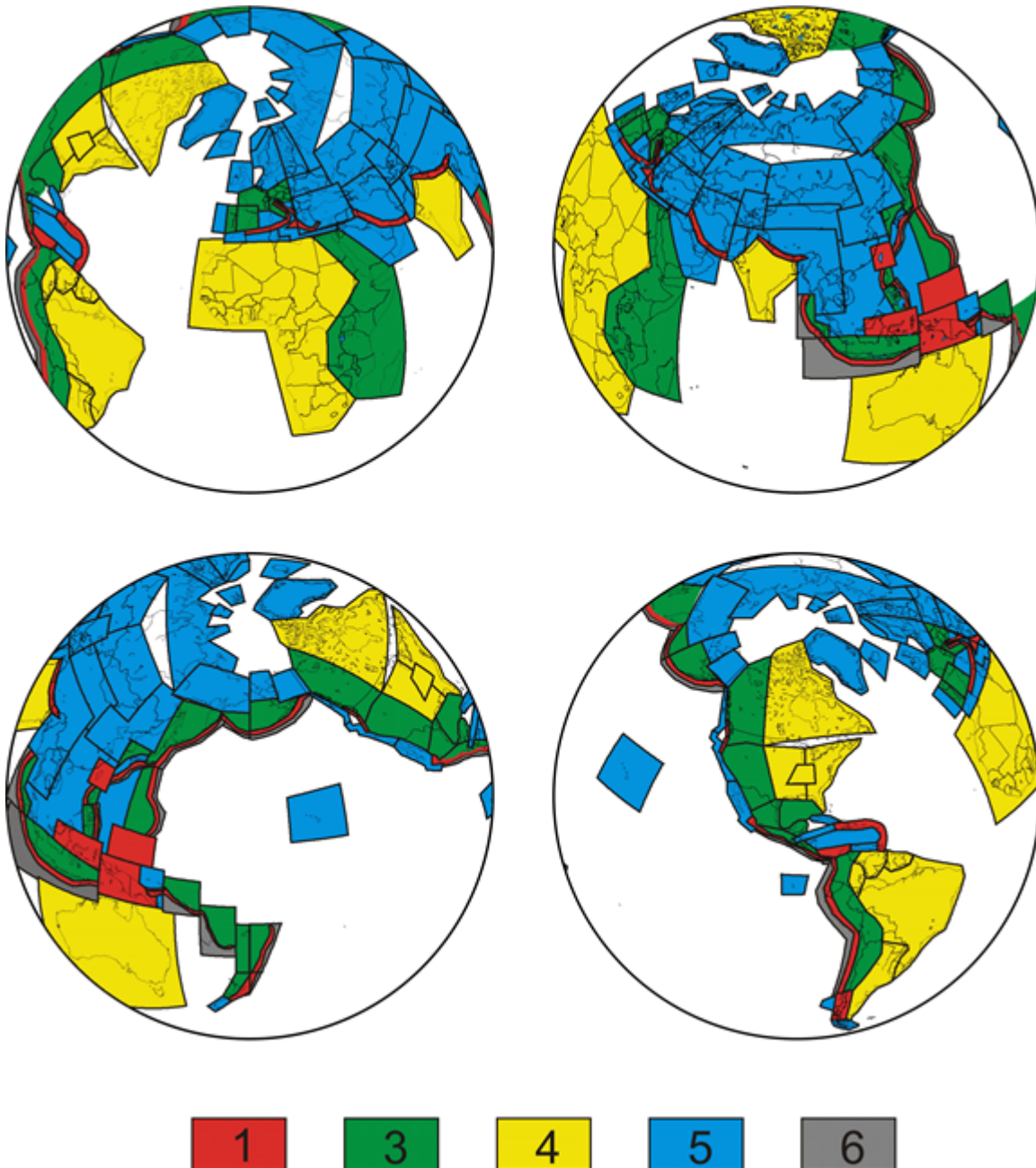
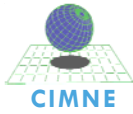


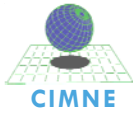
Figura A1-8
Provincias sismotectónicas utilizadas en el análisis



A1.4 Algunas observaciones

1. Hay en varias ocasiones mecanismos focales inconsistentes en cualquier provincia. Estas desviaciones, a pesar de ser de mucho interés académico, son ignoradas en el presente análisis. En la asignación que se realizó del tipo de sismo se basa en el modo dominante de liberación de esfuerzos durante el sismo. Por ejemplo, la falla San Andreas en California es *offset* en algunos lugares, dando lugar a eventos de fallamiento de empuje como el sismo de San Fernando en 1971. En este caso se ignoraron esas complicaciones y toda la sismicidad a lo largo de ella fue asignada como de desplazamiento lateral. Como otro ejemplo, el sistema de fallas del Golfo de California tiene asignación de tipo desplazamiento lateral; eso es porque los segmentos dorsales, que tienen fallas de tipo normal son relativamente cortos. Dorsales en la mitad del océano sin islas encima o cercanas fueron ignoradas. Se revisó con cuidado la información para garantizar la continuidad de las provincias sismotectónicas a lo largo de las regiones Flinn-Engdahl.
2. Para los propósitos de la evaluación de la amenaza sísmica, una base de datos fue creada en donde se incluye la geometría (vértices de los polígonos) además de los siguientes tres atributos: rango de profundidad, tipo de sismos y M_{max} .
3. Para cada una de las provincias fue asignada una magnitud máxima (M_u). Grandes eventos como el sismo de Sumatra (2004, $M_w 9.2$) y el sismo de Tohoku-oki en Japón (2011, $M_w 9.0$) excedieron notablemente las M_u estimadas para esas regiones (de 8.2). como resultado, hay dudas importantes en las estimaciones previas de este parámetro, al menos en las zonas de subducción. Las M_u estimadas acá están basadas en recientes y antiguos artículos sobre el tema (e.g. Ruff and Kanamori, 1980; Kanamori, 1983; Utsu, 2002; Engdahl and Villaseñor, 2002; Stein and Okal, 2007; McCaffrey, 2008) y en innumerables estudios sismológicos para cada una de las regiones. Para muchas provincias sin M_u reportada, se basó la selección en el valor asignado a una provincia sismotectónica similar. Se verificó para asegurar que el valor asignado a cada una de las provincias fuera superior o igual a la mayor magnitud reportada en los catálogos basados en sismicidad instrumental a partir del año 1900 (e.g., Engdahl and Villaseñor, 2002; Pacheco et al., 1992; Global CMT catalog, NEIS, U.S. Geological Survey catalog). Para algunas provincias, la magnitud para eventos ocurridos antes de 1900 están disponibles en estudios paleosismológicos y de tsunami. Esta información fue tenida en cuenta para la asignación de los valores de M_u .

Las Figuras A1-9 y A1-10 muestran los valores asignados y observados del parámetro M_y para cada provincia, correspondiendo a las capas superiores e inferiores (en profundidad) respectivamente. Vale la pena hacer notar que los valores asignados de M_u para todos los casos son superiores a los reportados en la información histórica.



Adicionalmente, en la mayoría de zonas de subducción, incluyendo la zona de colisión de los Himalayas, el valor asignado de μ es superior a 9.0 (Figura A1-9). Es posible que los valores asignados de μ para algunas provincias sean considerados como conservadores. Por ejemplo, μ igual a 7.5 fue asignado para las zonas continentales estables de Australia, Suramérica y Asia. Para las regiones continentales estables de India y el este de Norteamérica, el valor de μ ha sido asignado igual a 8.2. Dicha selección está basada en los eventos del 2000 en Bhuj (M_w 7.6) y los de 1811-1812 New Madrid y Missouri (M 7.7, 7.7, 7.5). Puede ser discutible que el evento de Bhuj ocurrió en un límite de placa y en ese caso, un valor de μ inferior para la zona continental estable de la India puede ser apropiado. Las magnitudes de los sismos de New Madrid pueden estar también sobreestimados. Claramente, hay alta incertidumbre en la asignación de valores de μ para las diferentes provincias.

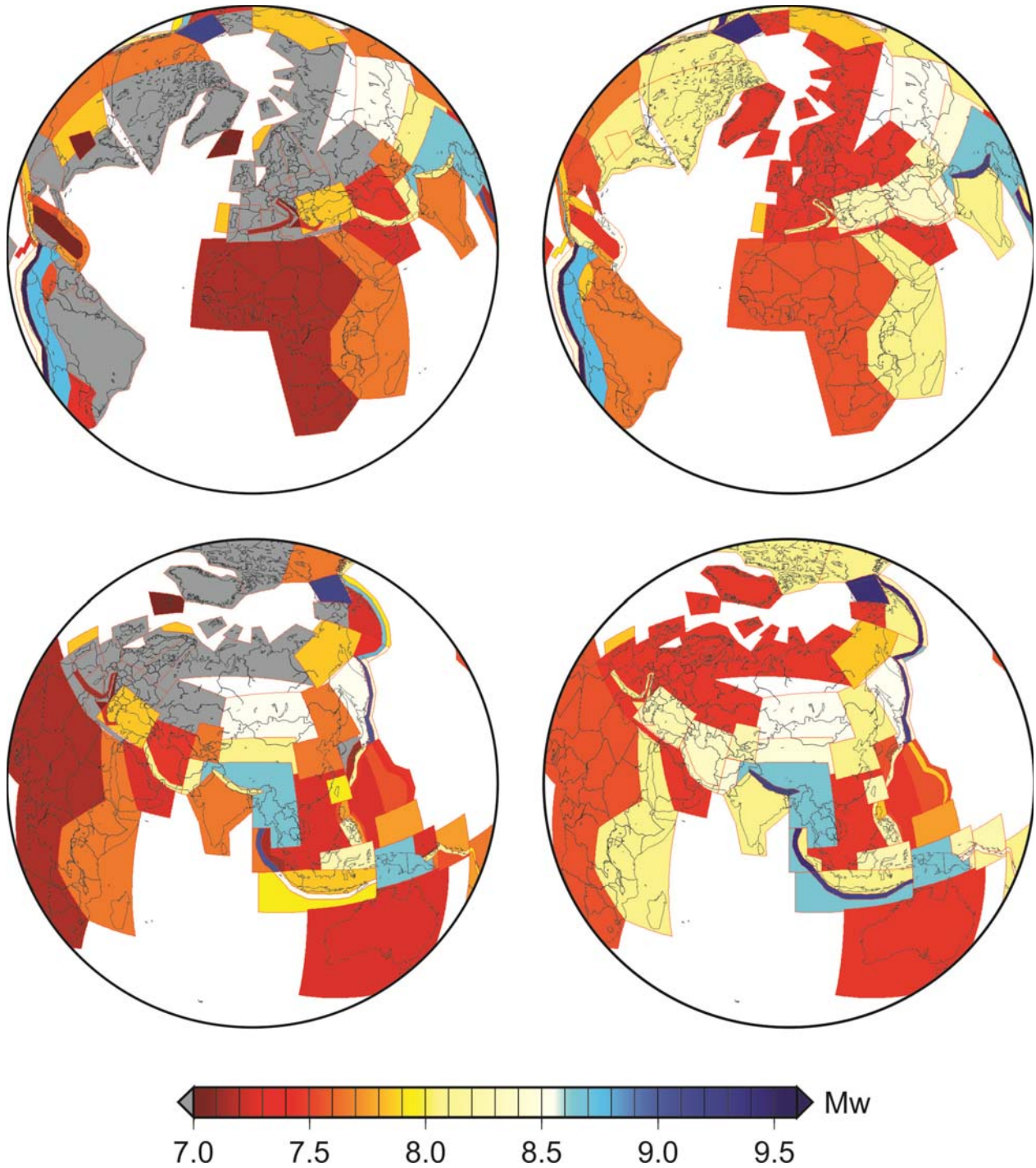


Figura A1-9
 Valores observados (columna izquierda) y asignados (columna derecha) de M_w para cada provincia tectónica (capa superior). Los valores de M_w están basados en el catálogo GCMT y artículos publicados. Los valores en gris indican que los valores observados de M_w son inferiores a 7.0.

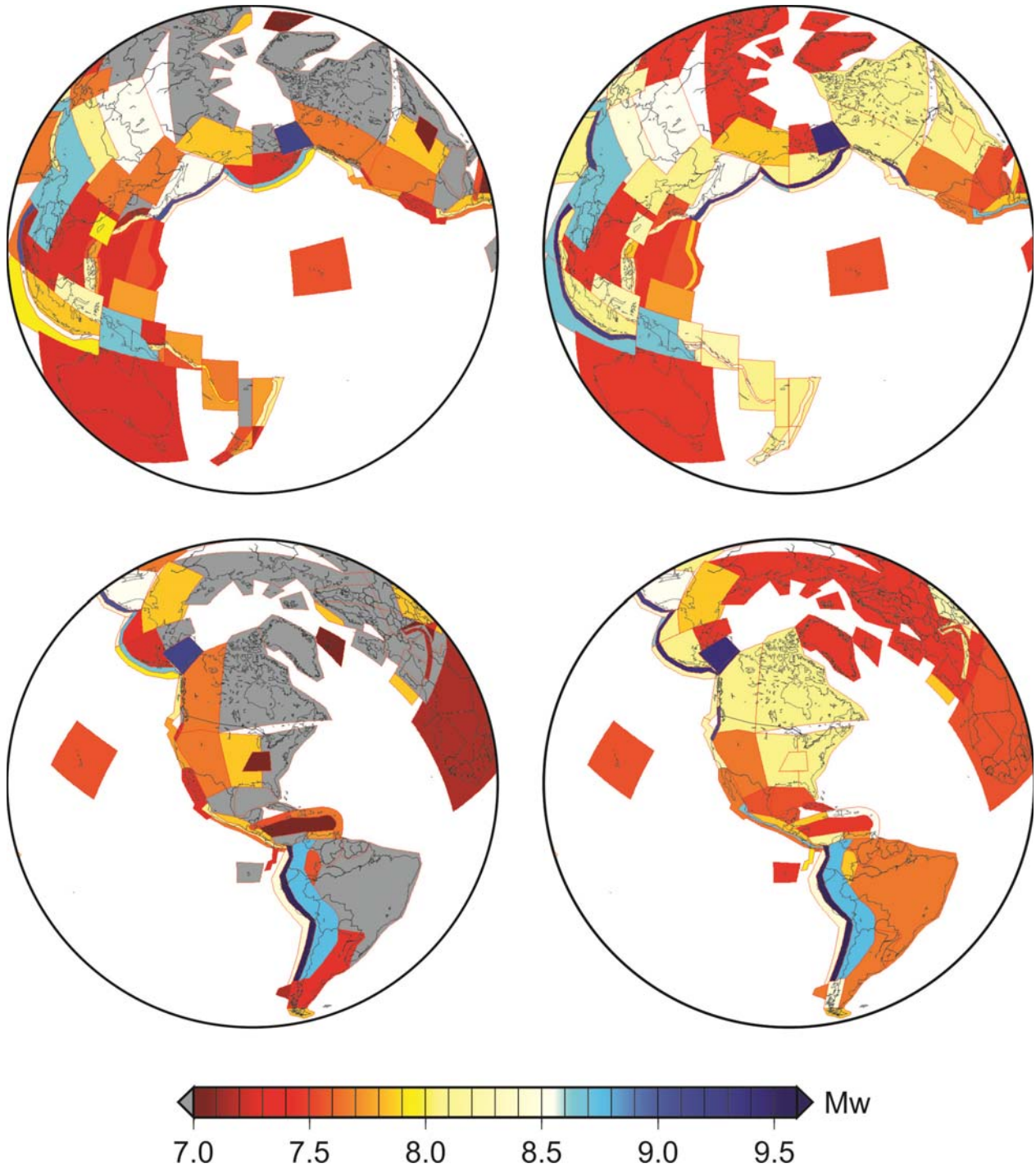


Figura A1-9 (continuación)

Valores observados (columna izquierda) y asignados (columna derecha) de M_w para cada provincia tectónica (capa superior). Los valores de M_w están basados en el catálogo GCMT y artículos publicados. Los valores en gris indican que los valores observados de M_w son inferiores a 7.0.

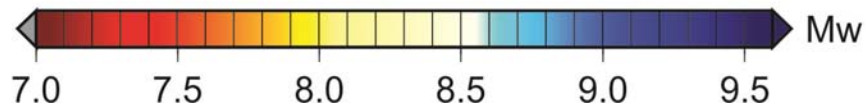
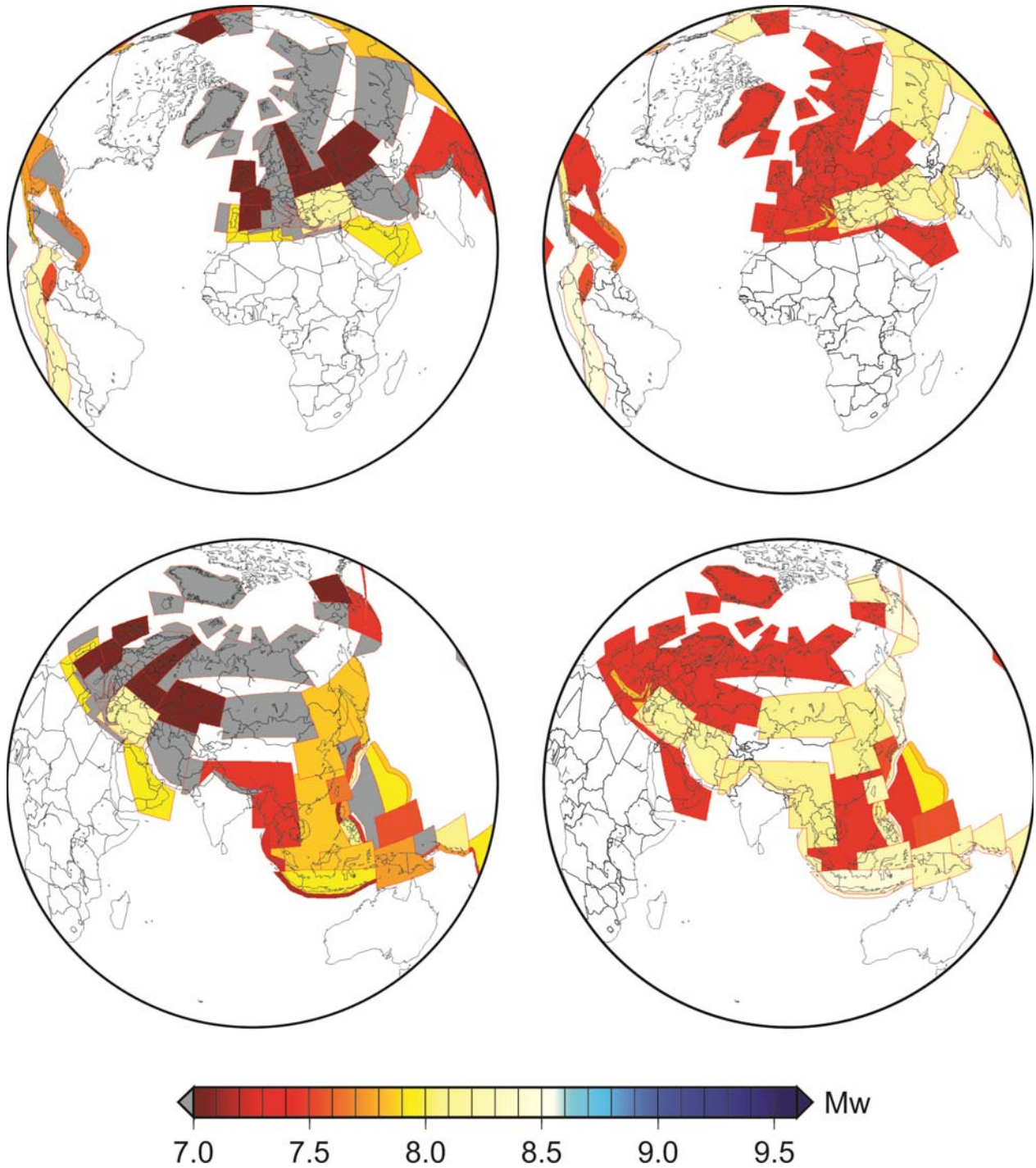


Figura A1-10

Igual que la Figura A1-9 pero para las provincias tectónicas correspondientes a la capa inferior.

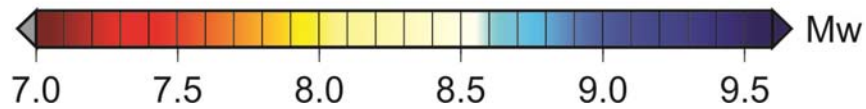
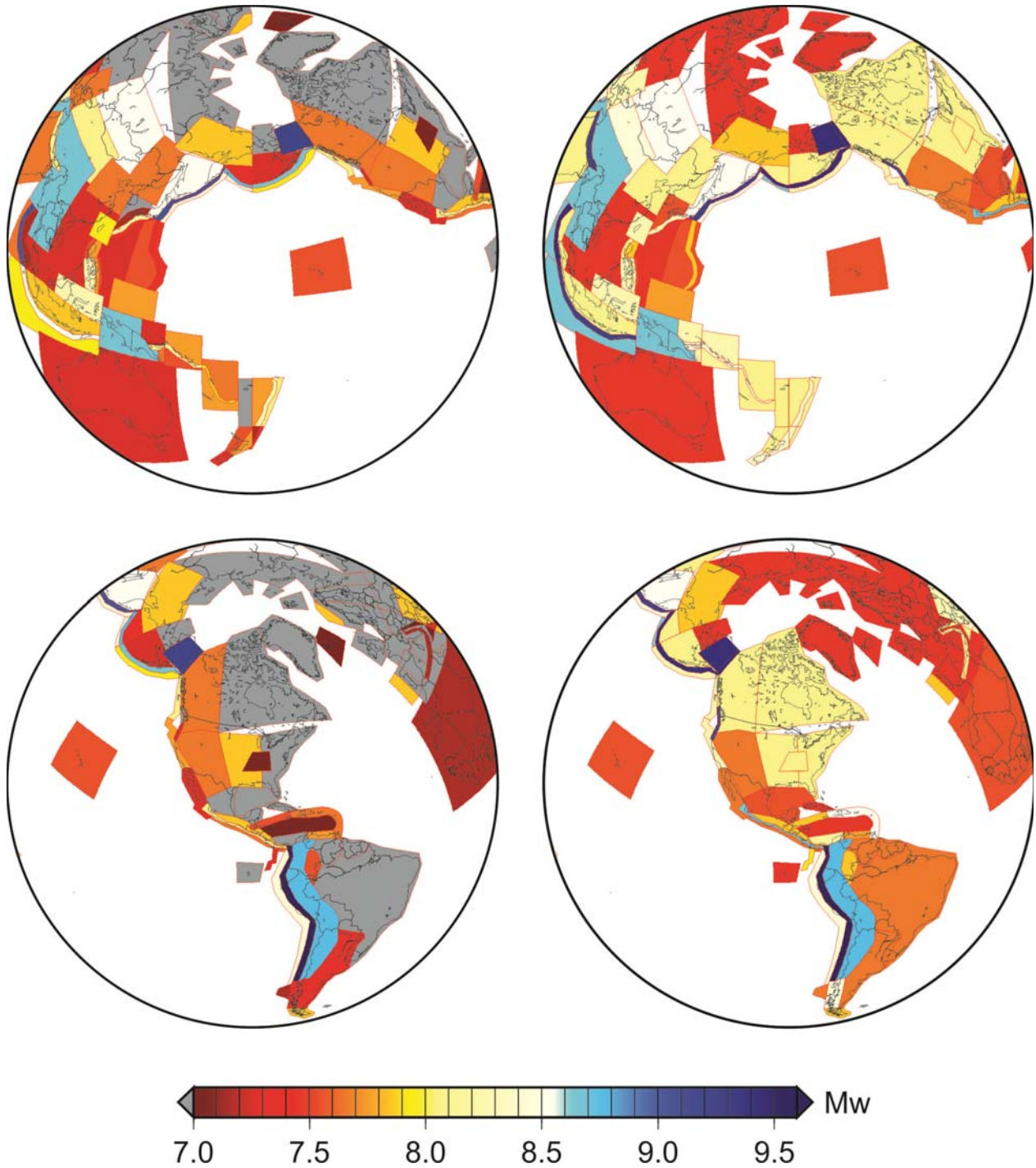


Figura A1-10 (continuación)

Igual que la Figura A1-9 pero para las provincias tectónicas correspondientes a la capa inferior.

ANEXO 2. MAPAS DE PARÁMETROS PARA EVALUACIÓN DE LA AMENAZA SÍSMICA

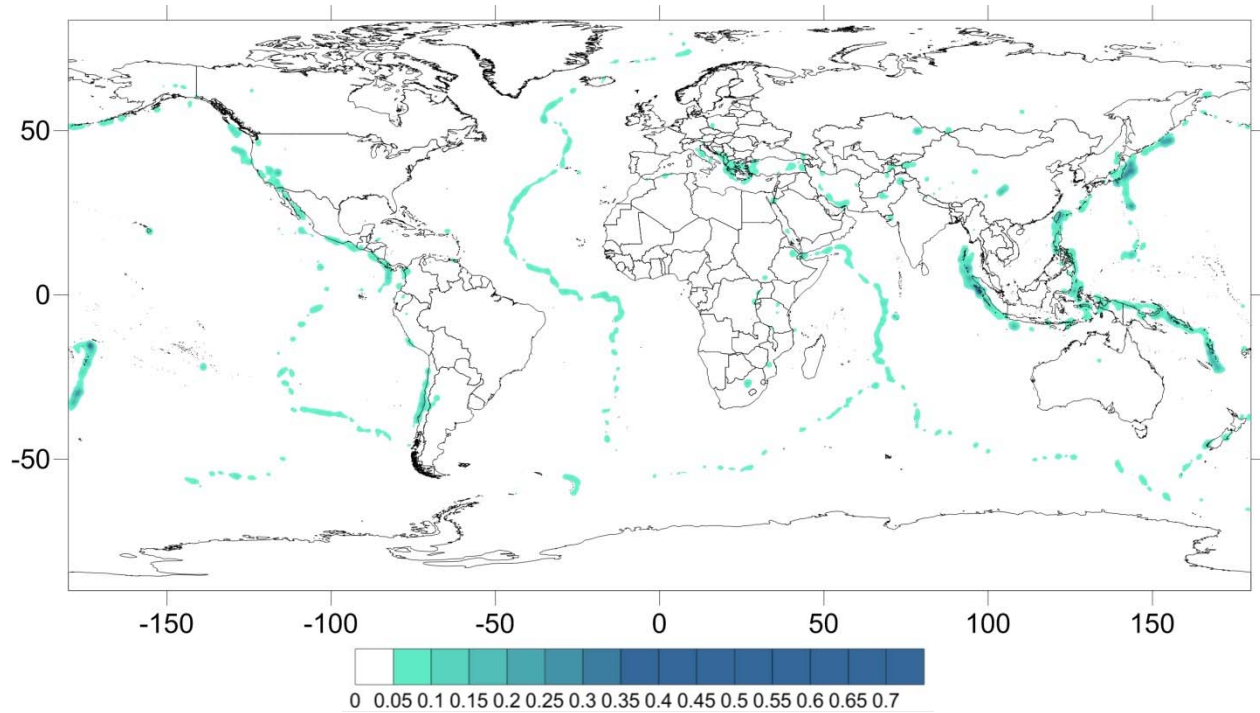


Figura A2-1
Malla de λ_0 para el rango de profundidad 0-30 km

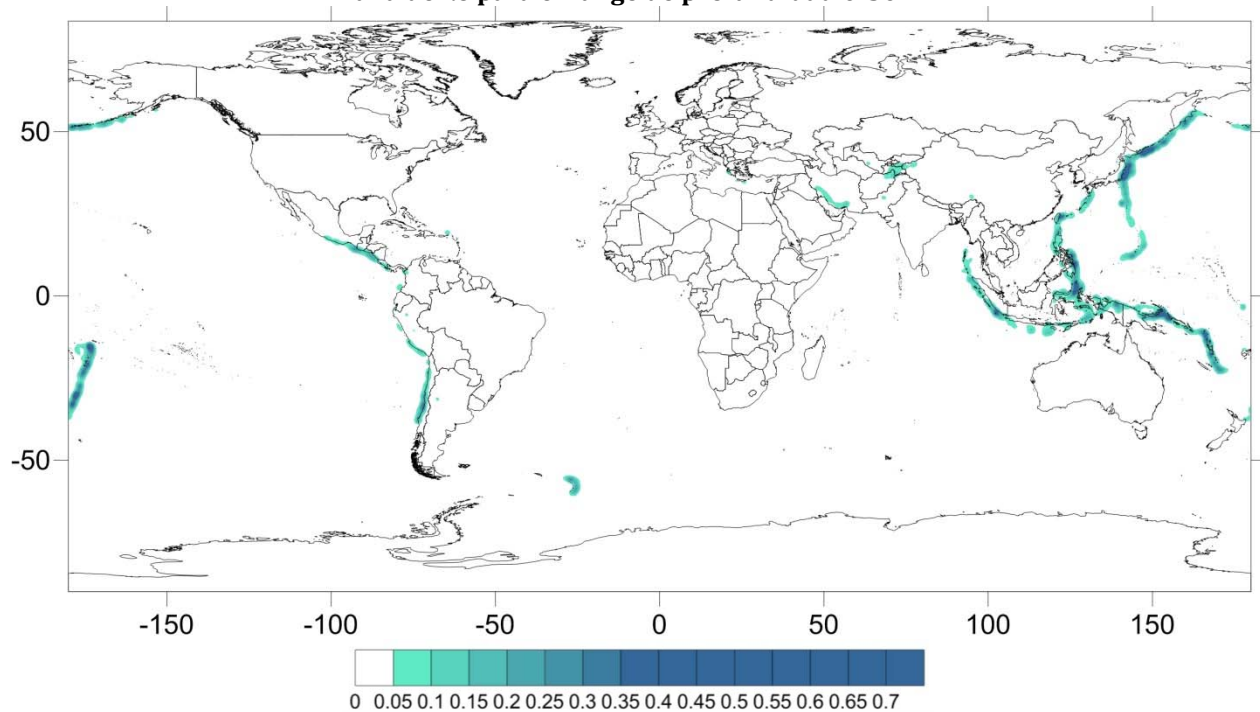


Figura A2-2
Malla de λ_0 para el rango de profundidad 30-60 km

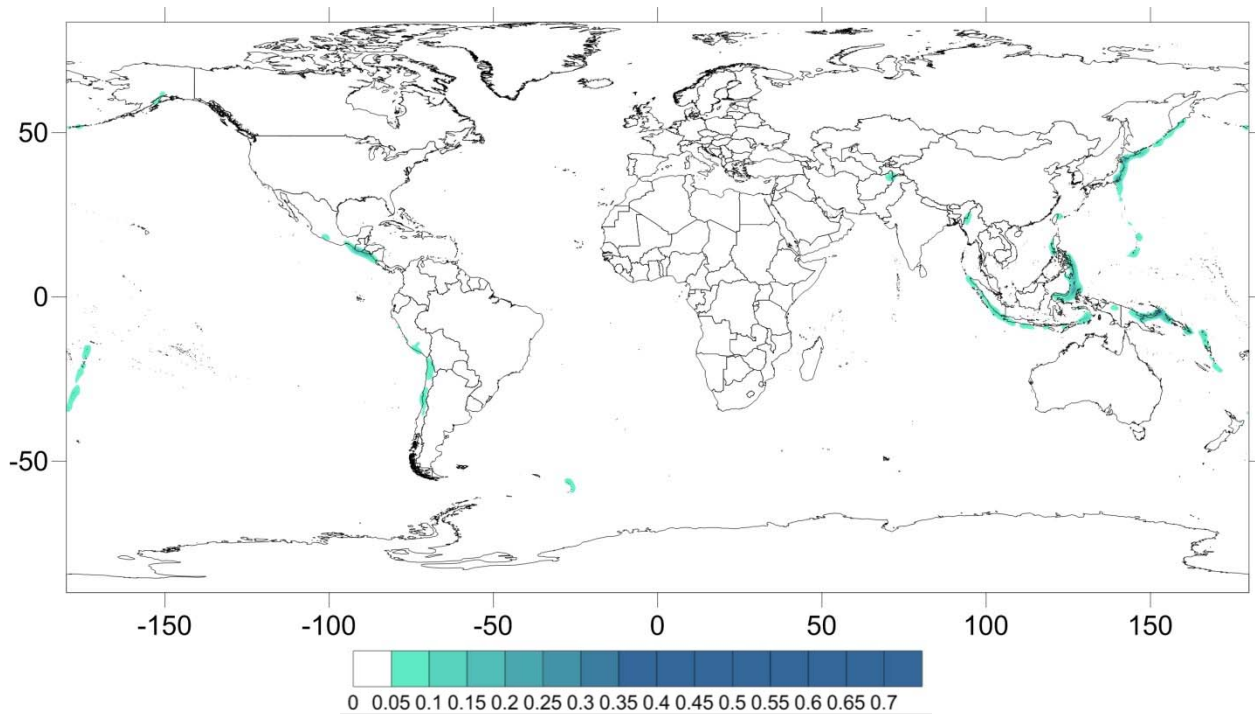


Figura A2-3
Malla de λ_0 para el rango de profundidad 60+km

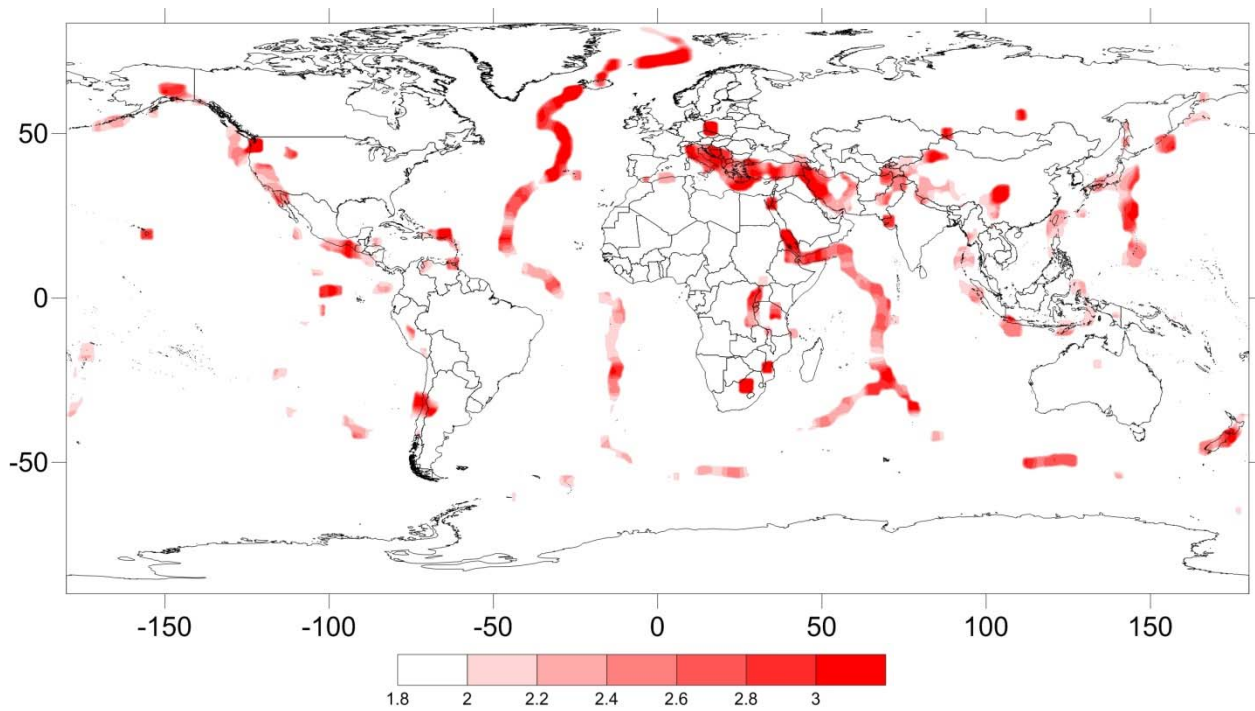


Figura A2-4
Malla de β para el rango de profundidad 0-30 km

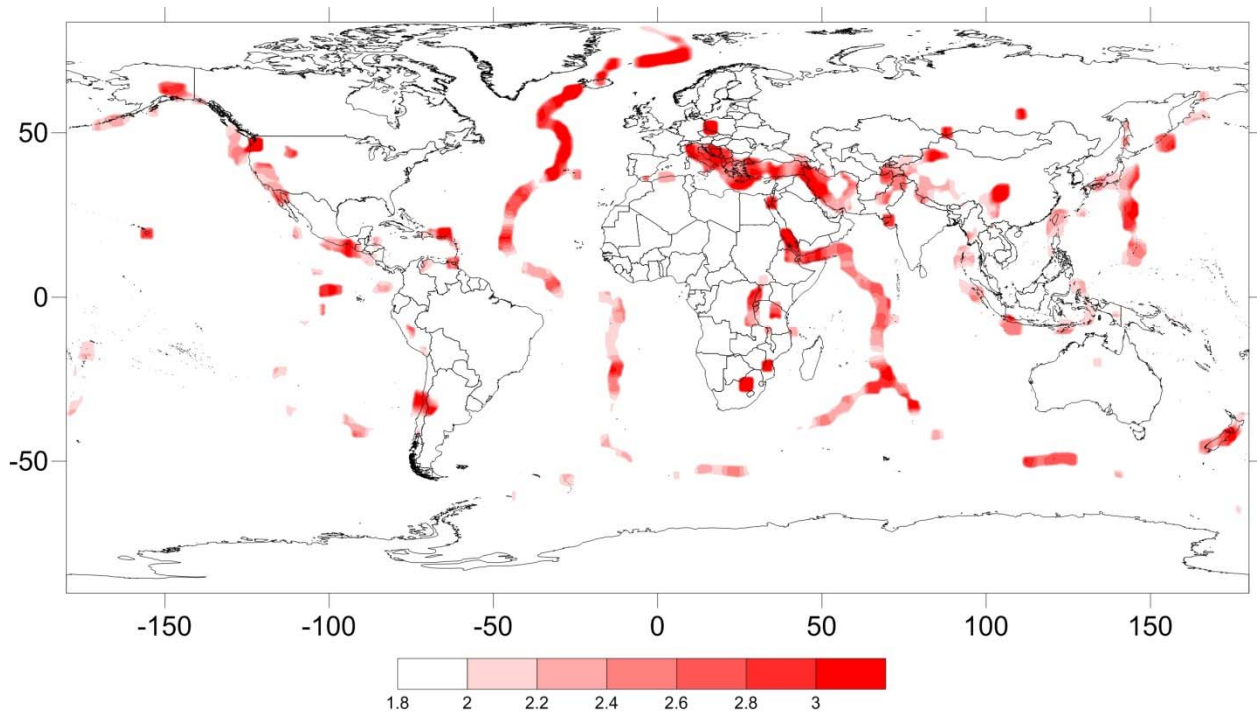


Figura A2-5
Malla de β para el rango de profundidad 30-60 km

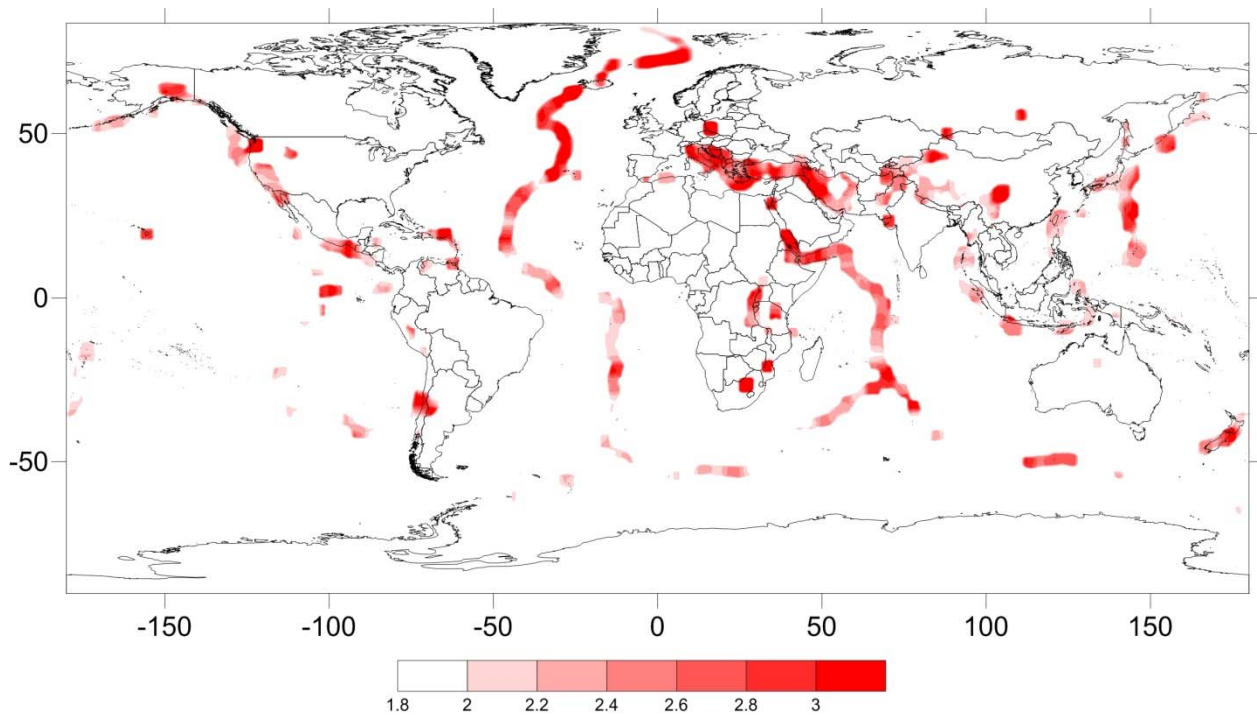


Figura A2-6
Malla de β para el rango de profundidad 60+km

ANEXO 3. MAPAS DE AMENAZA SÍSMICA CALCULADOS CON CRISIS 2012 (CAPRA)

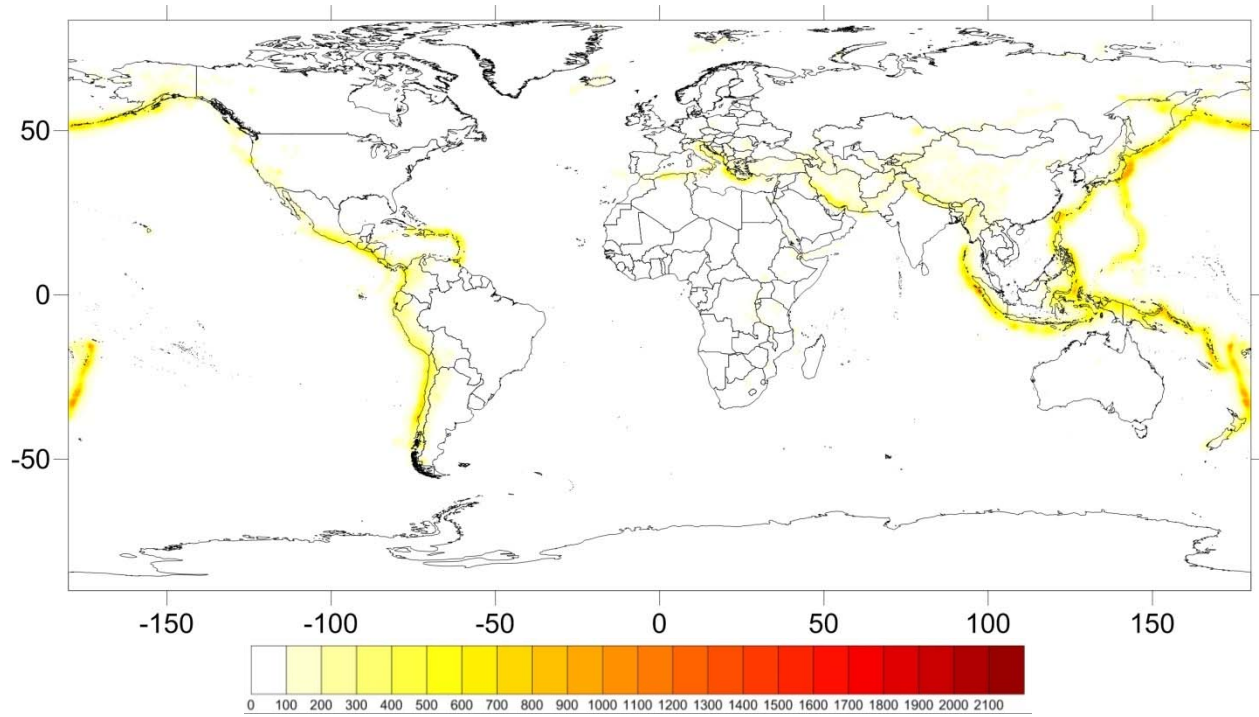


Figura A3-1

Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=225 años

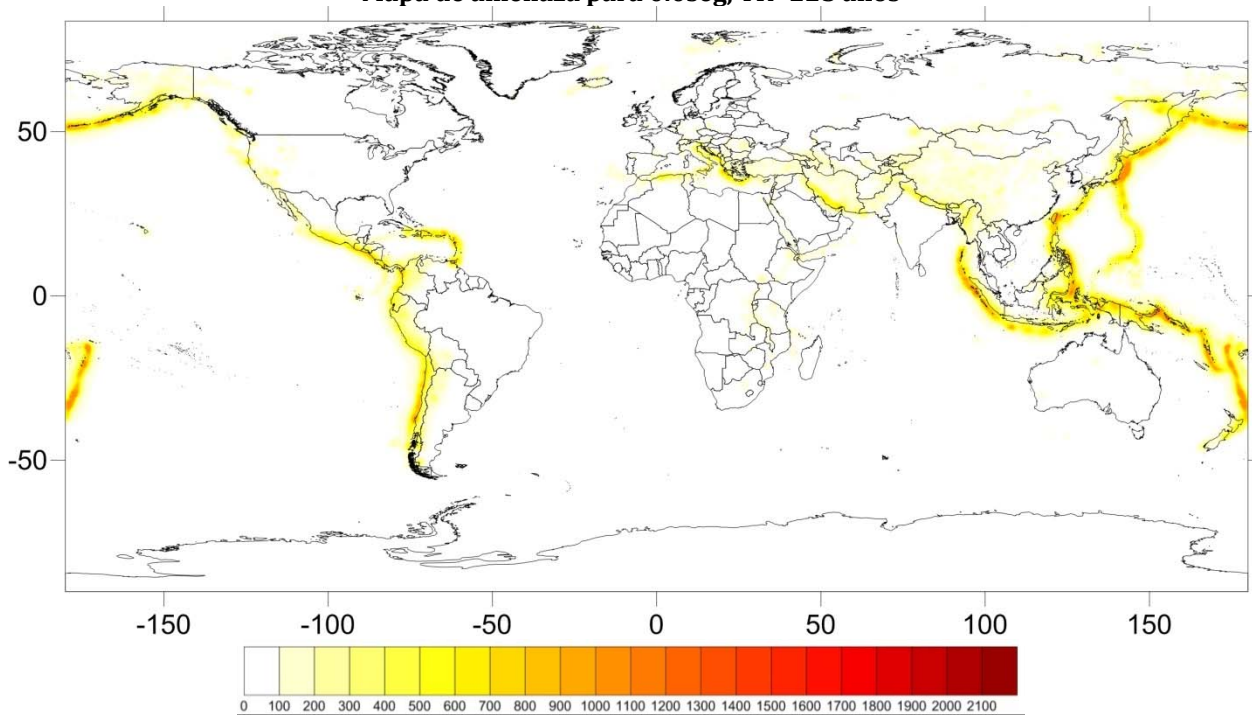


Figura A3-2

Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=475 años

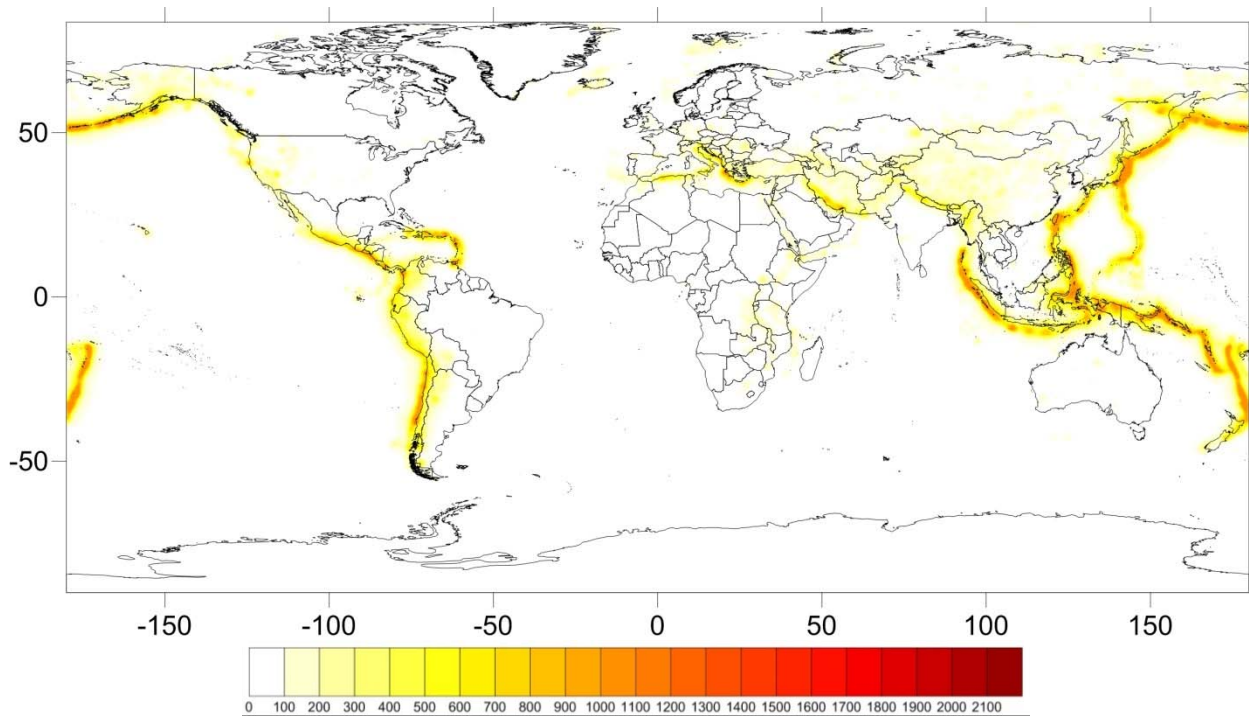


Figura A3-3
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=1000 años

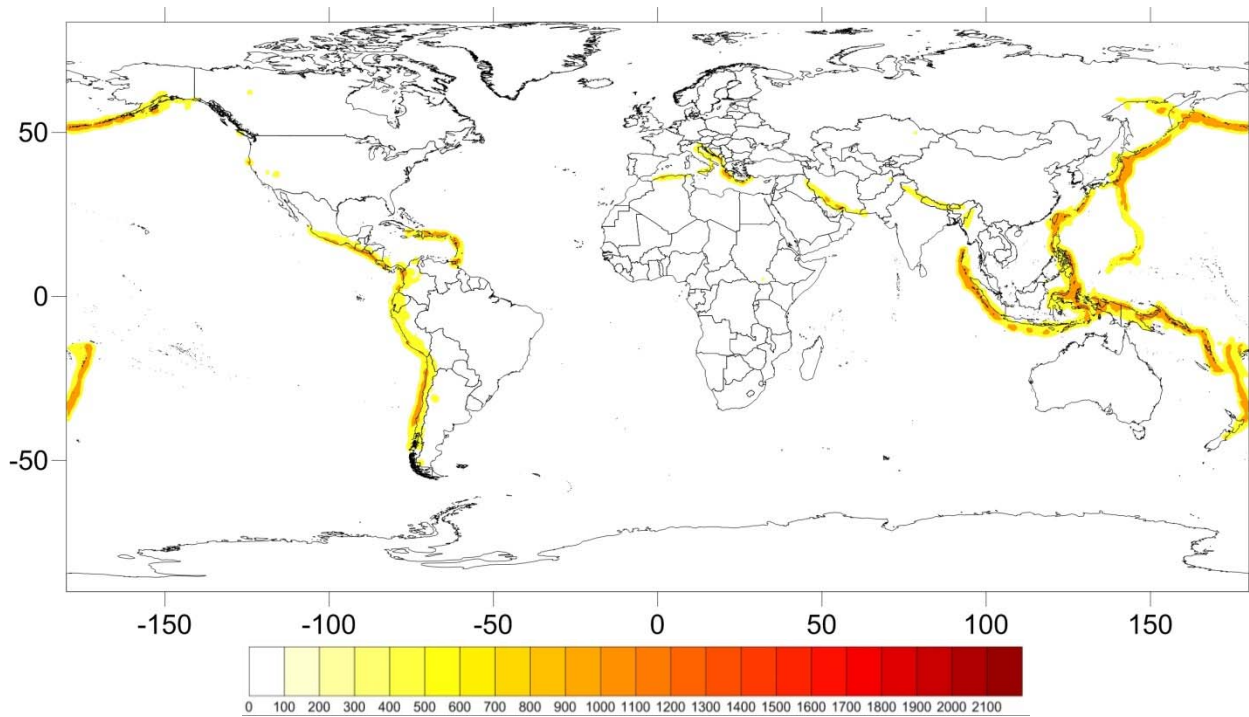


Figura A3-4
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=2500 años

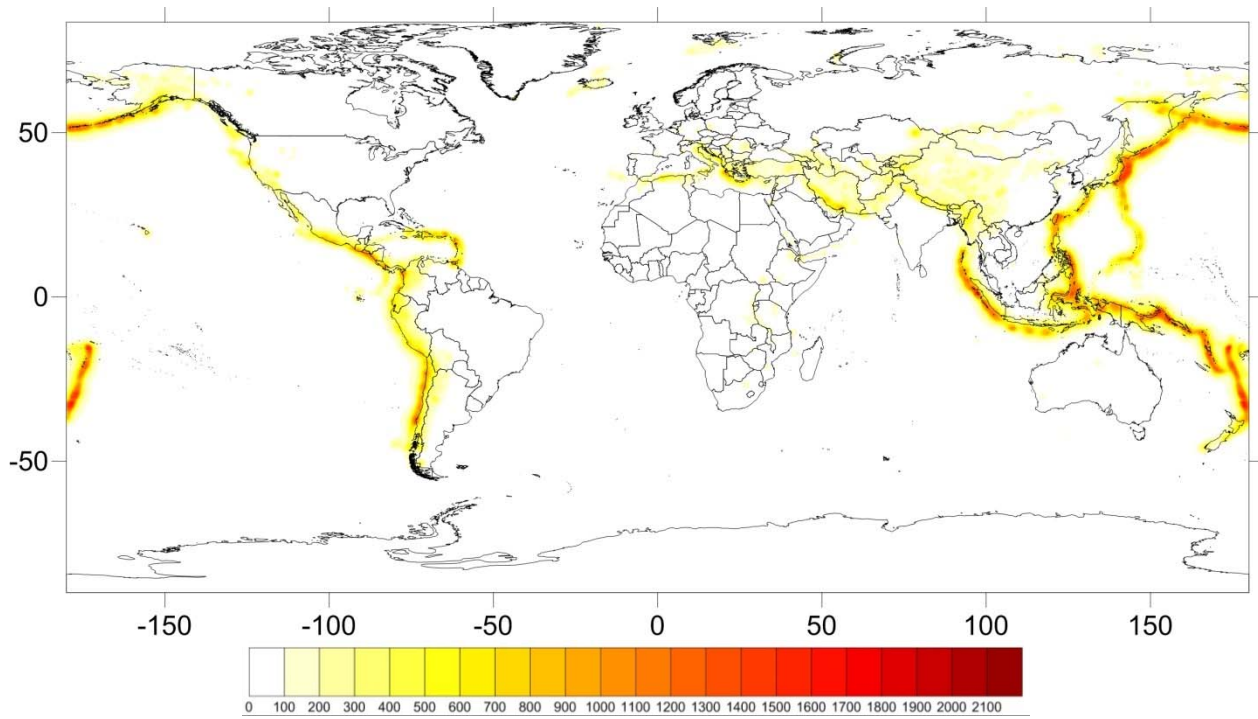


Figura A3-5
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=225 años

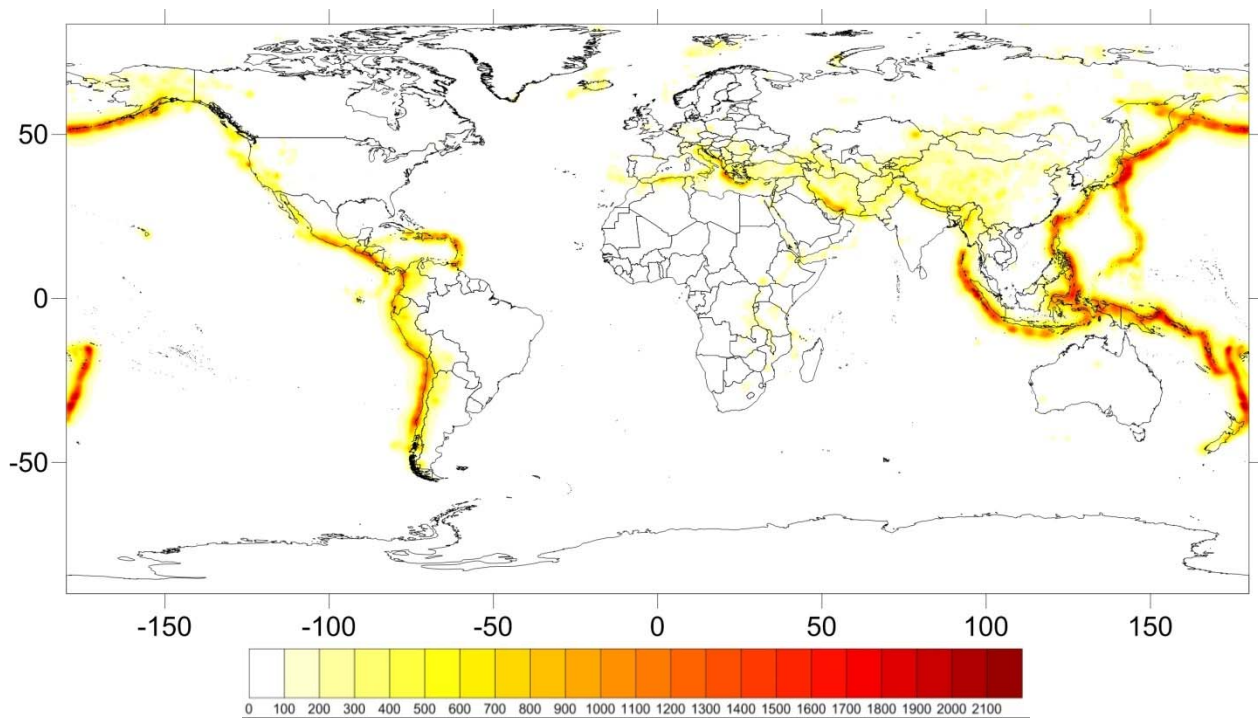


Figura A3-6
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=475 años

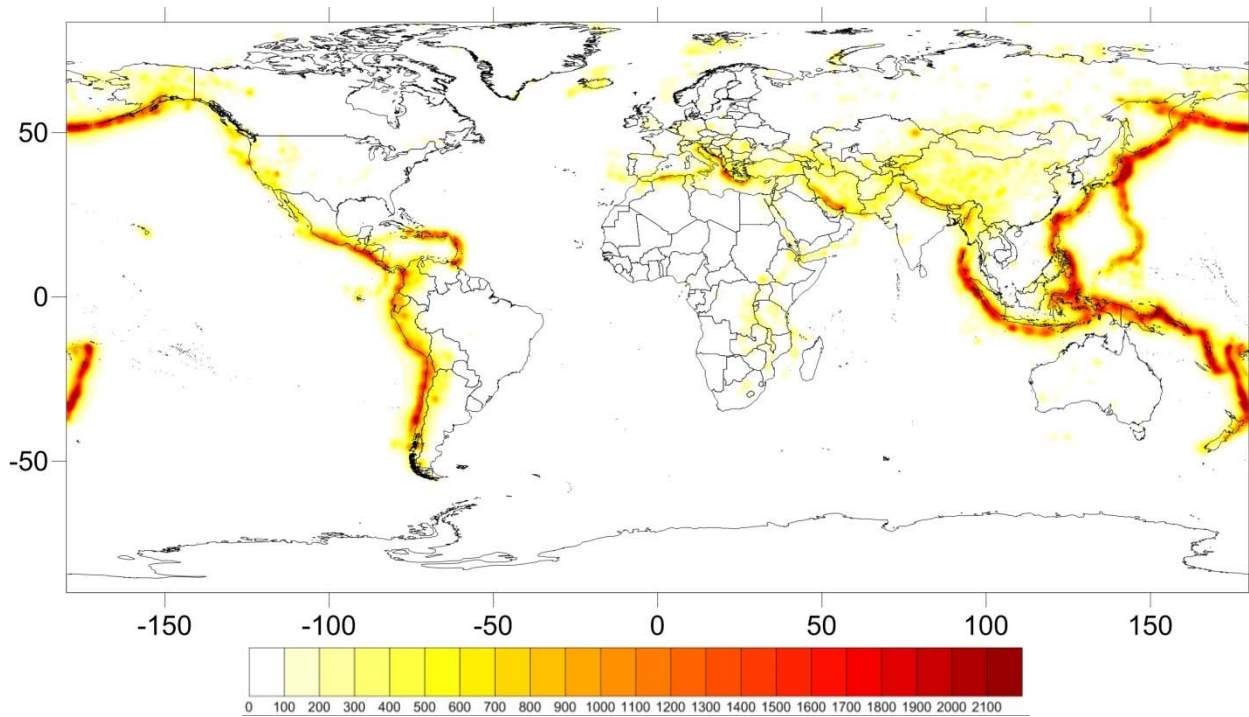


Figura A3-7
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=1000 años

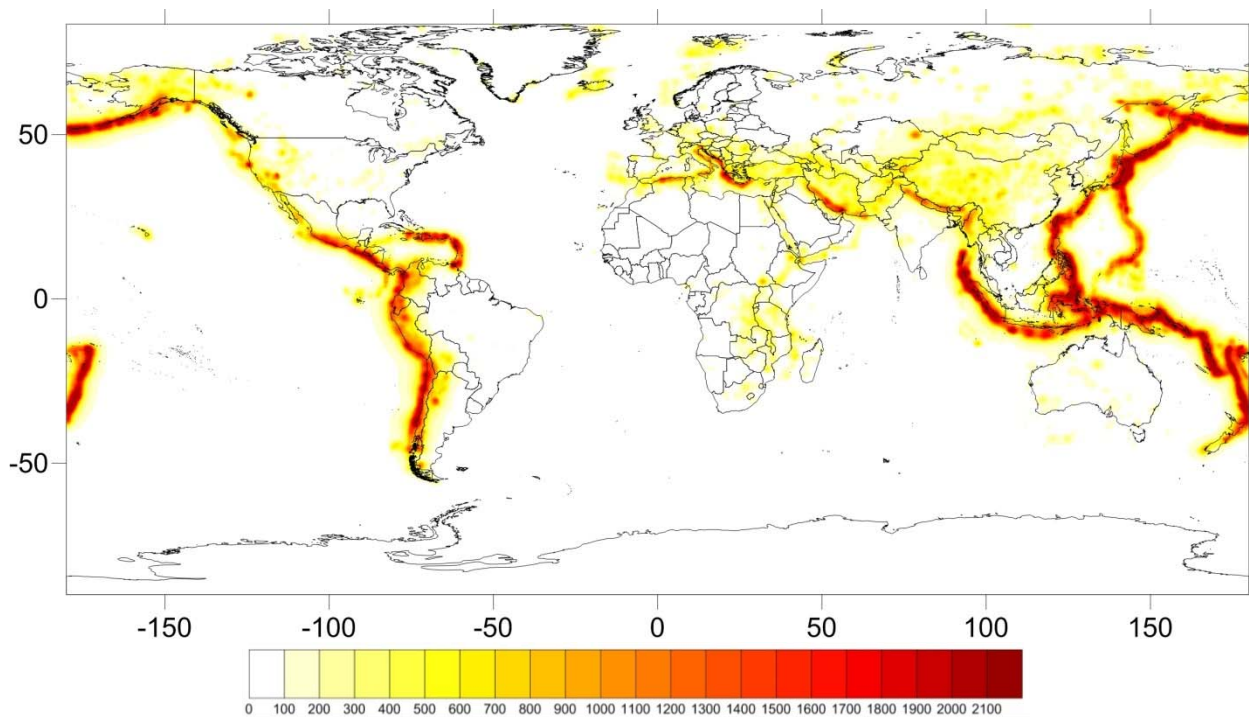


Figura A3-8
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=2500 años

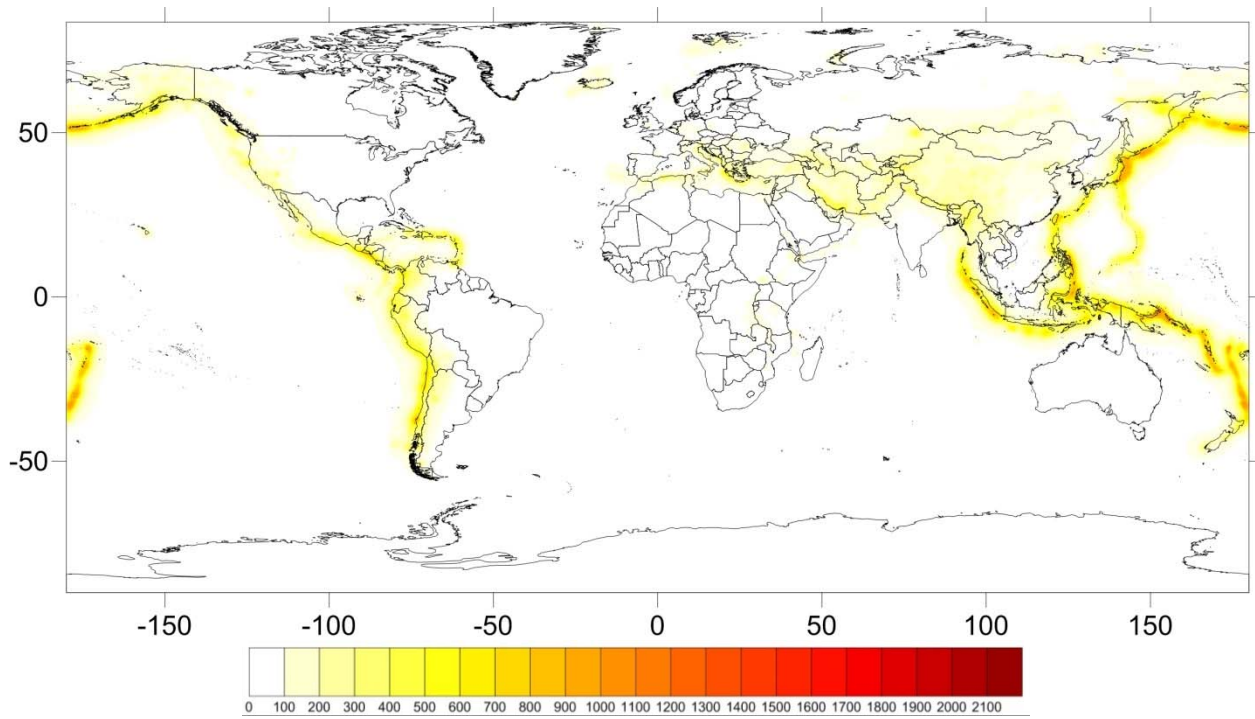


Figura A3-9
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=225 años

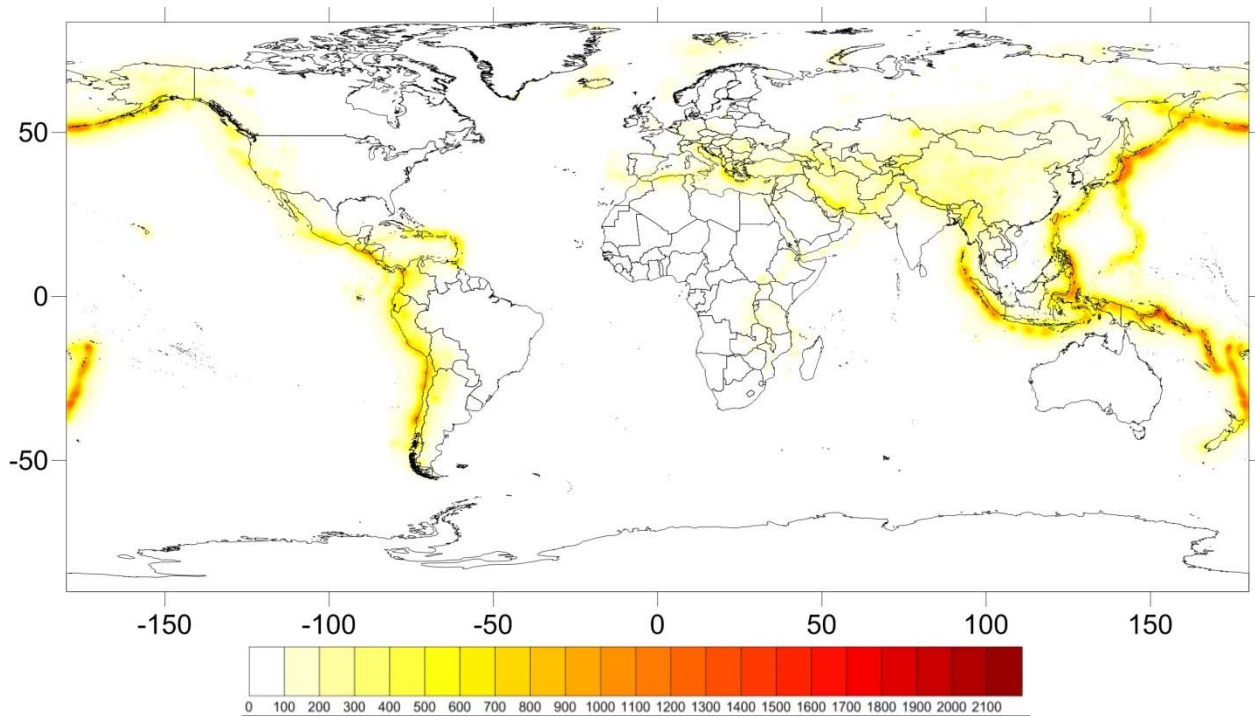


Figura A3-10
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=475 años

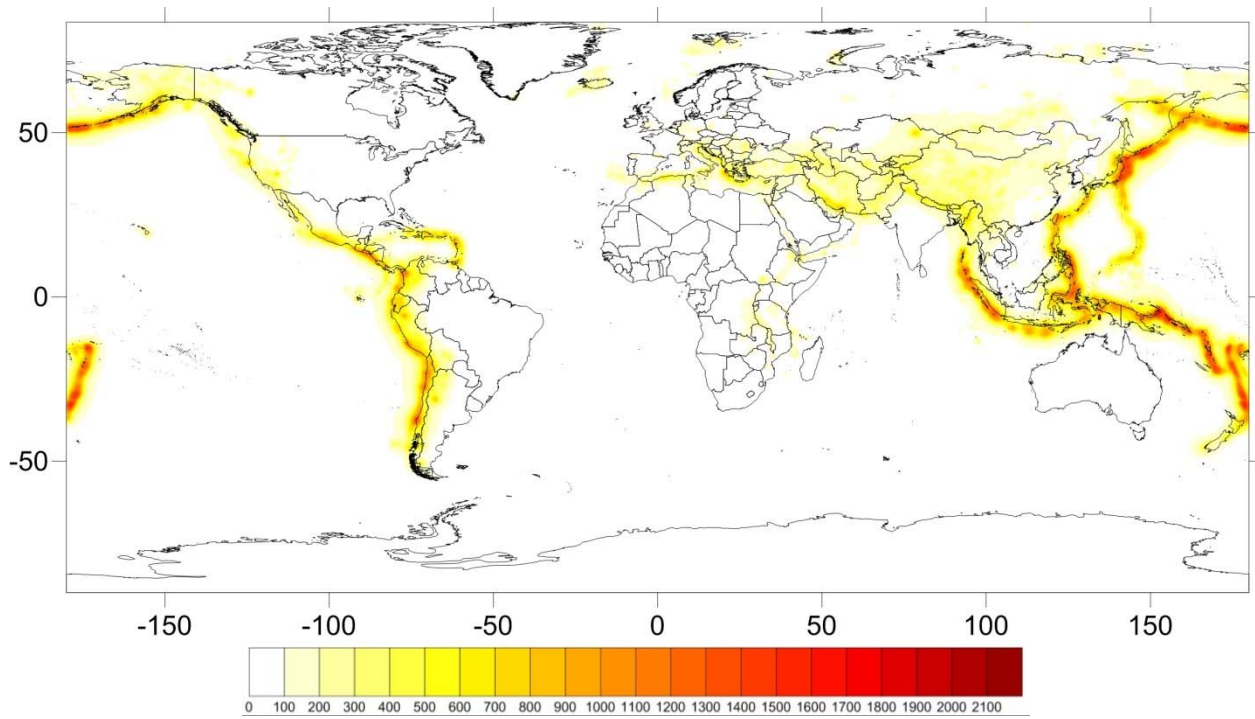


Figura A3-11
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=1000 años

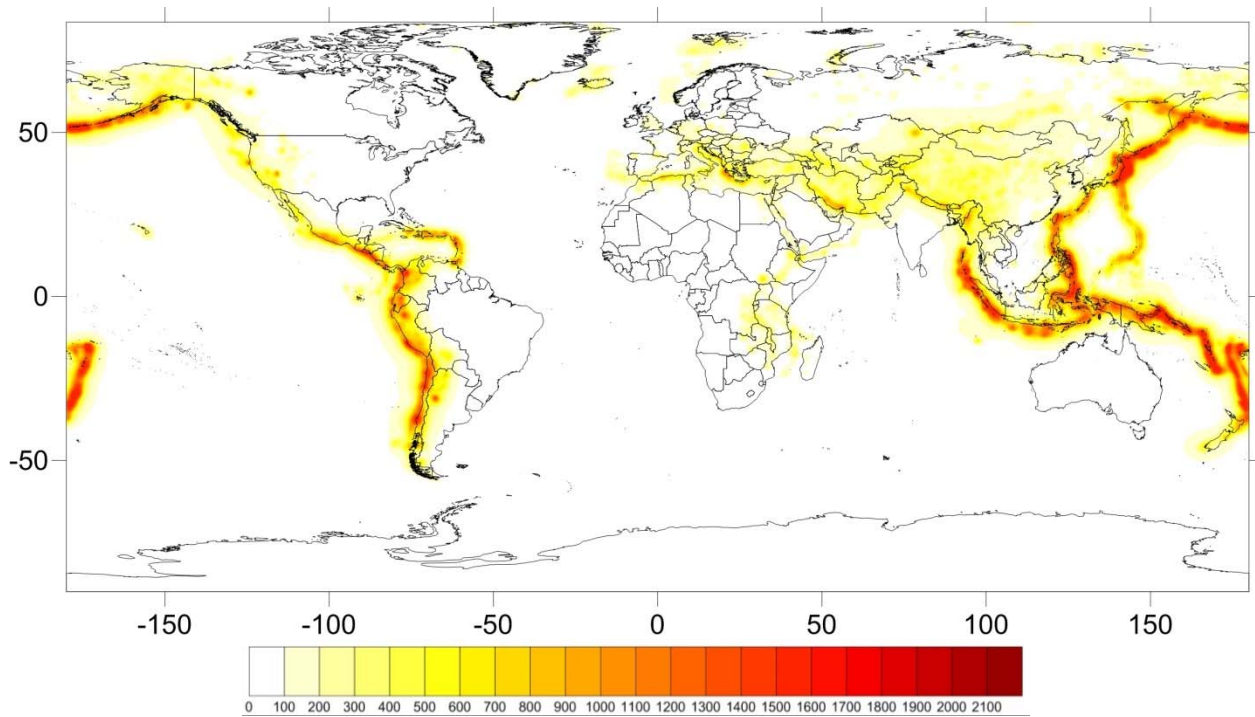


Figura A3-12
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=2500 años

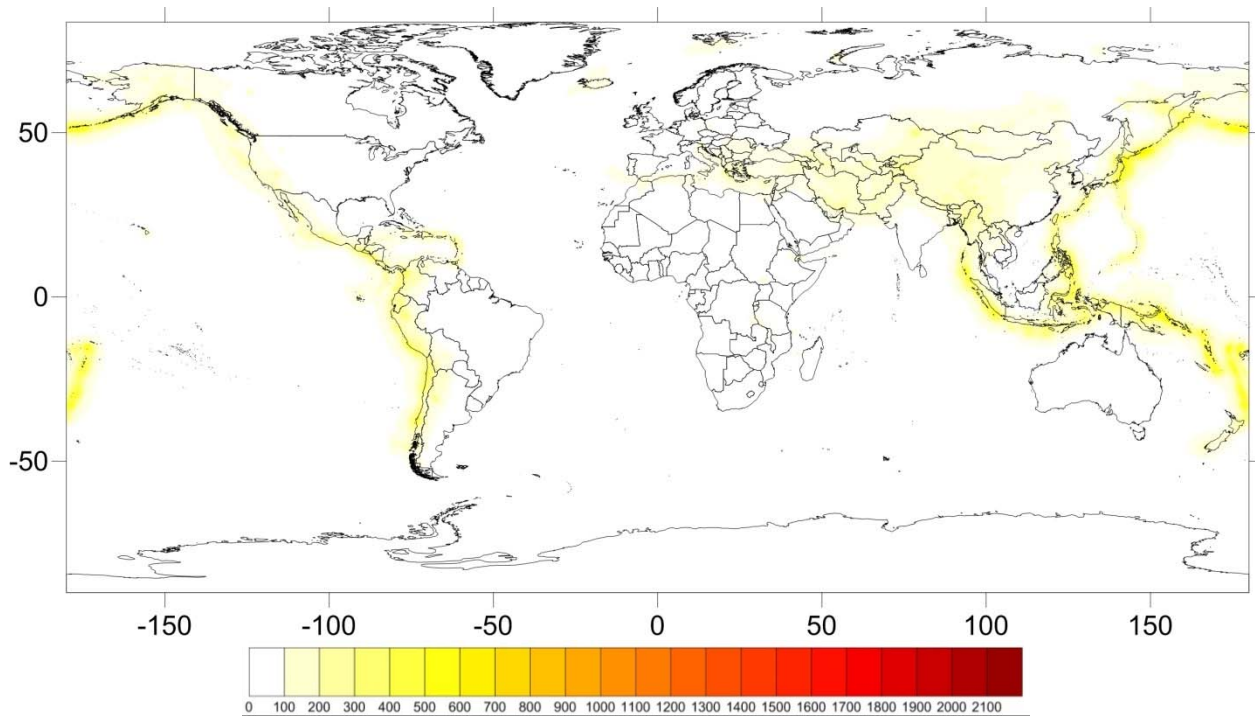


Figura A3-13
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=225 años

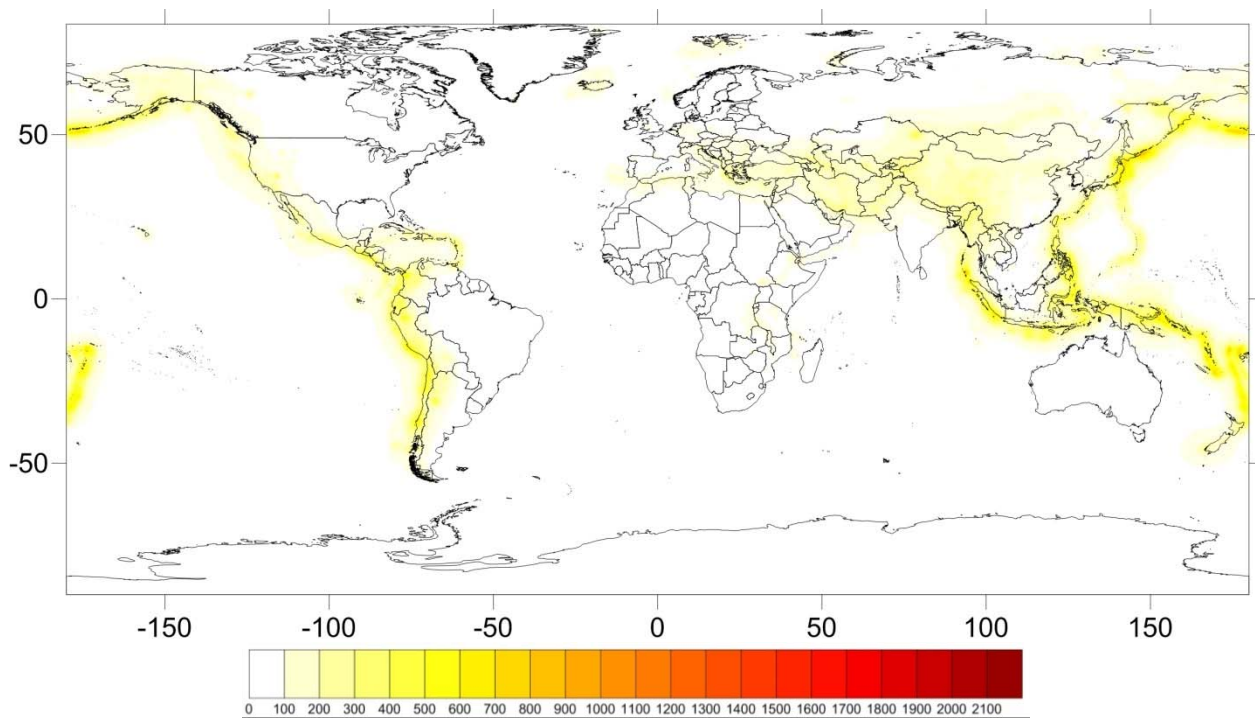


Figura A3-14
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=475 años

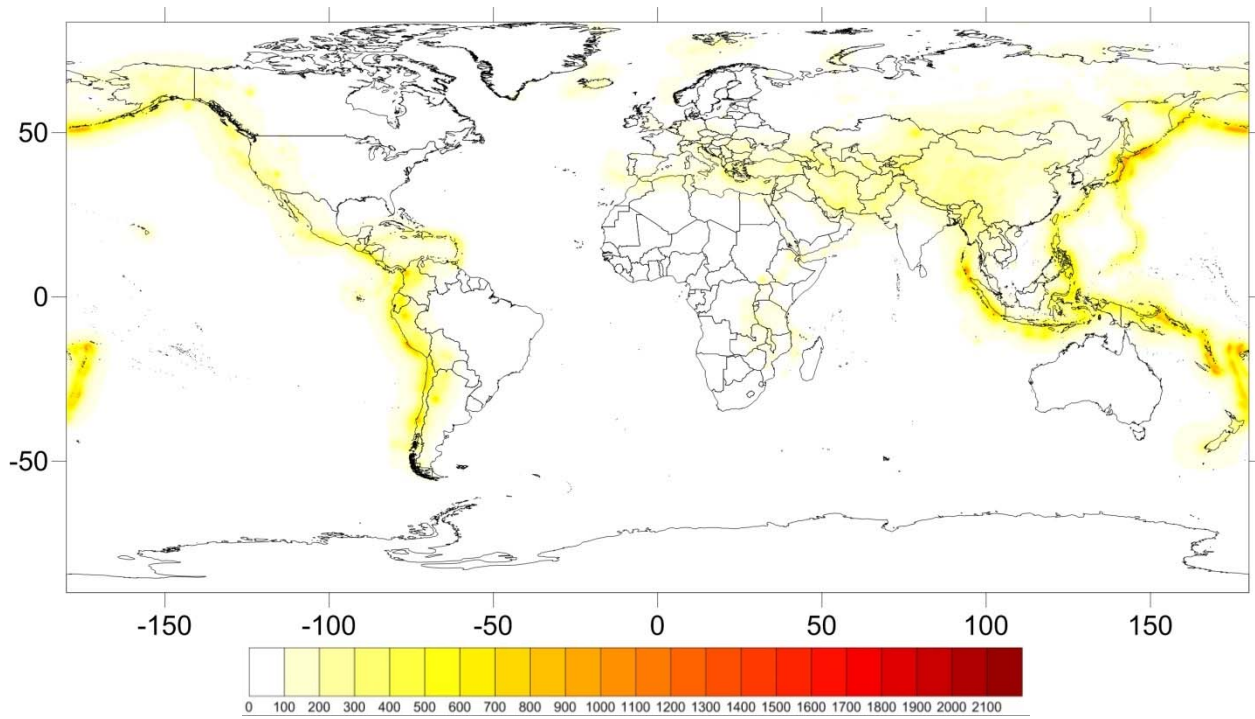


Figura A3-15
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=1000 años

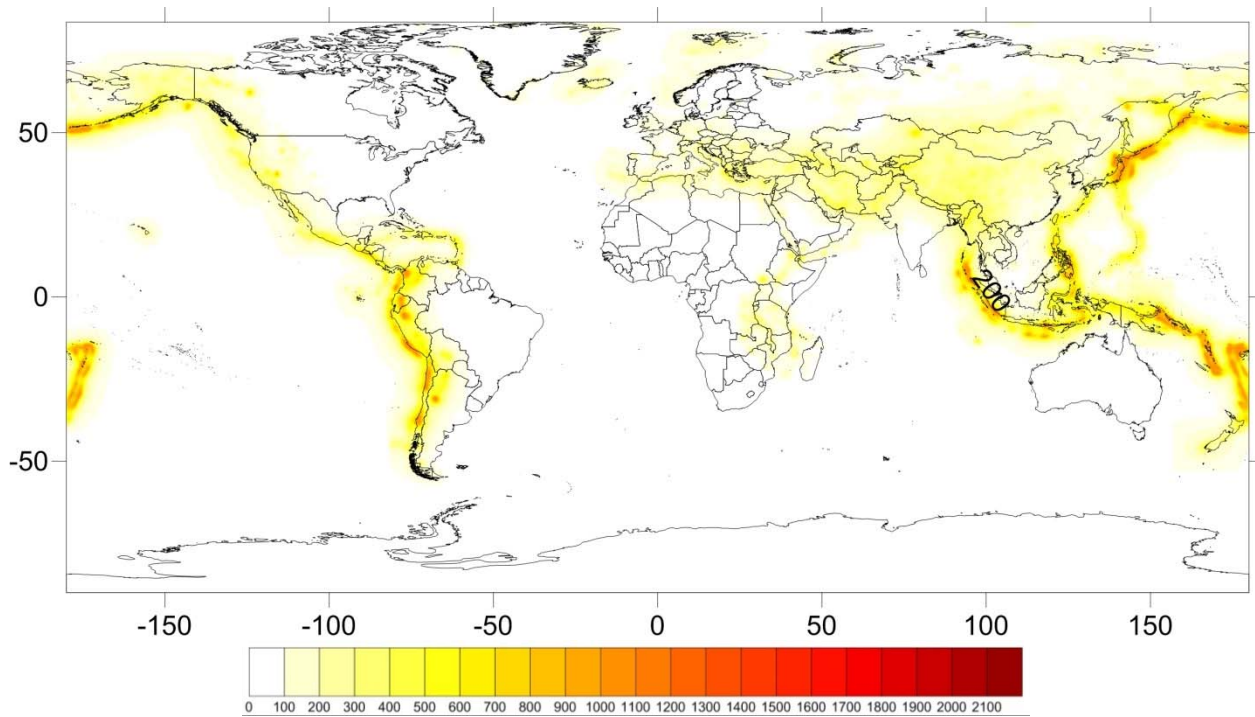


Figura A3-16
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=2500 años

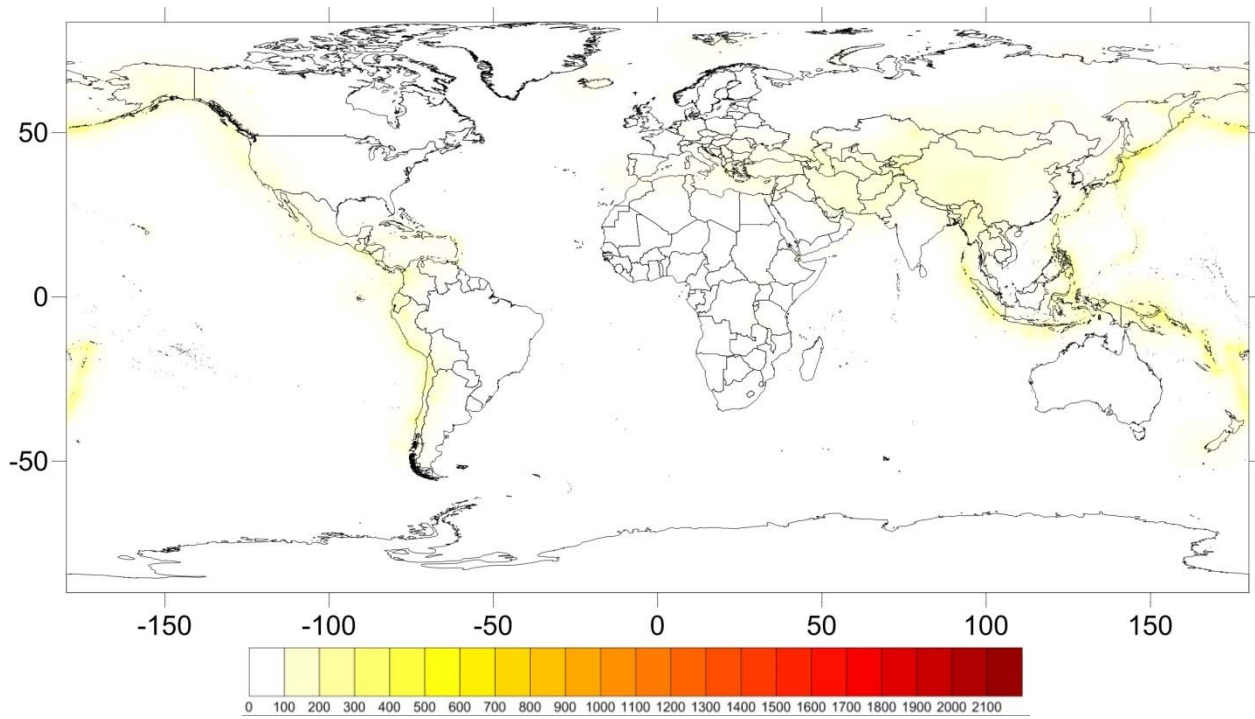


Figura A3-17
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=225 años

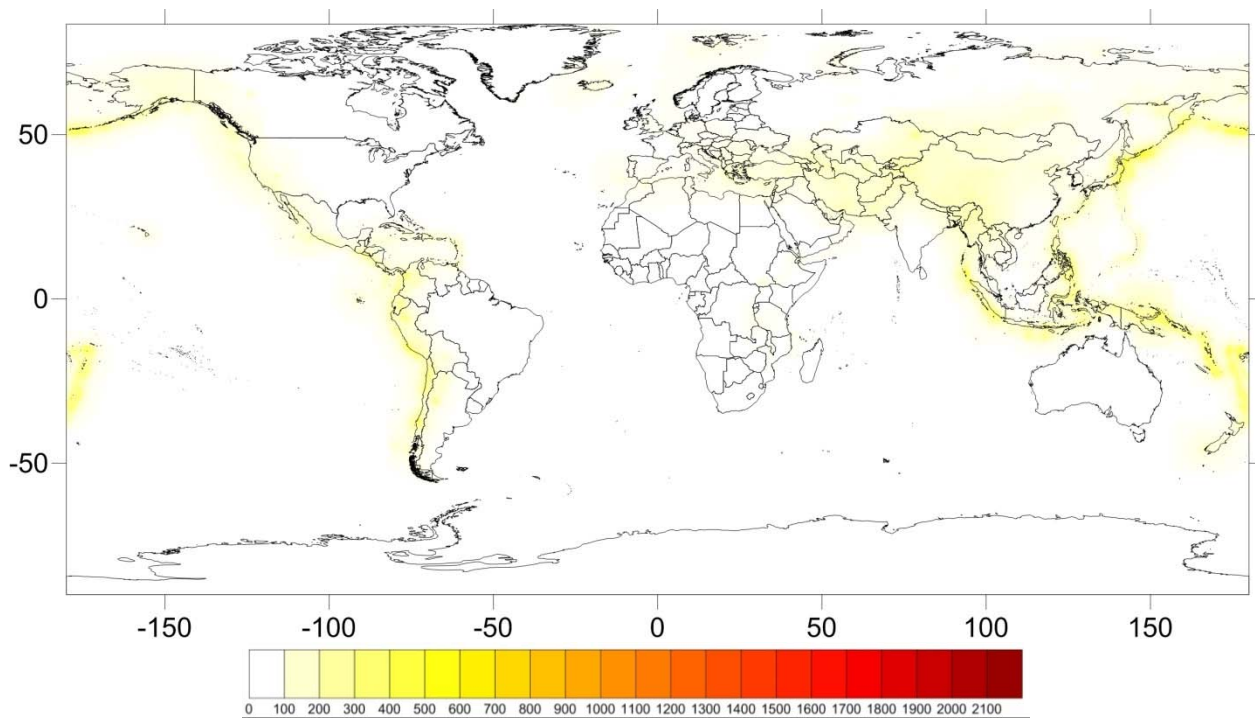


Figura A3-18
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=475 años

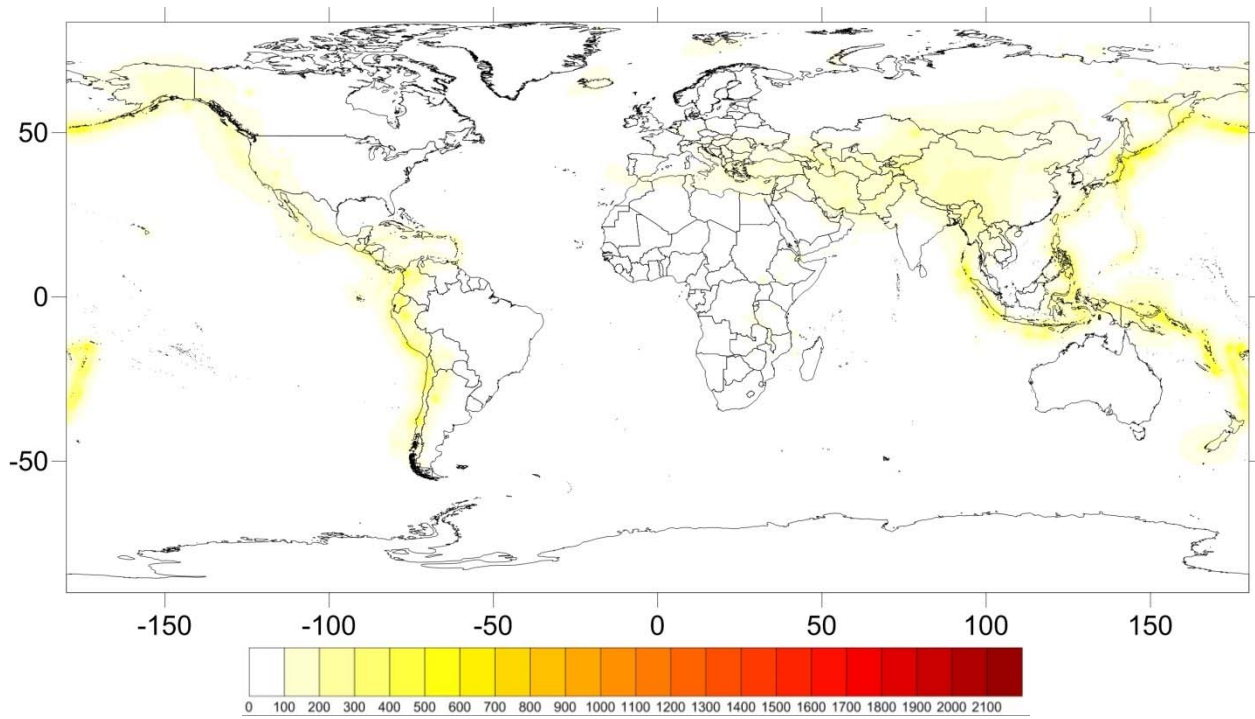


Figura A3-19
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=1000 años

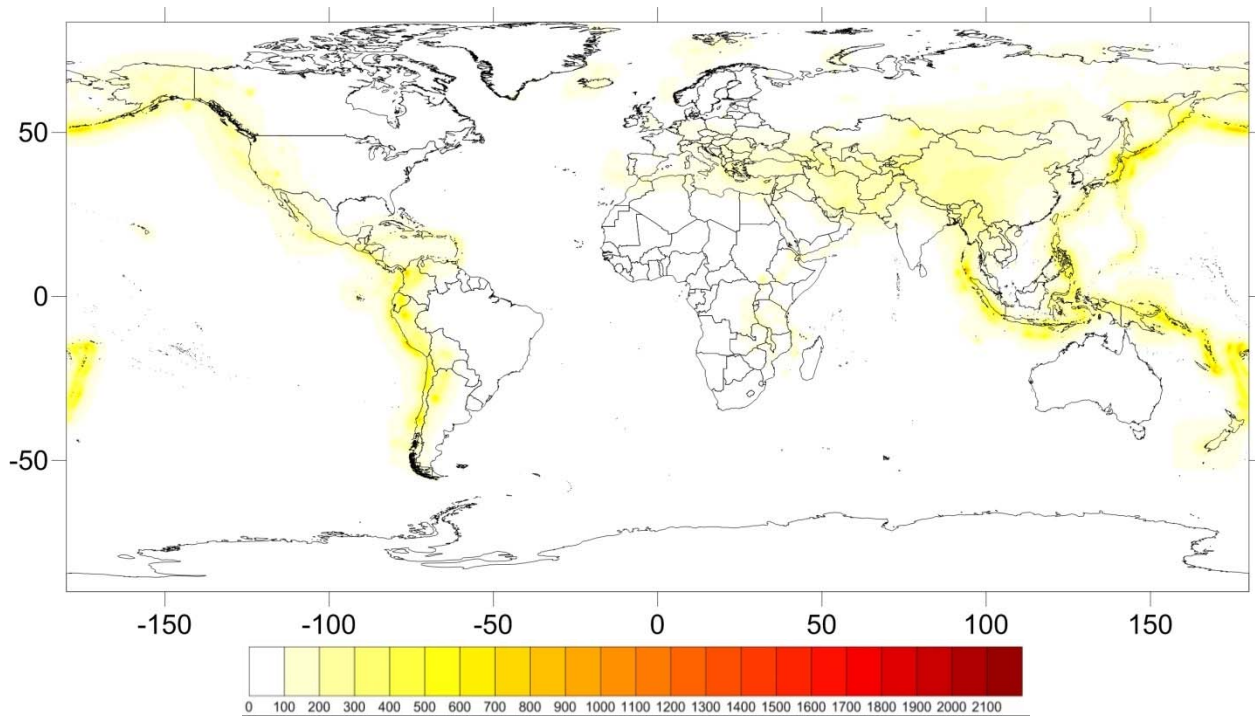


Figura A3-20
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=2500 años

ANEXO 4. MAPAS DE AMENAZA SÍSMICA CALCULADOS CON OPENQUAKE (GEM)

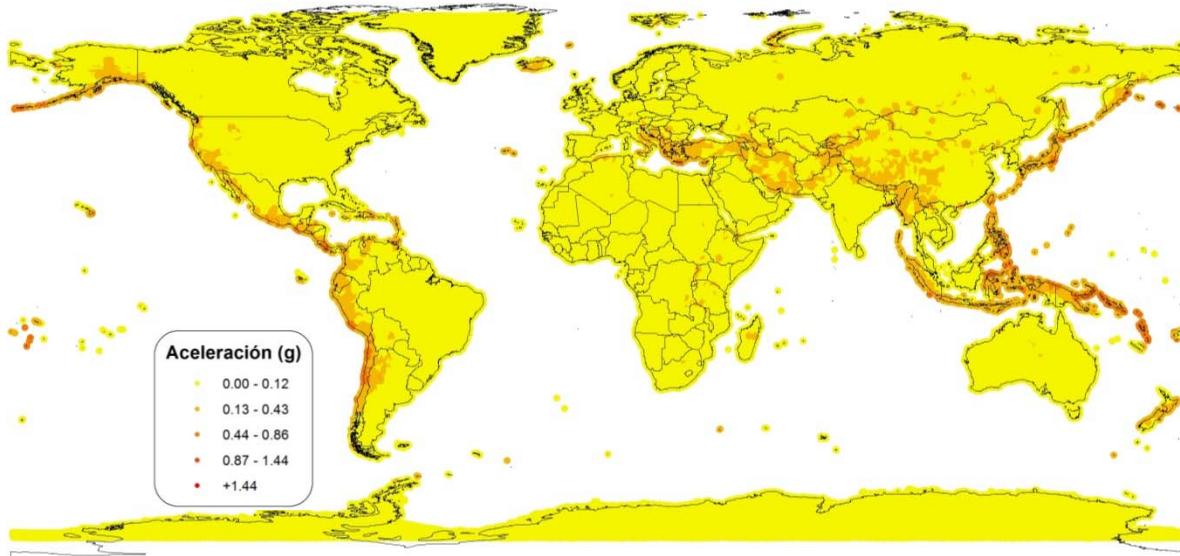


Figura A4-1
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=250 años

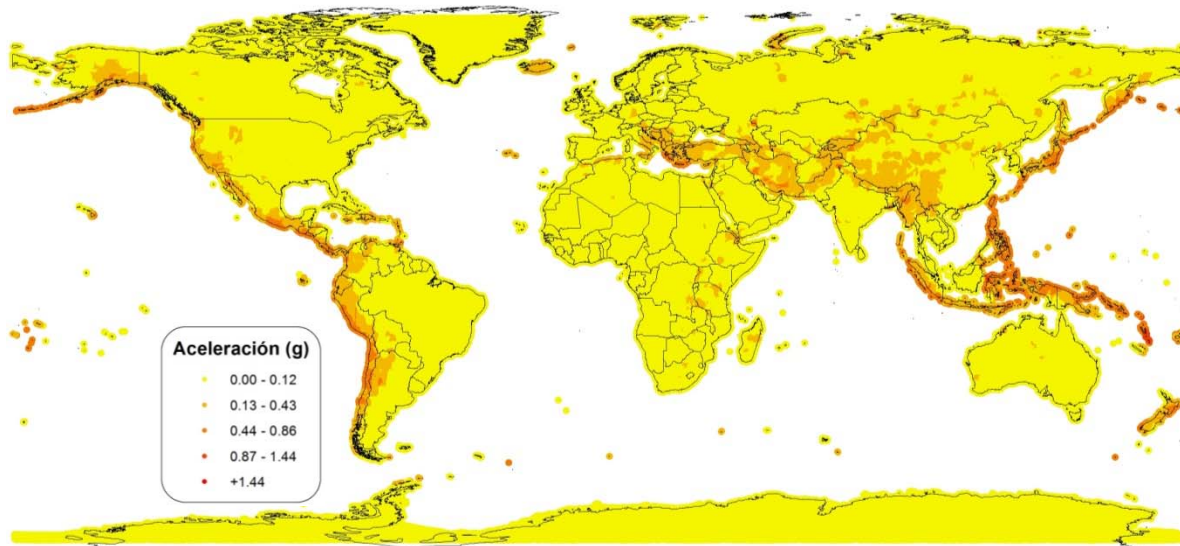


Figura A4-2
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=500 años

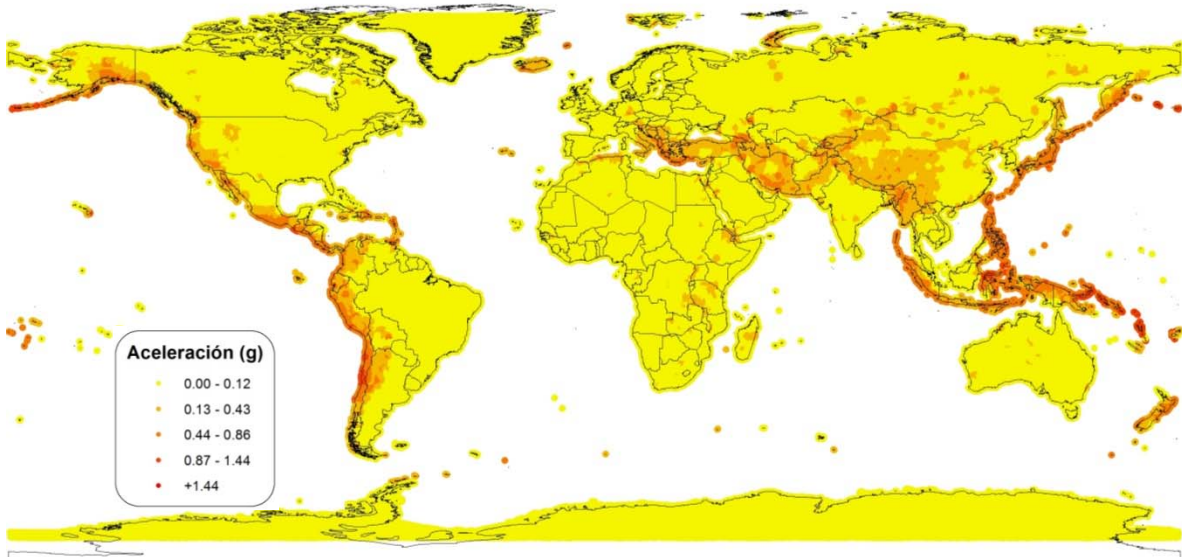


Figura A4-3
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=1000 años

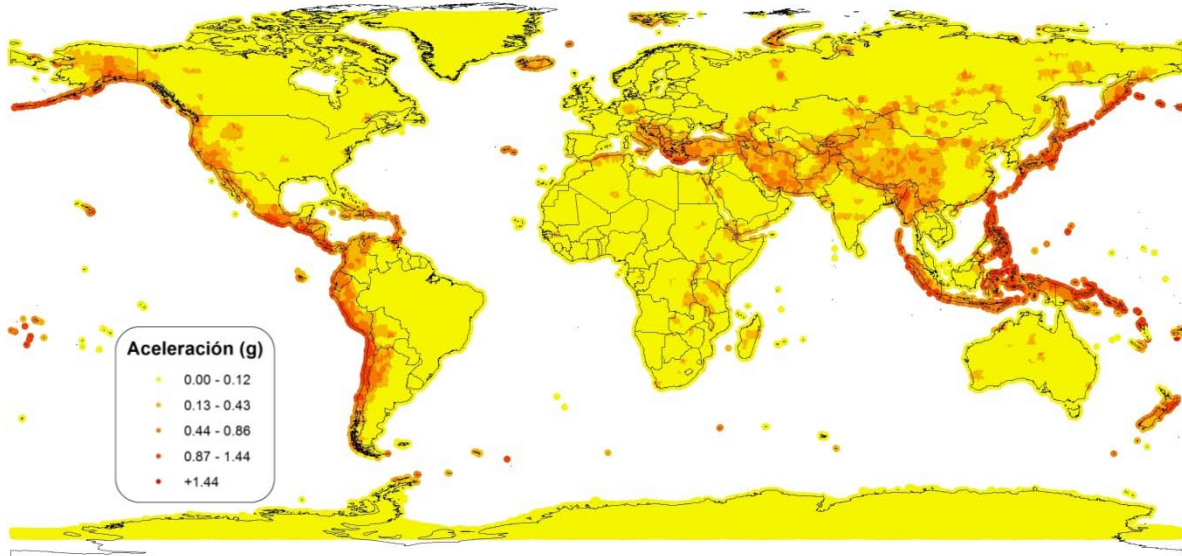


Figura A4-4
Mapa de amenaza para 0.0seg, TR=2500 años

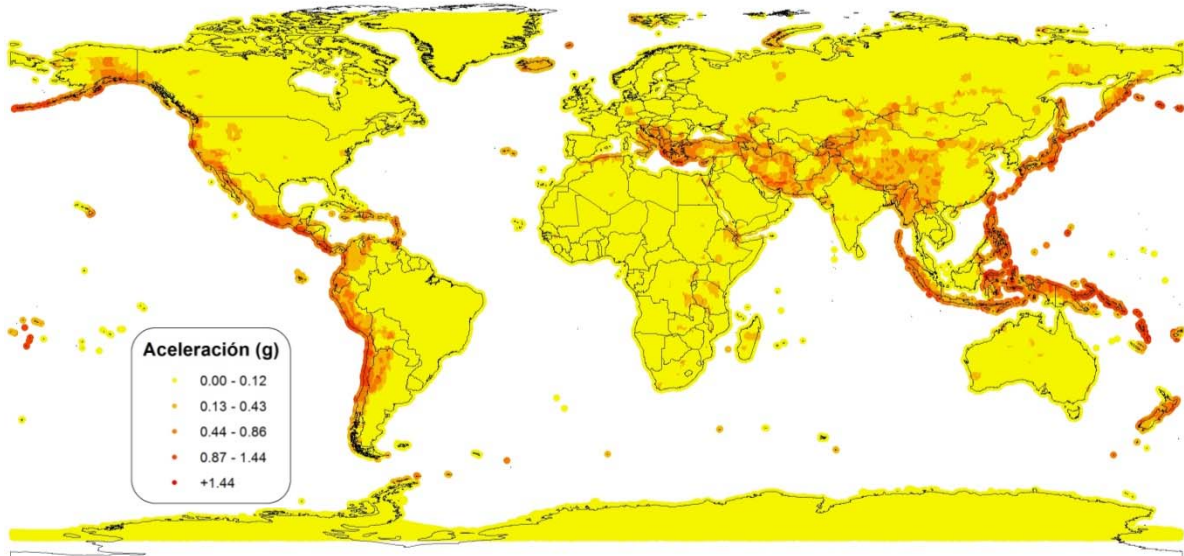


Figura A4-5
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=250 años

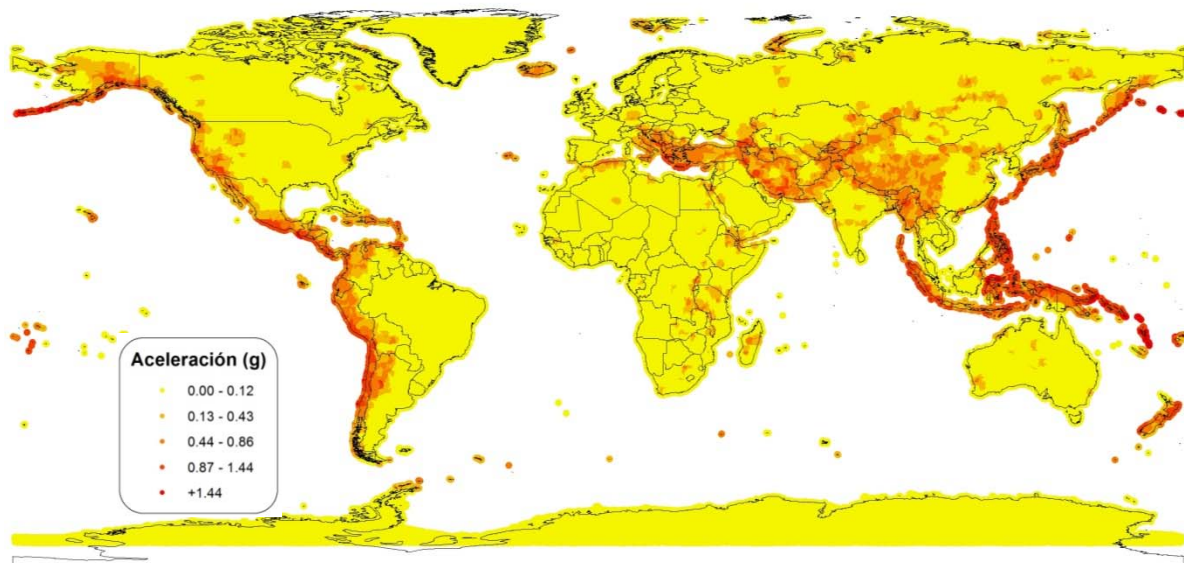


Figura A4-6
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=500 años

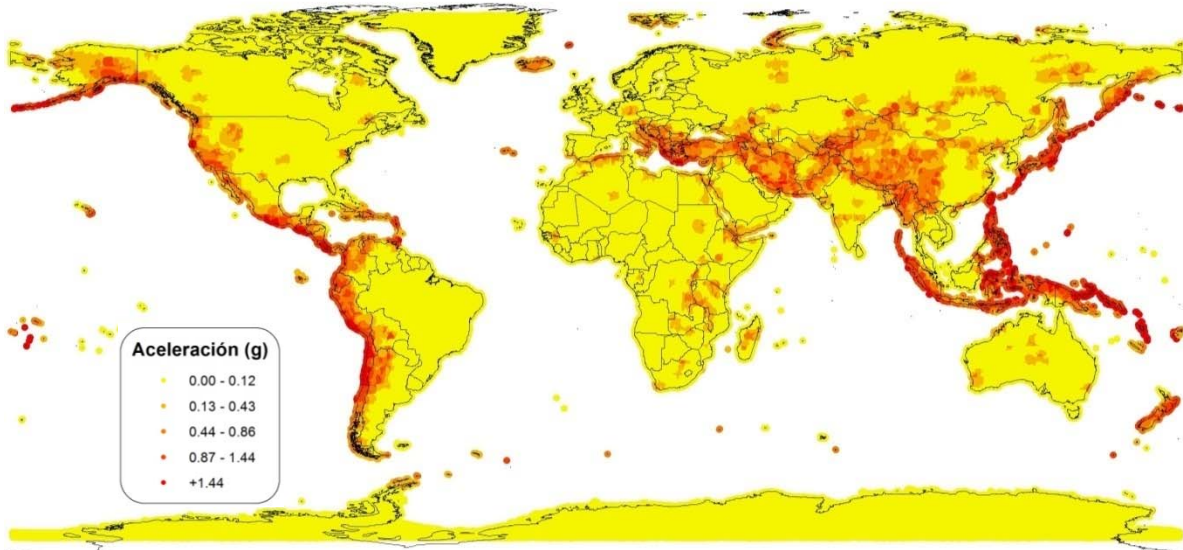


Figura A4-7
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=1000 años

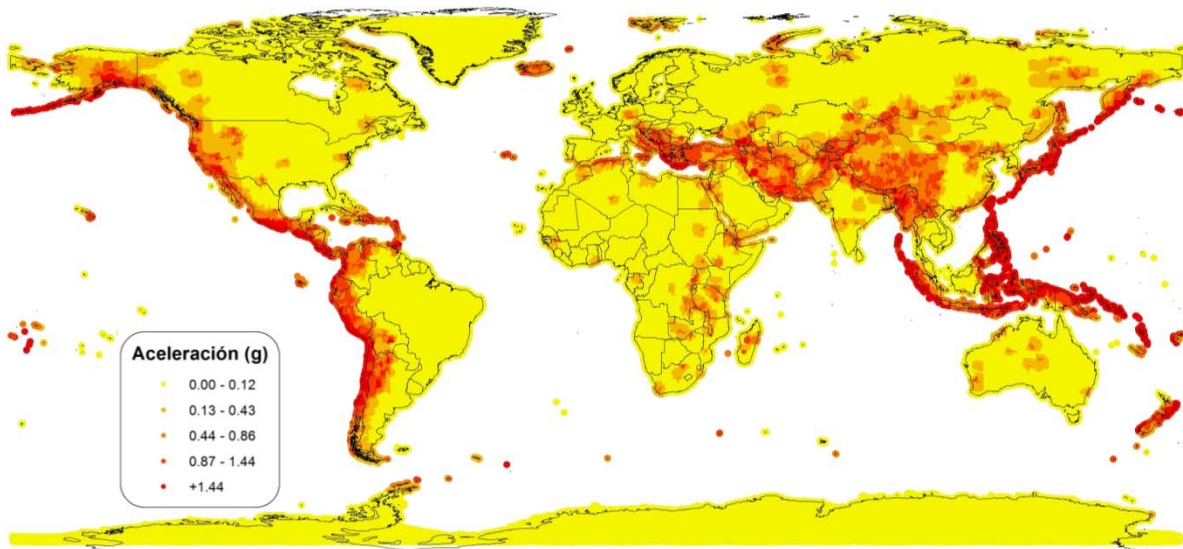


Figura A4-8
Mapa de amenaza para 0.2seg, TR=2500 años

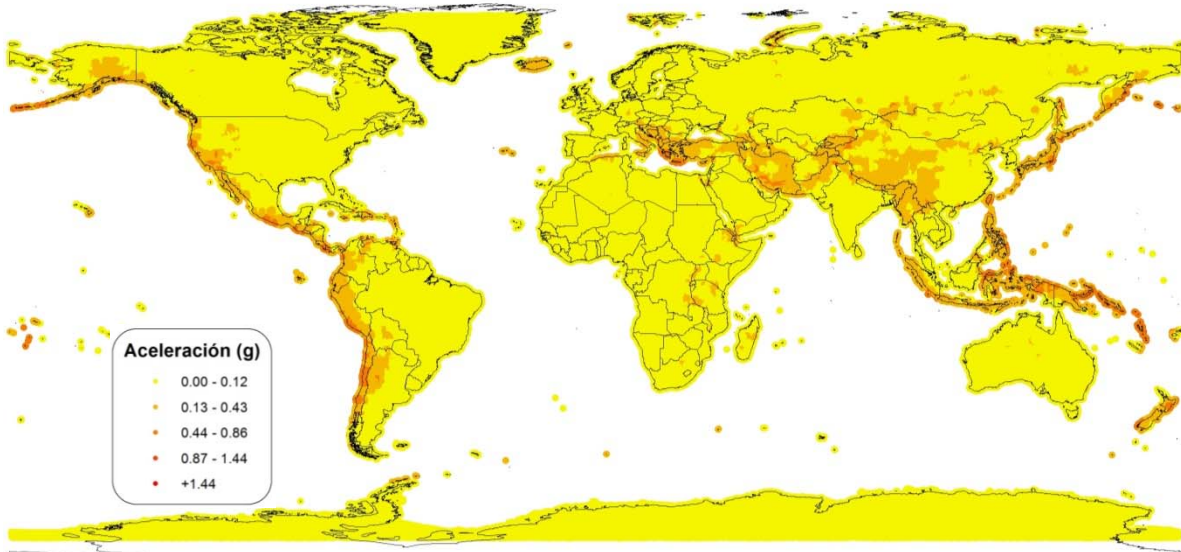


Figura A4-9
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=250 años

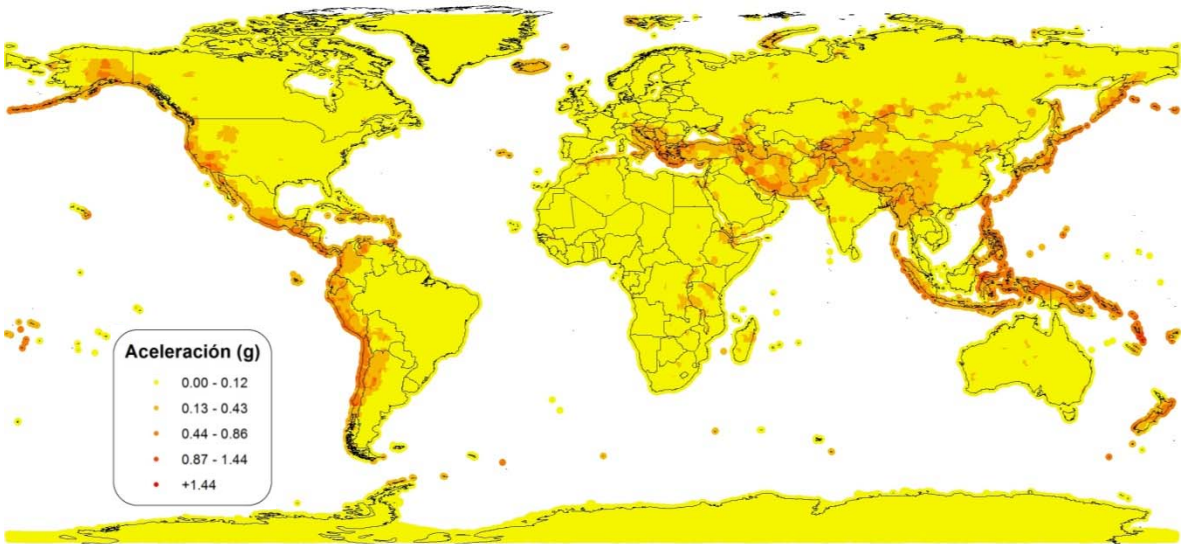


Figura A4-10
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=500 años

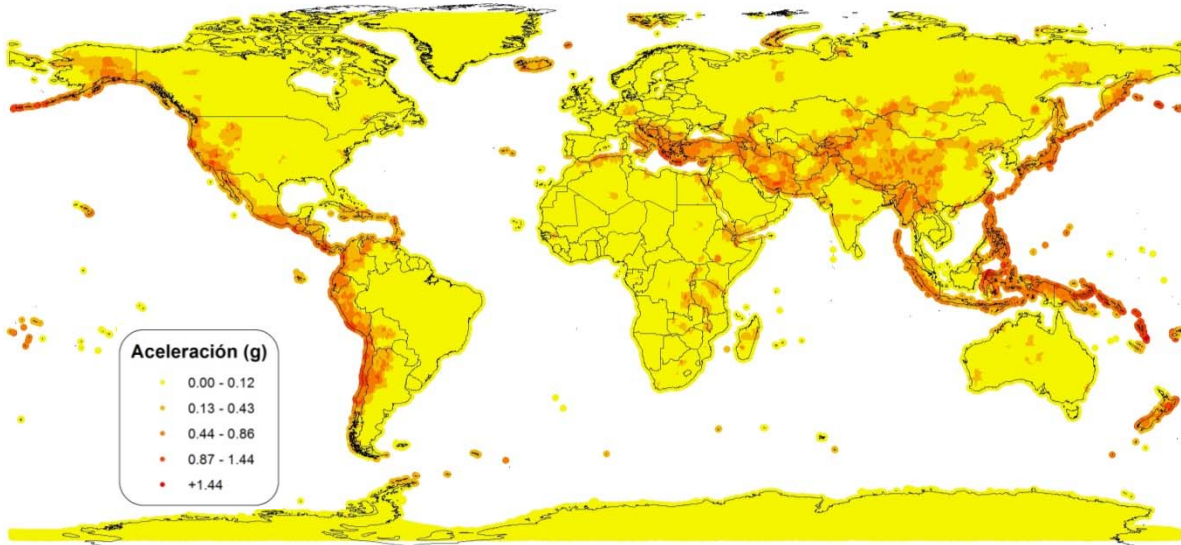


Figura A4-11
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=1000 años

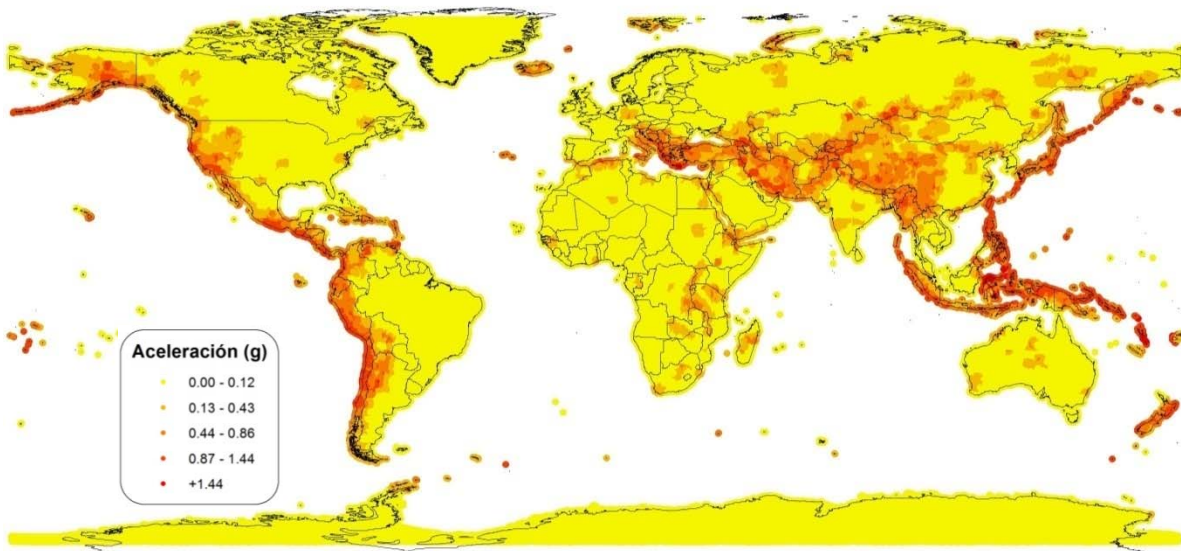


Figura A4-12
Mapa de amenaza para 0.5seg, TR=2500 años

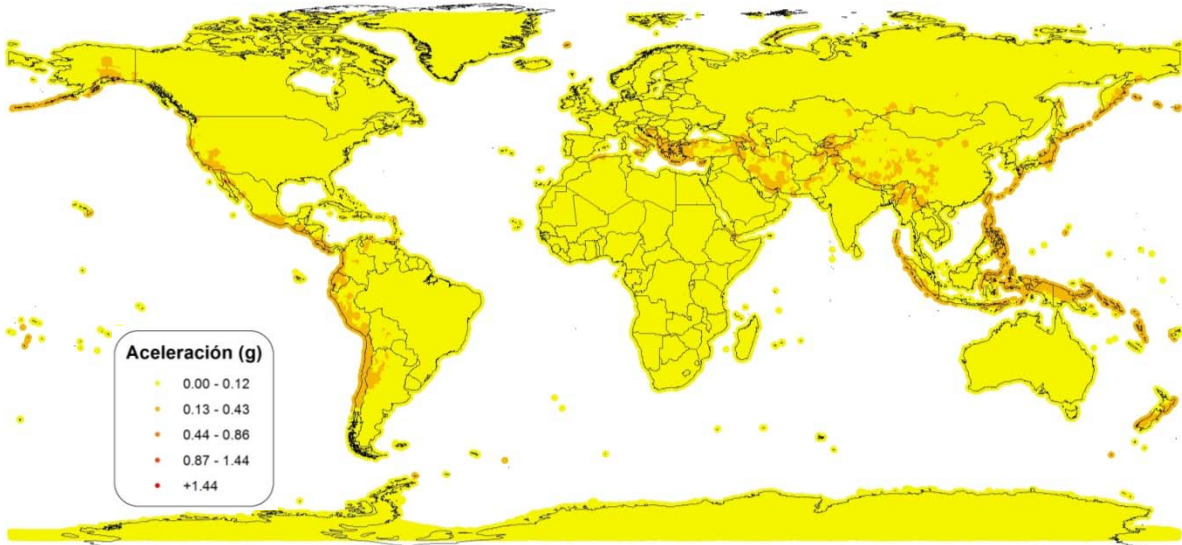


Figura A4-13
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=250 años

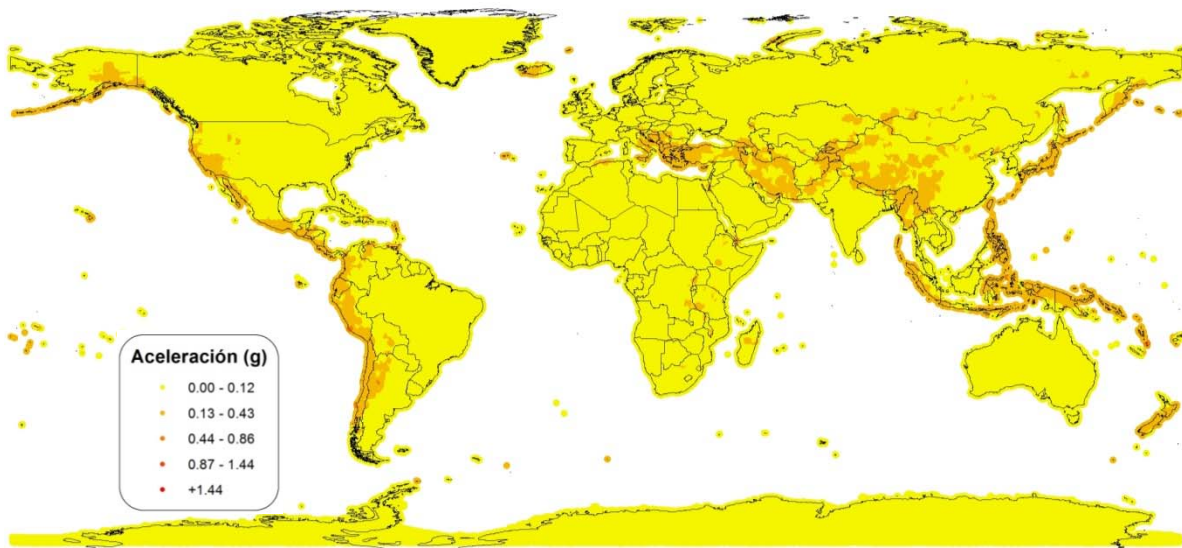


Figura A4-14
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=500 años

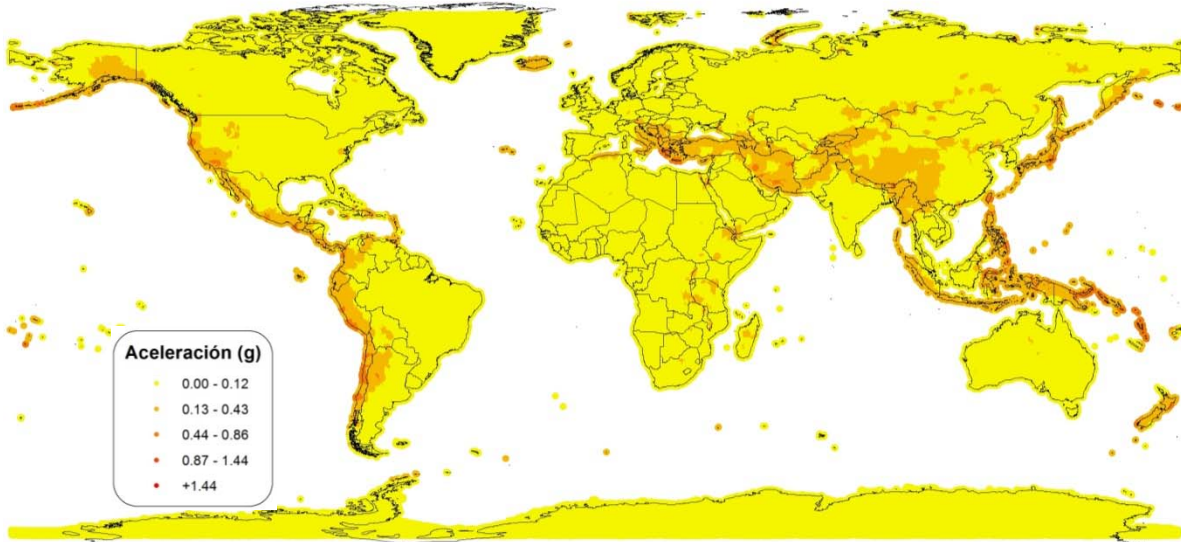


Figura A4-15
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=1000 años

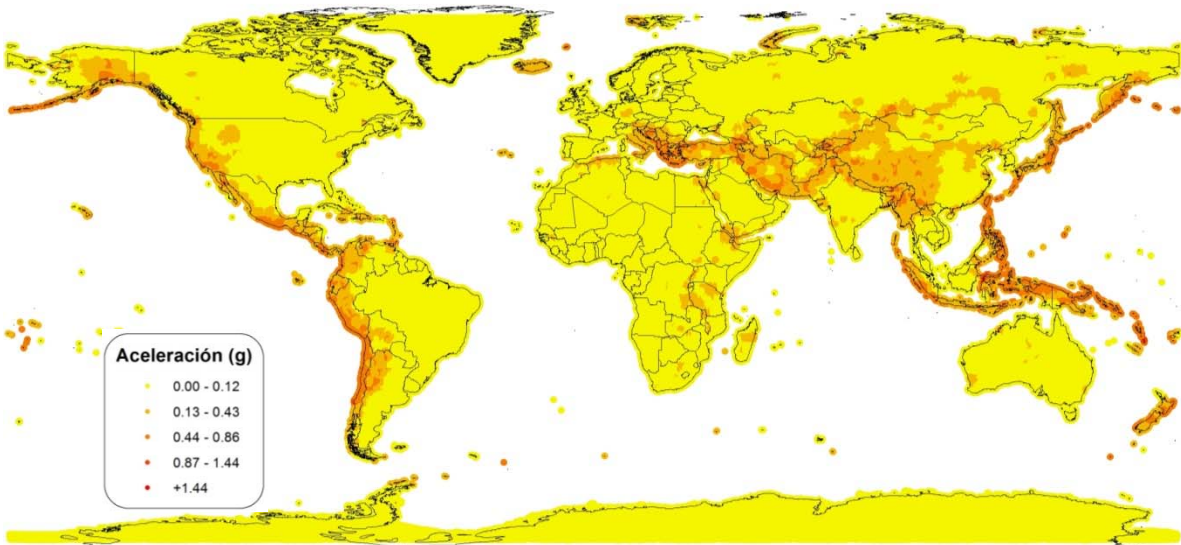


Figura A4-16
Mapa de amenaza para 1.0seg, TR=2500 años

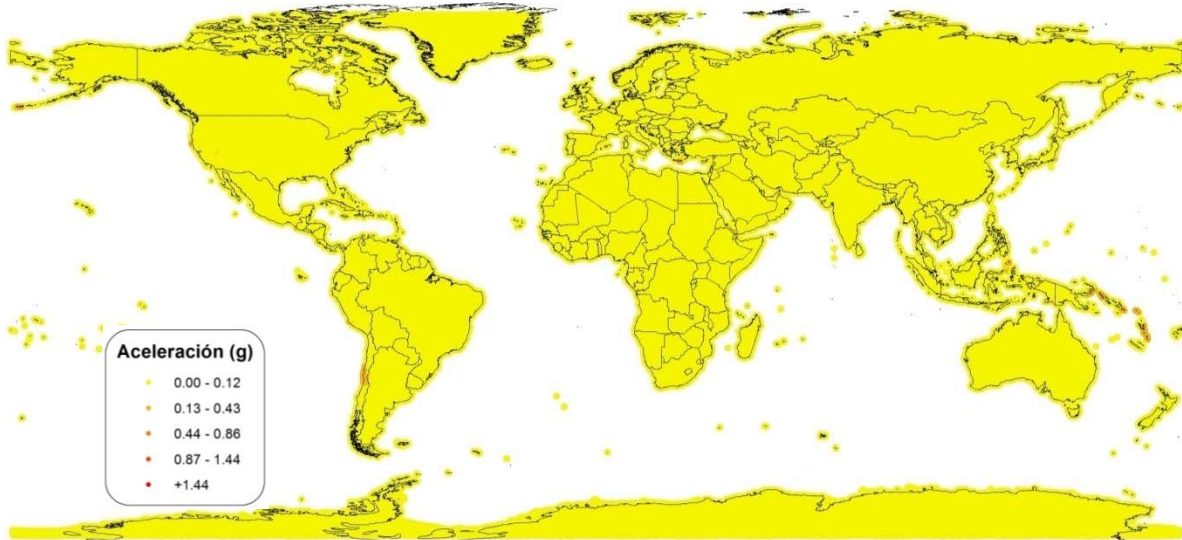


Figura A4-17
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=250 años

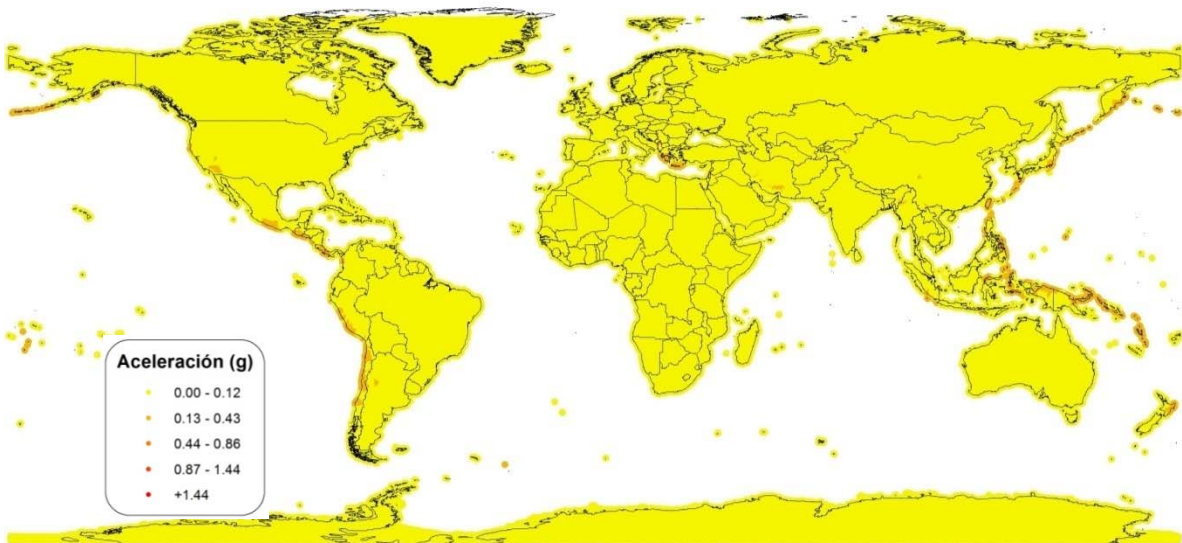


Figura A4-18
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=500 años

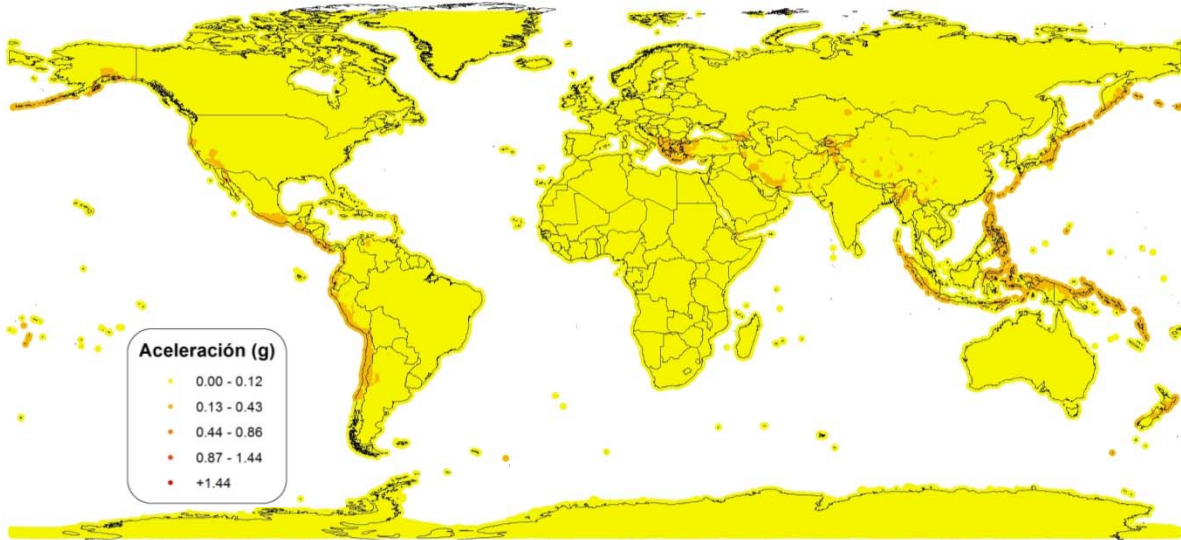


Figura A4-19
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=1000 años

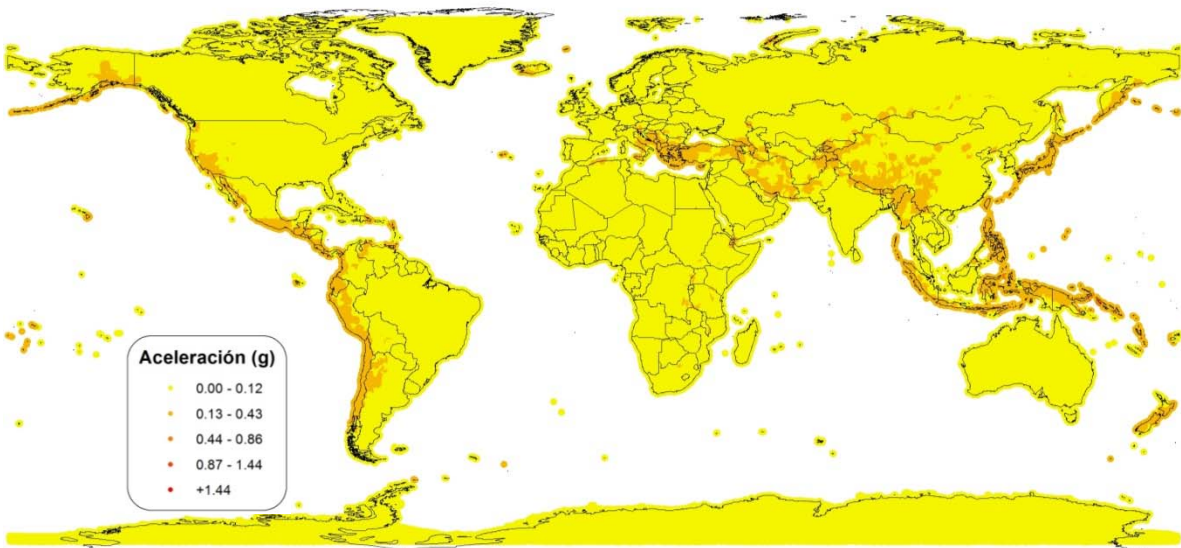
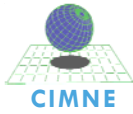


Figura A4-20
Mapa de amenaza para 2.0seg, TR=2500 años

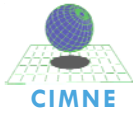


ANEXO 5. CURVAS DE AMENAZA SÍSMICA PARA ALGUNAS CIUDADES

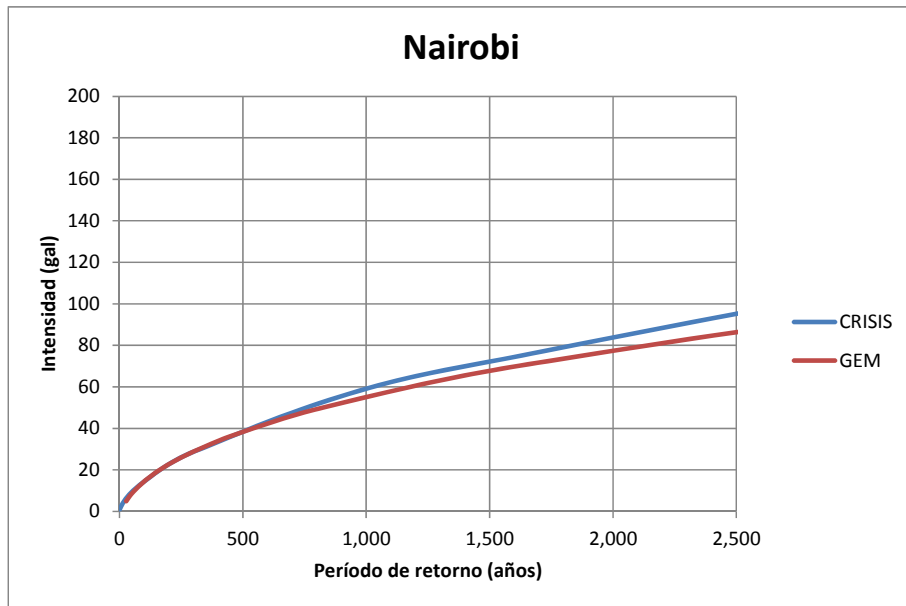
Se calcularon las curvas de amenaza sísmica para 18 ciudades en diferentes regiones. Las curvas se presentan en términos de la *intensidad máxima* para diferentes tasas de excedencia anual. Las ciudades seleccionadas se presentan en la Tabla A5-1. Se presenta la comparación de las curvas de amenaza para la aceleración pico del suelo (PGA en inglés) de los resultados obtenidos en las ciudades seleccionadas con CRISIS 2012 (CAPRA) y el OpenQuake (GEM).

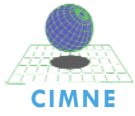
Tabla A5-1
Ciudades seleccionadas

País	Ciudad	Longitud (°)	Latitud (°)	Región
Argelia	Argel	3.05	36.76	África
Kenia	Nairobi	36.83	-1.28	África
China	Shanghái	121.47	31.25	Asia
Japón	Tokio	139.70	35.69	Asia
Taiwán	Taipéi	121.57	25.08	Asia
Indonesia	Yakarta	106.86	-6.19	Asia
Pakistán	Islamabad	73.08	33.70	Asia
Filipinas	Manila	120.98	14.59	Asia
República Dominicana	Santo Domingo	-69.97	18.49	El Caribe
Jamaica	Kingston	-76.79	17.99	El Caribe
Colombia	Bogotá	-74.07	4.59	Suramérica
Perú	Lima	-77.06	-12.03	Suramérica
Nicaragua	Managua	-86.24	12.15	Centroamérica
El Salvador	San Salvador	-89.16	13.73	Centroamérica
México	México DF	-99.12	19.42	Norteamérica
EEUU	Los Ángeles	-118.26	33.99	Norteamérica
Nueva Zelanda	Wellington	174.76	-41.28	Oceanía
Nueva Zelanda	Christchurch	172.63	-43.53	Oceanía

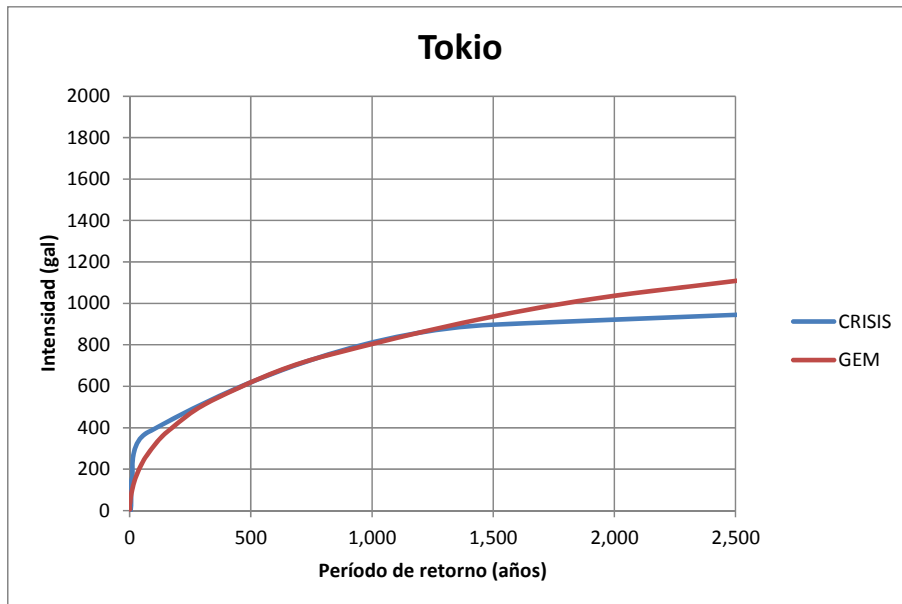
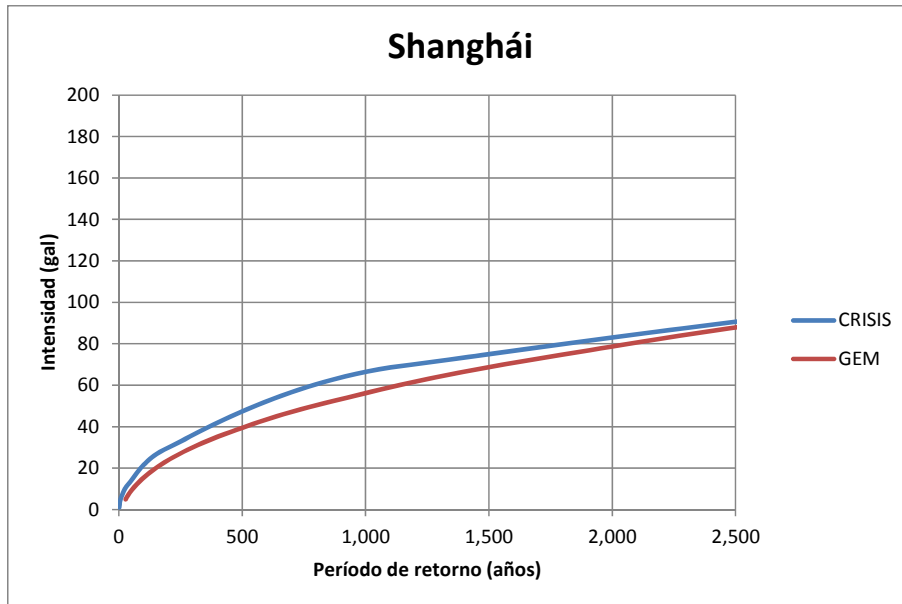


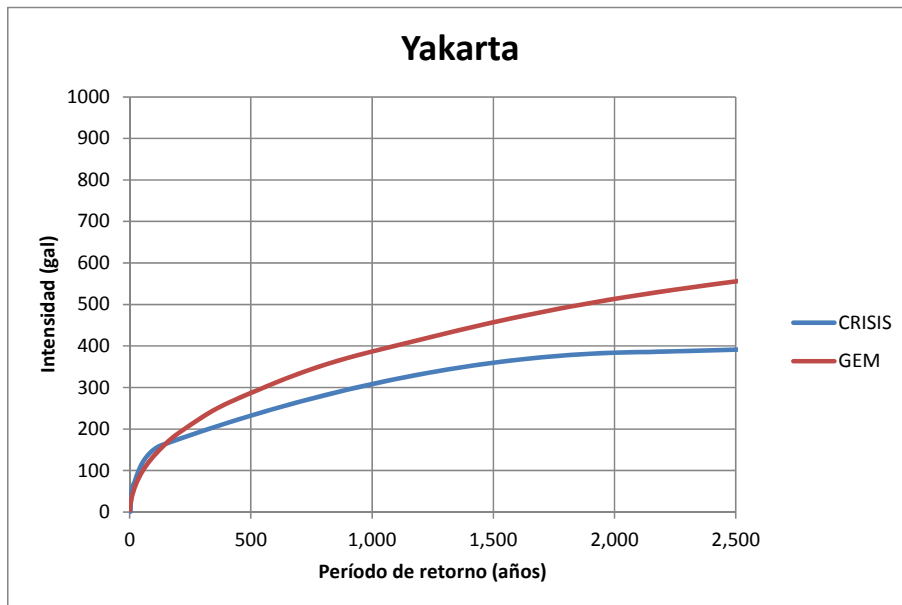
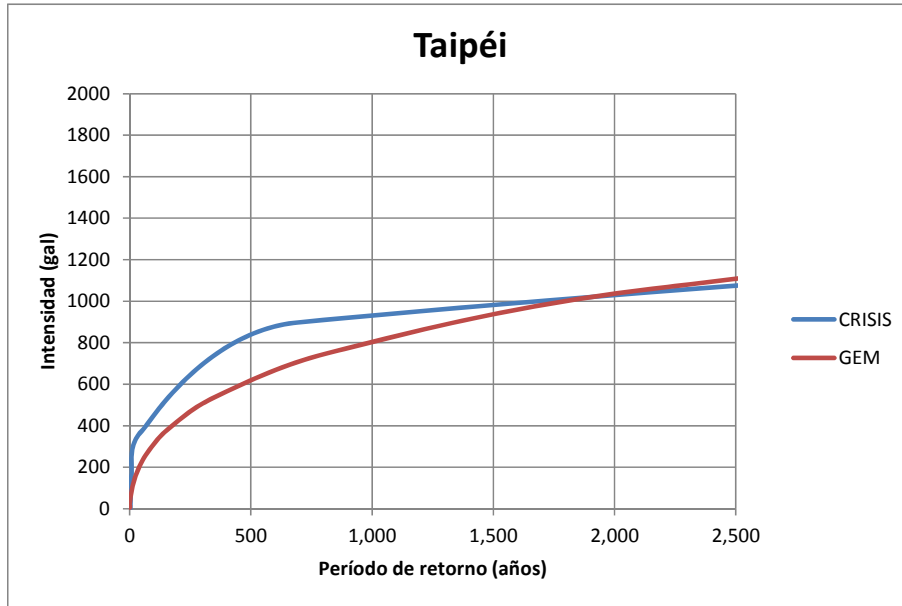
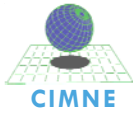
Ciudades en África

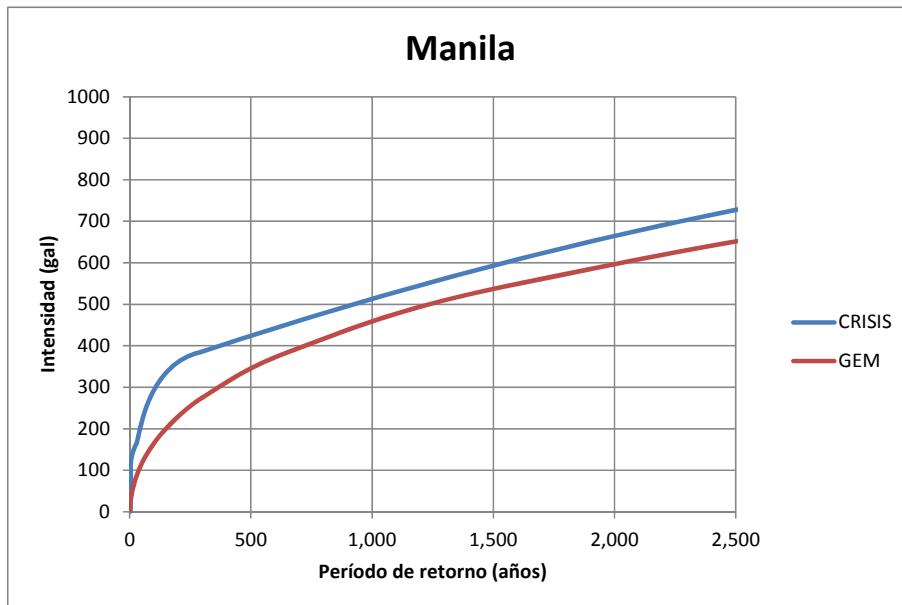
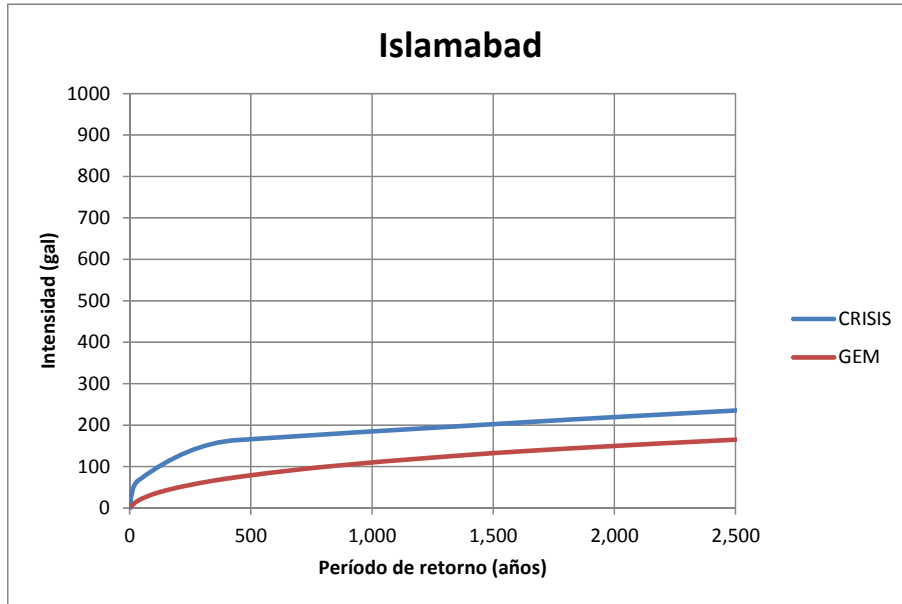
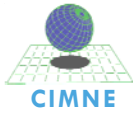




Ciudades en Asia

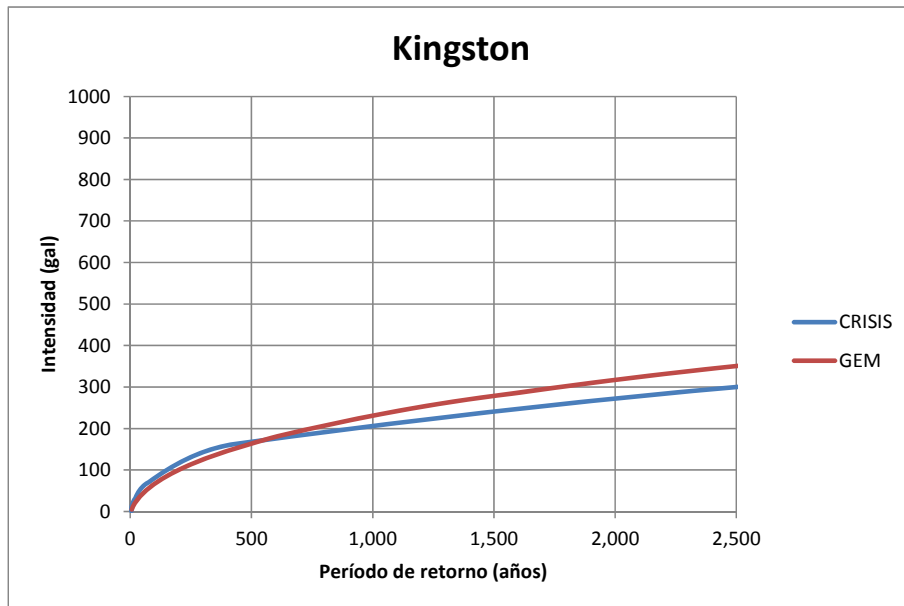
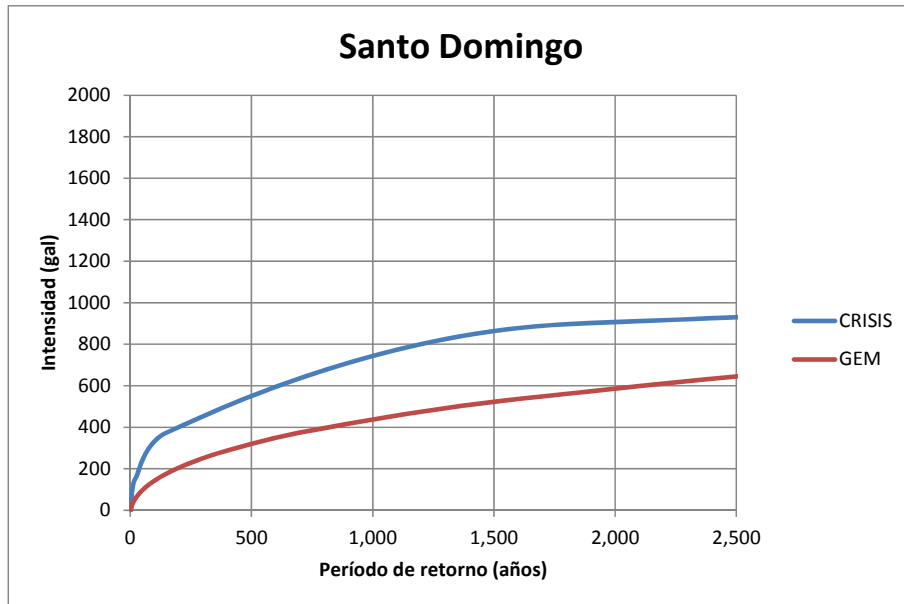


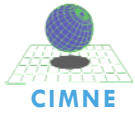




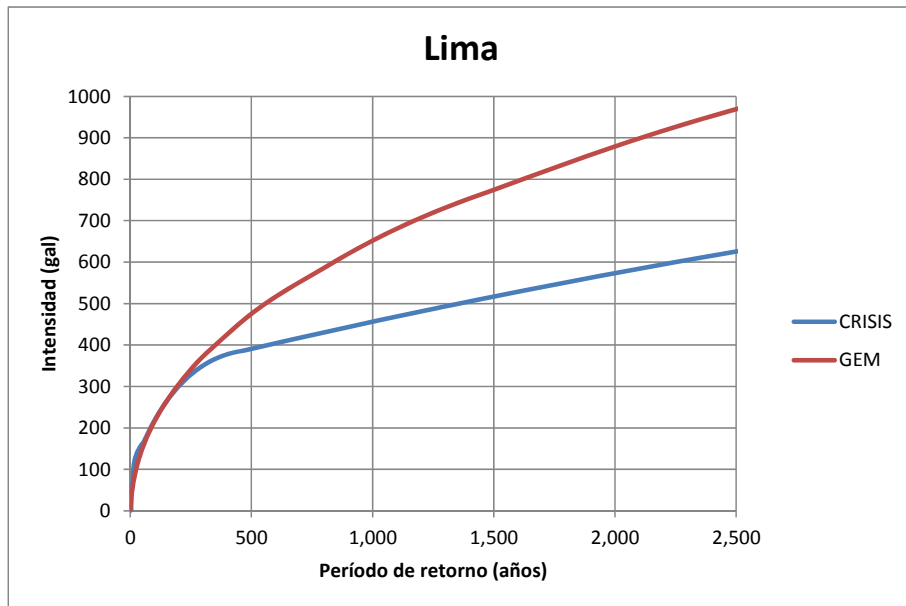
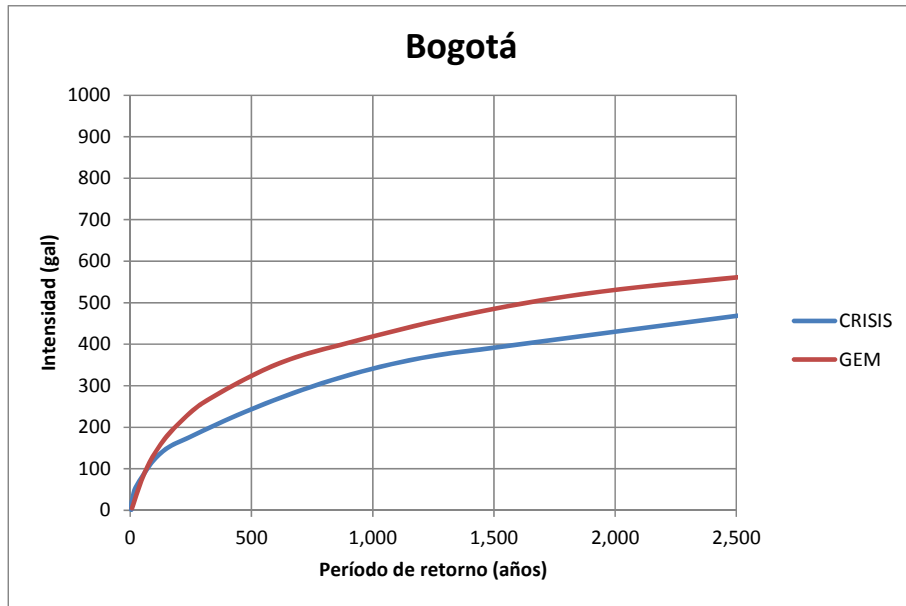


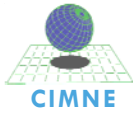
Ciudades en el Caribe



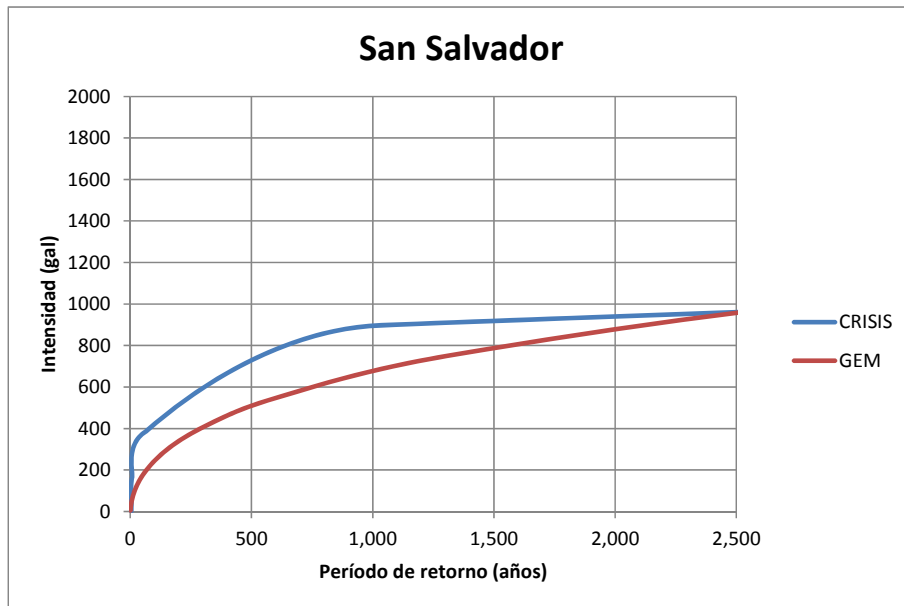
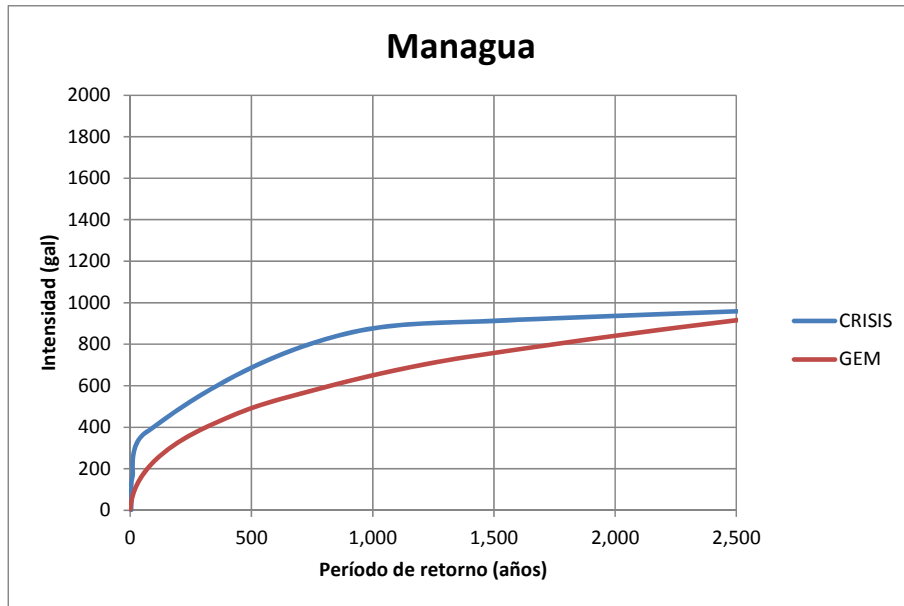


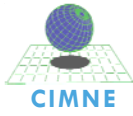
Ciudades en Suramérica



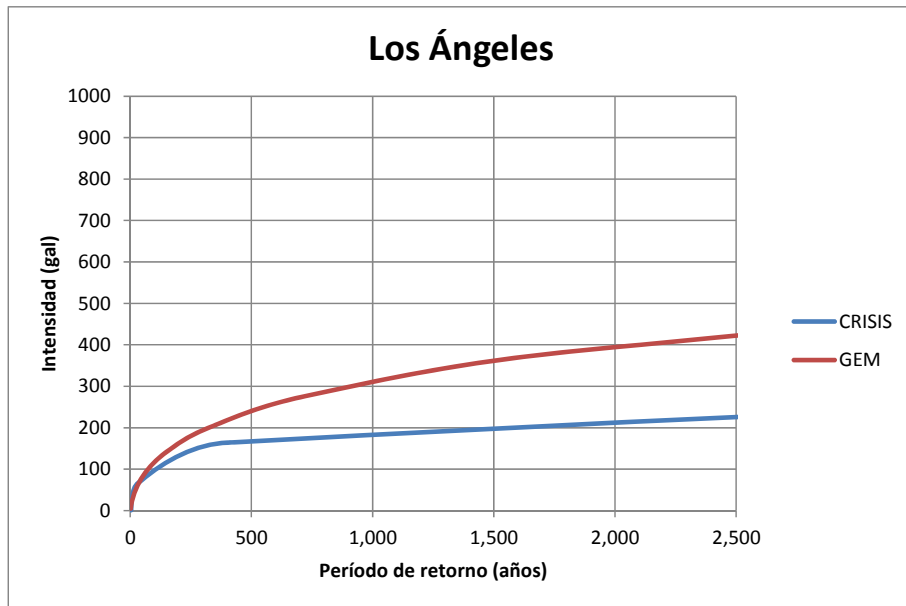
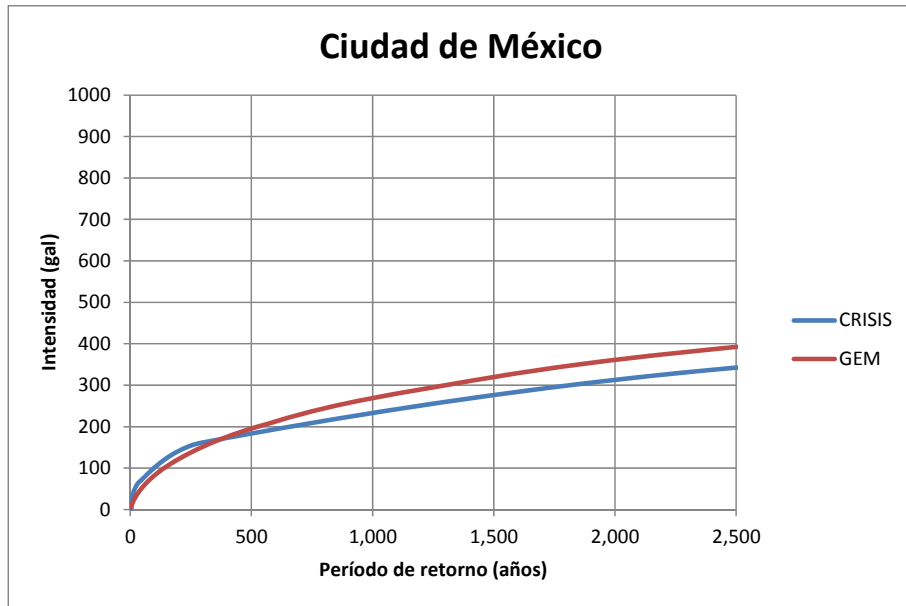


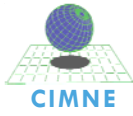
Ciudades en Centroamérica



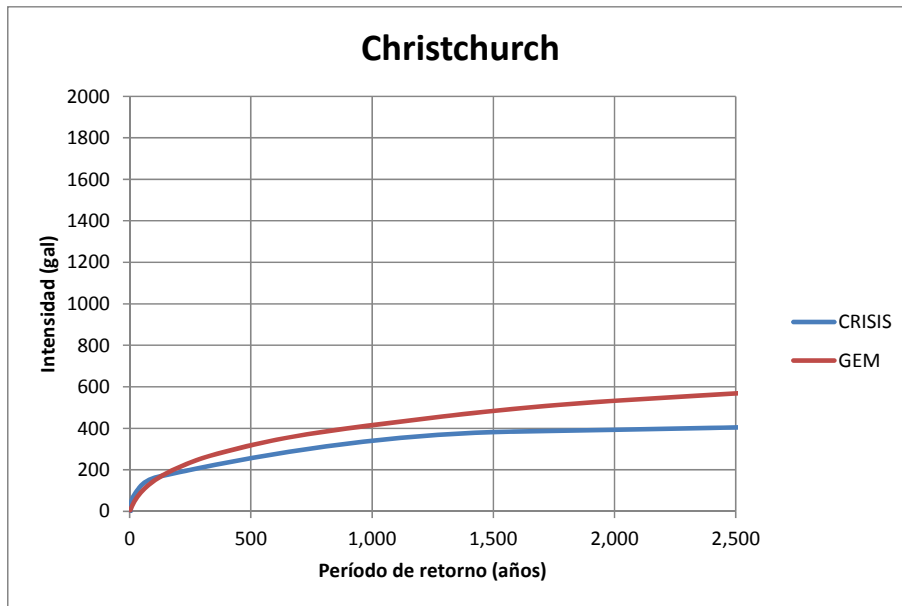
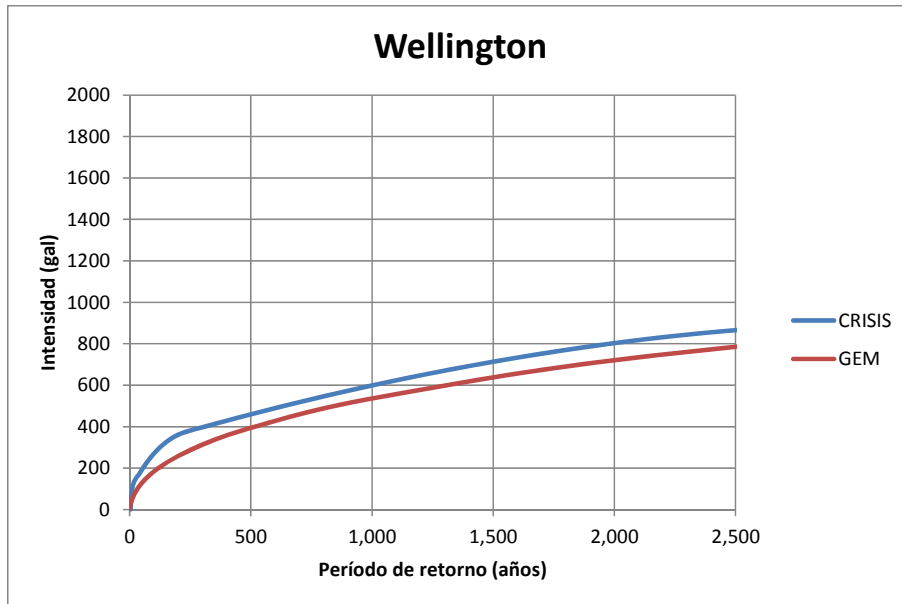


Ciudades en Norteamérica





Ciudades en Oceanía

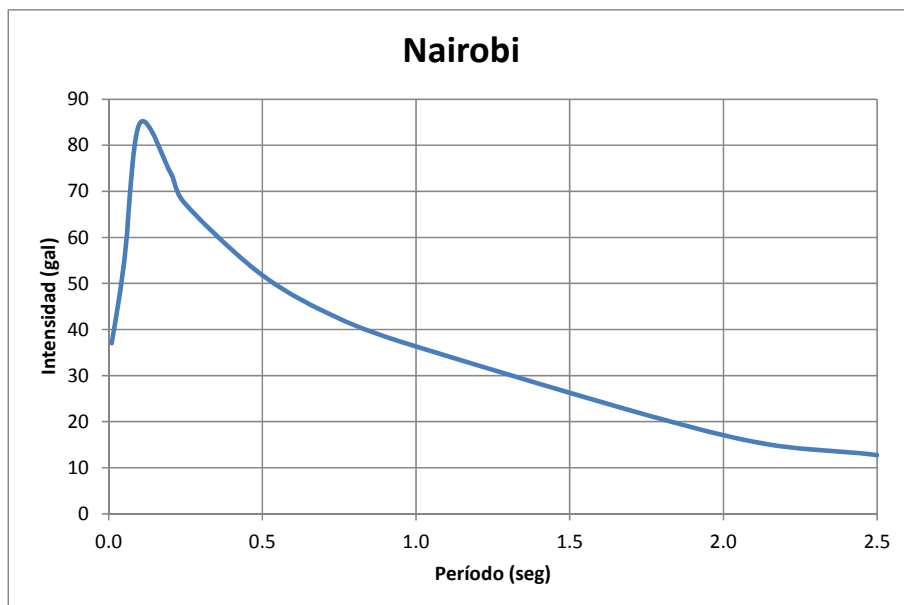
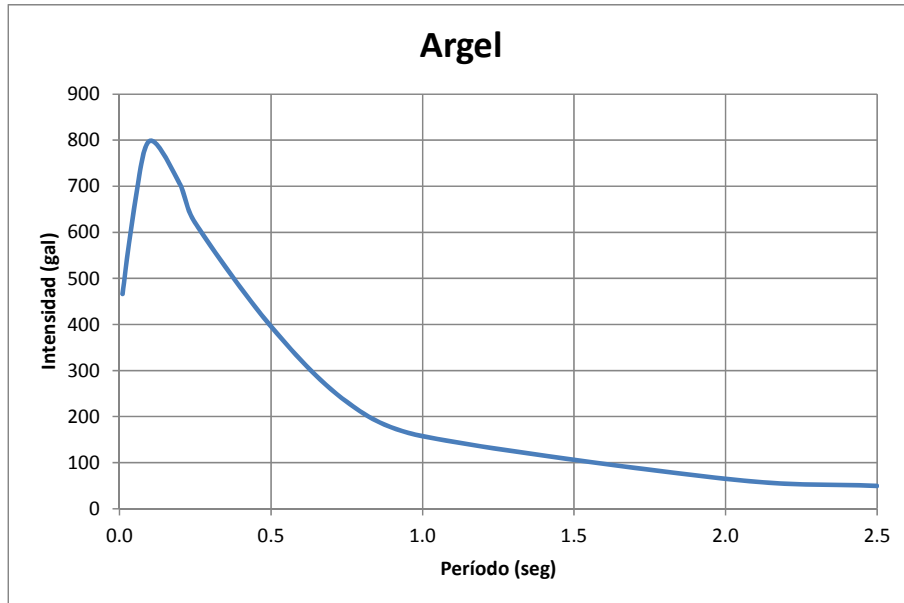


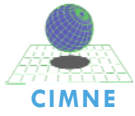


ANEXO 6. ESPECTROS DE AMENAZA UNIFORME PARA ALGUNAS CIUDADES

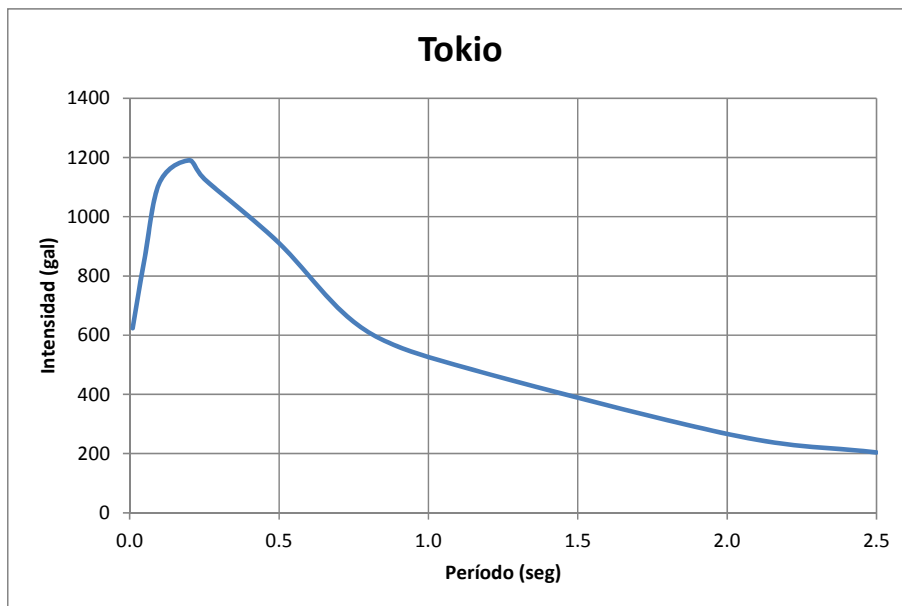
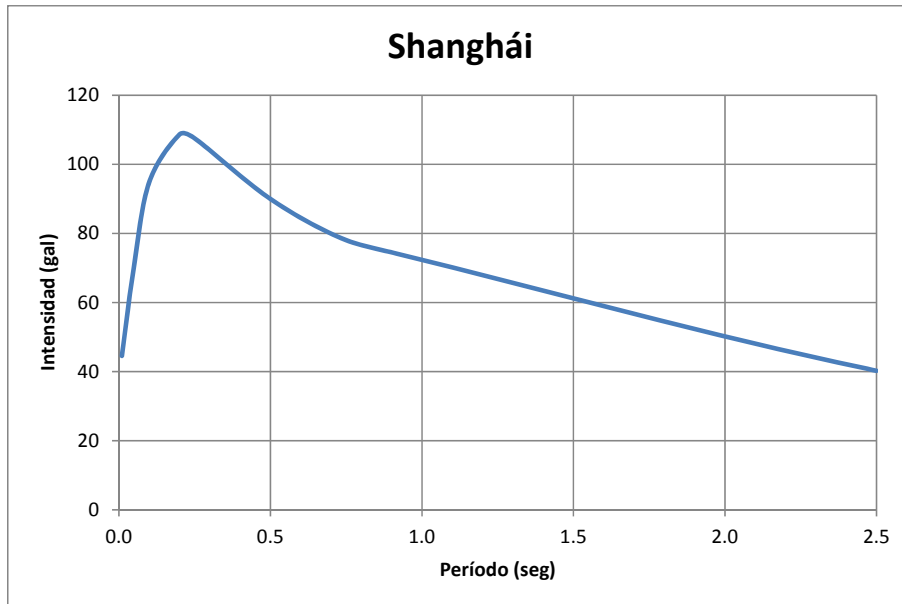
Espectros de amenaza uniforme para un período de retorno de 475 (probabilidad de excedencia del 10% del valor de aceleración en 50 años).

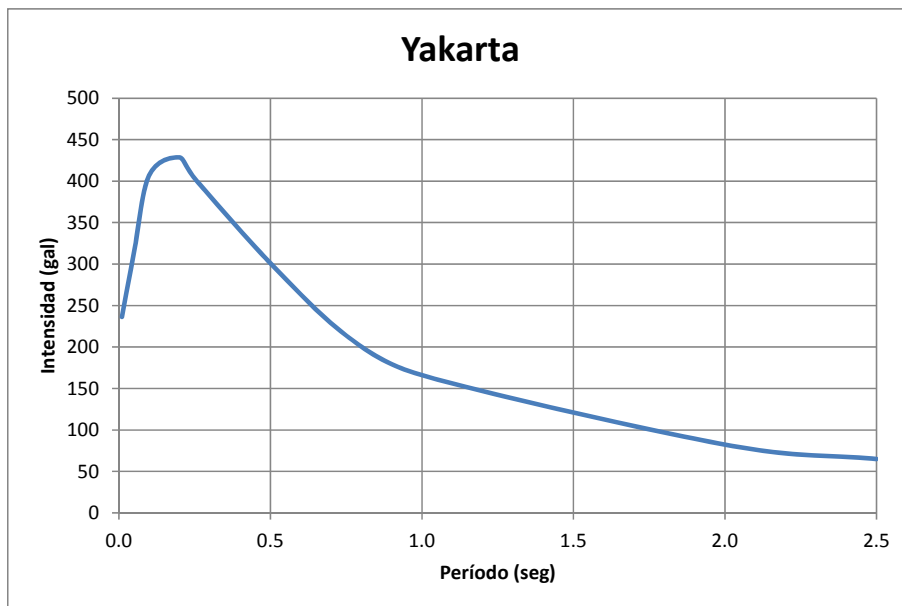
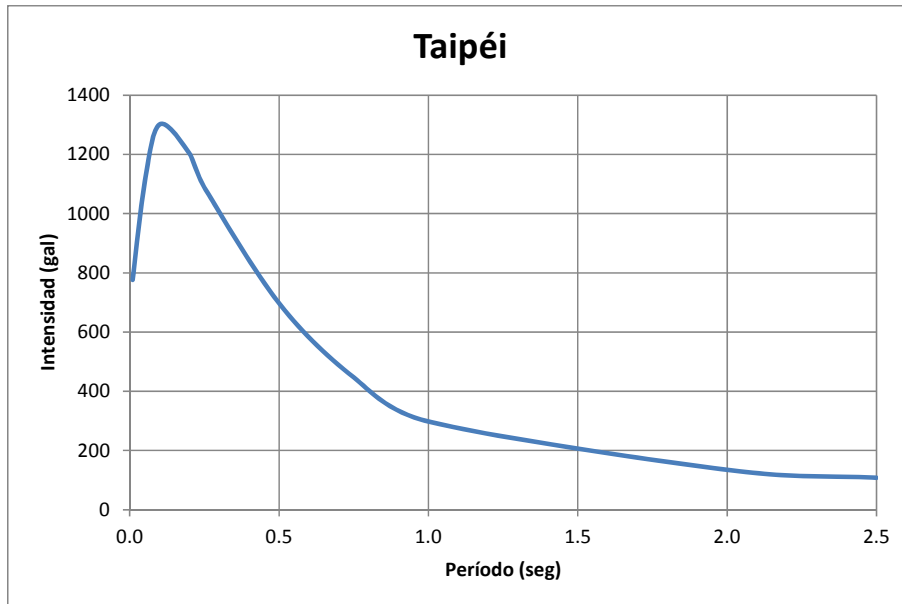
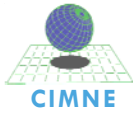
Ciudades en África

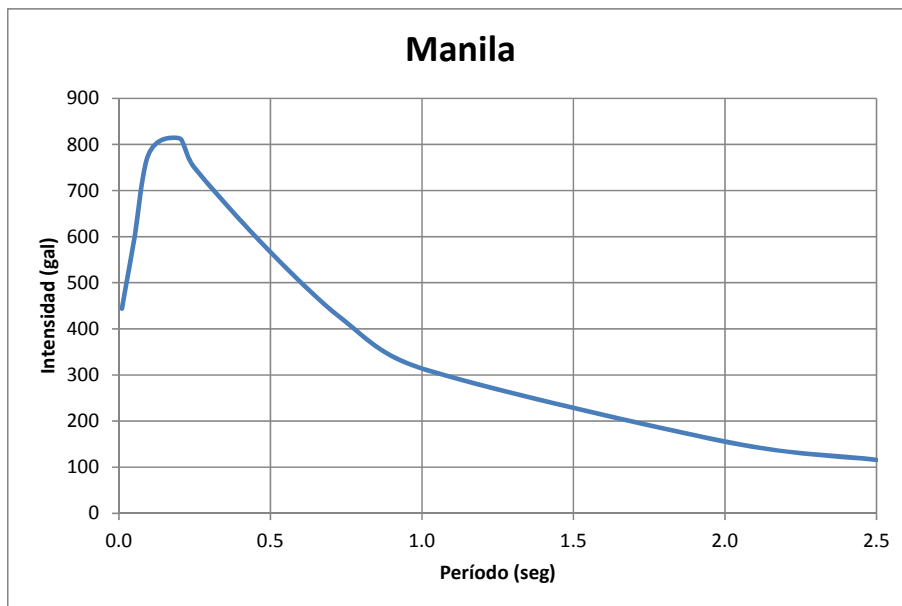
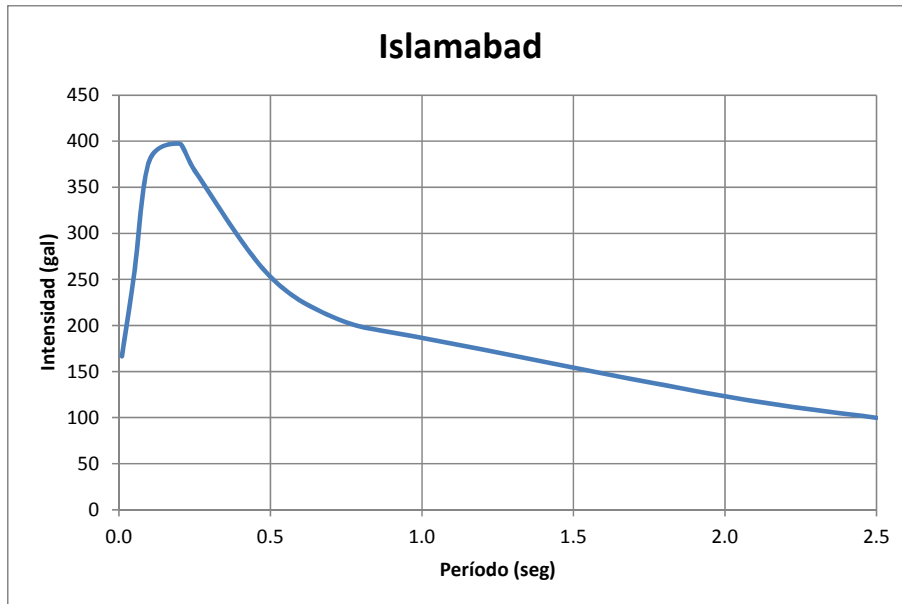
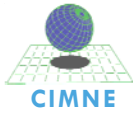


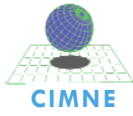


Ciudades en Asia

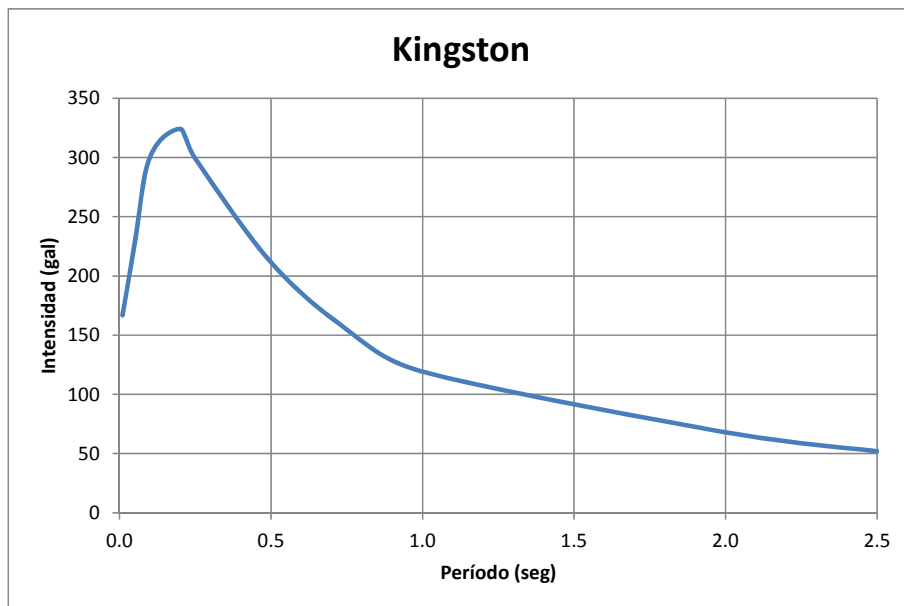
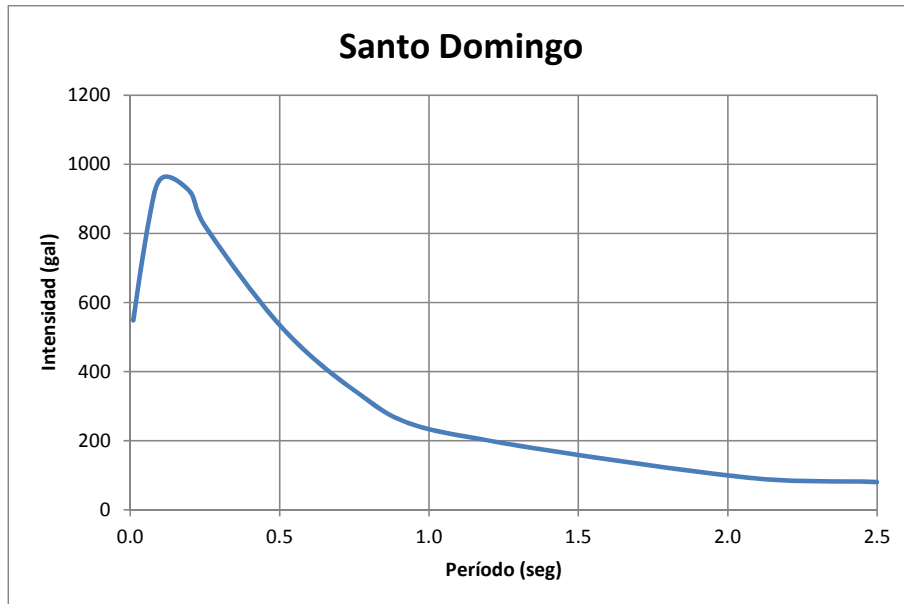


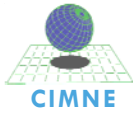




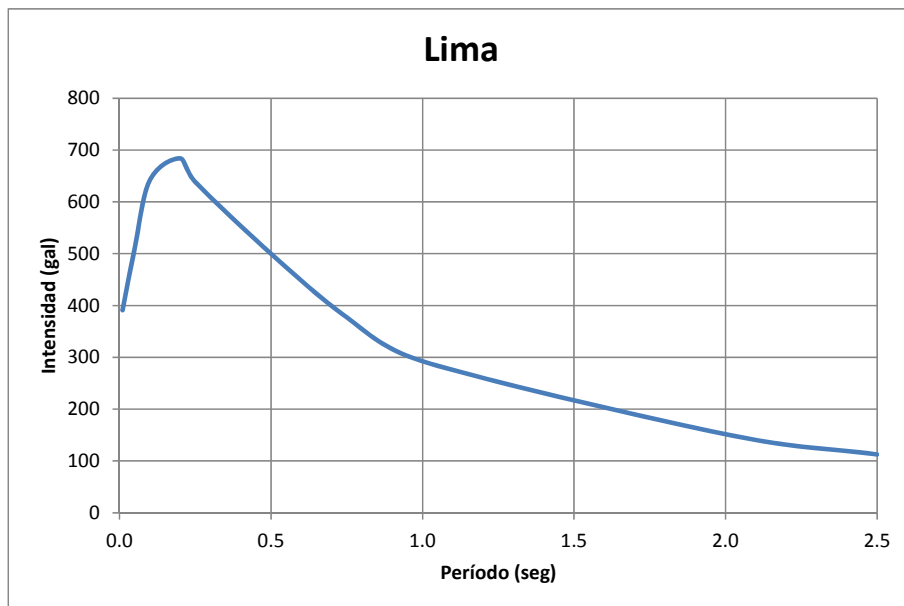
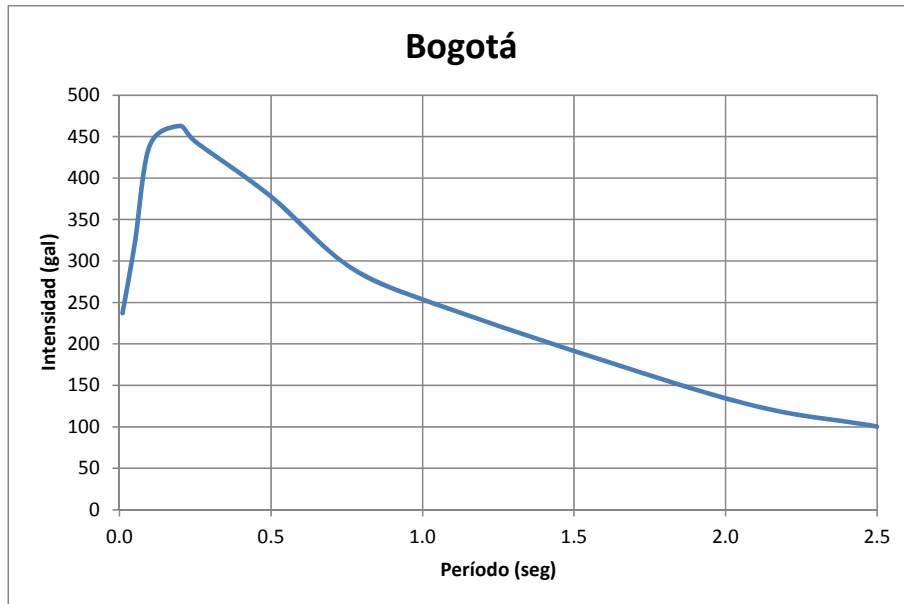


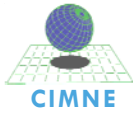
Ciudades en el Caribe



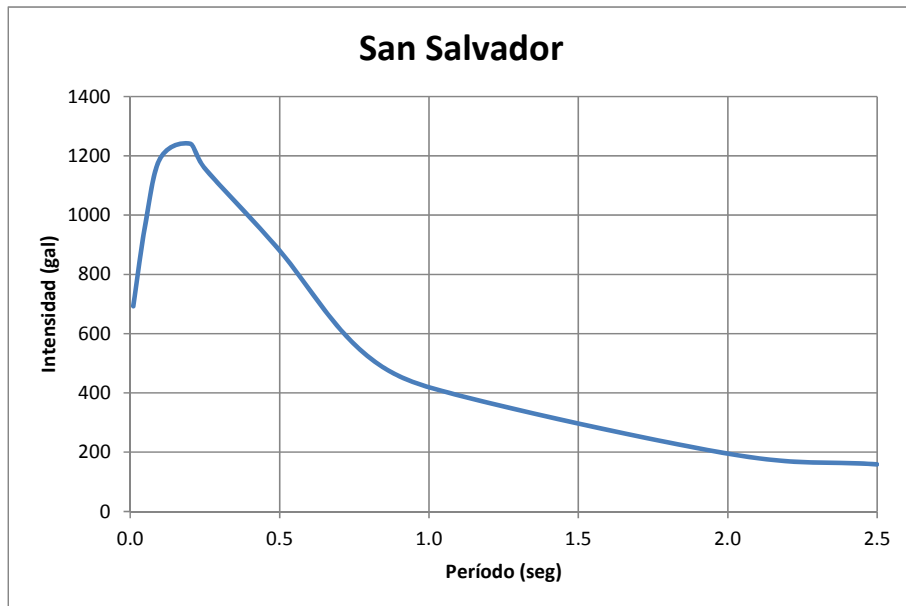
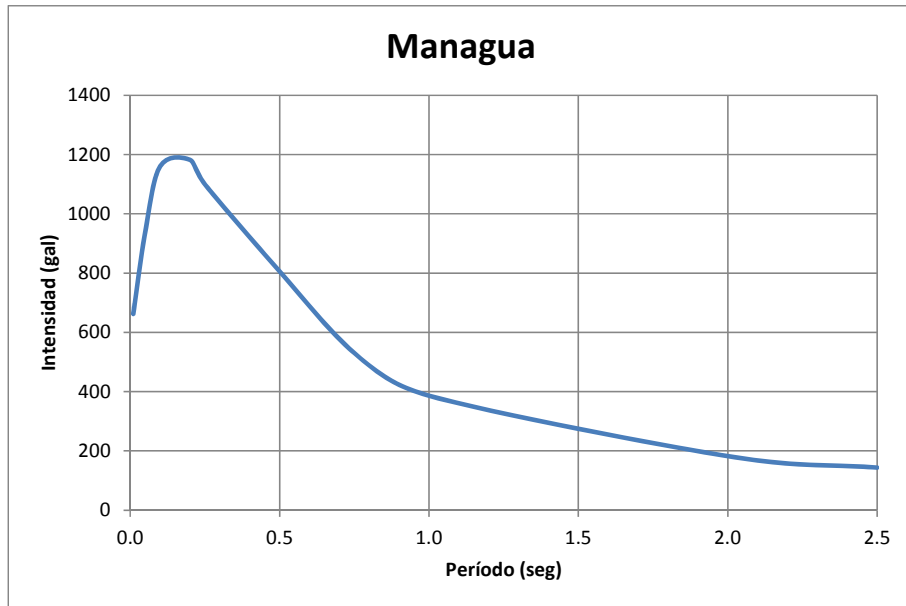


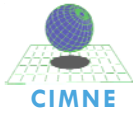
Ciudades en Suramérica



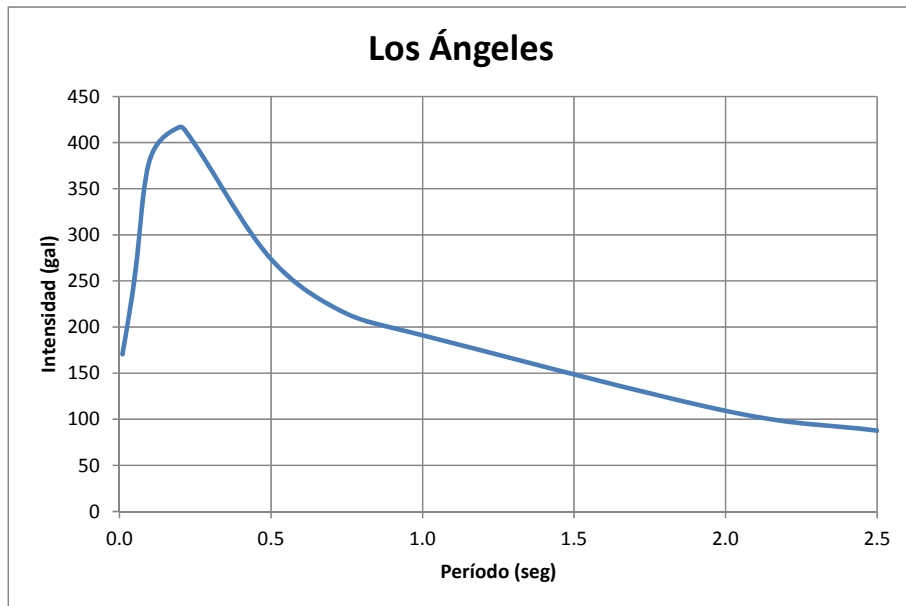
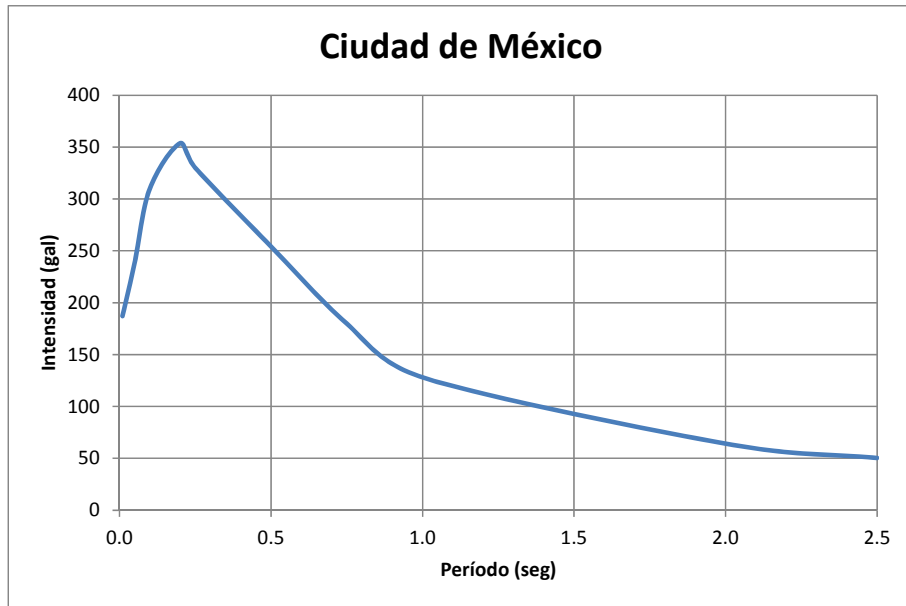


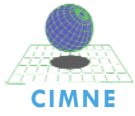
Ciudades en Centroamérica



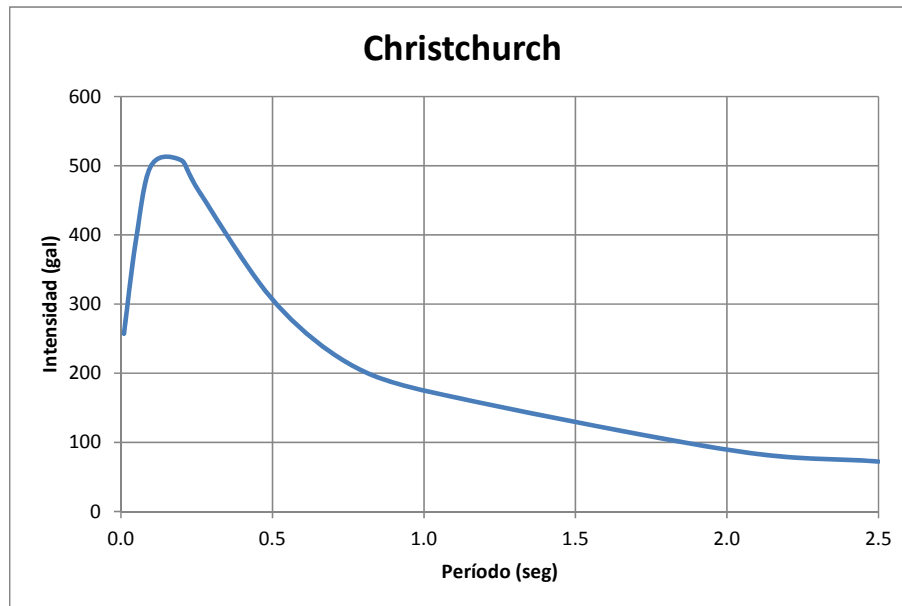
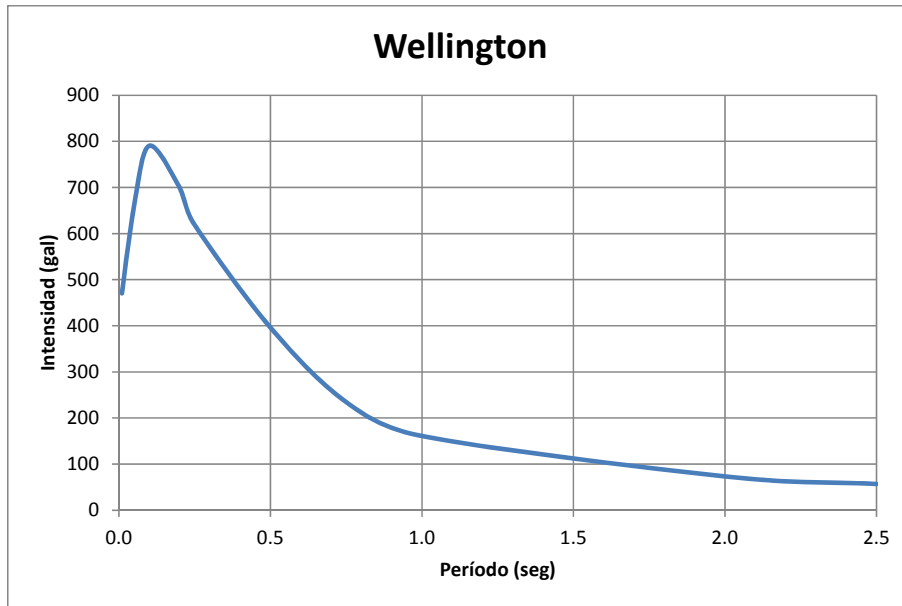


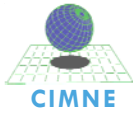
Ciudades en Norteamérica





Ciudades en Oceanía





ANEXO 7. CICLONES ACUMULADOS POR CUENCA



Figura A7-1 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]



Figura A7-2 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

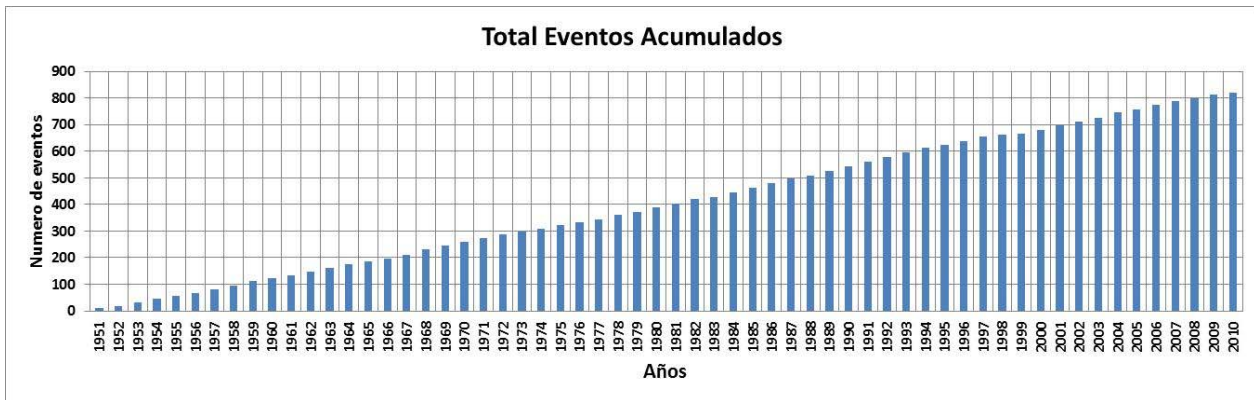


Figura A7-3 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

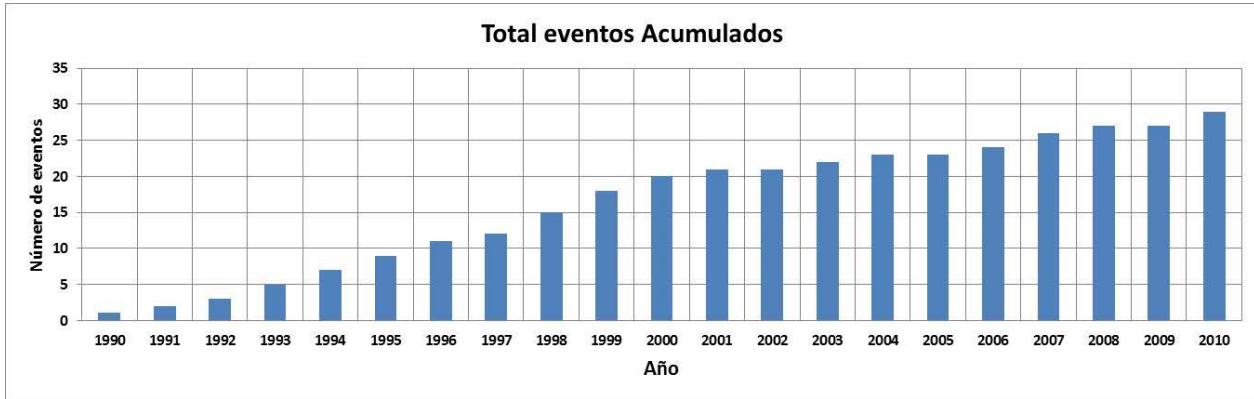
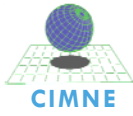


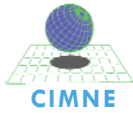
Figura A7-4 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]



Figura A7-5 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]



Figura A7-6 Total de eventos acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]



ANEXO 8. GRÁFICOS DE ANÁLISIS DE COMPLETITUD POR CATEGORÍA SAFFIR-SIMPSON

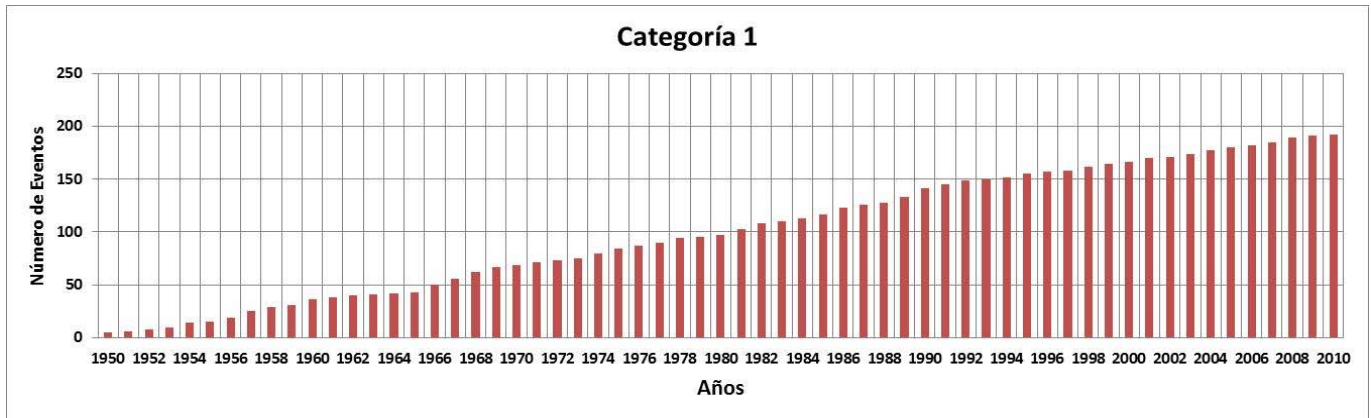


Figura A8-1 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

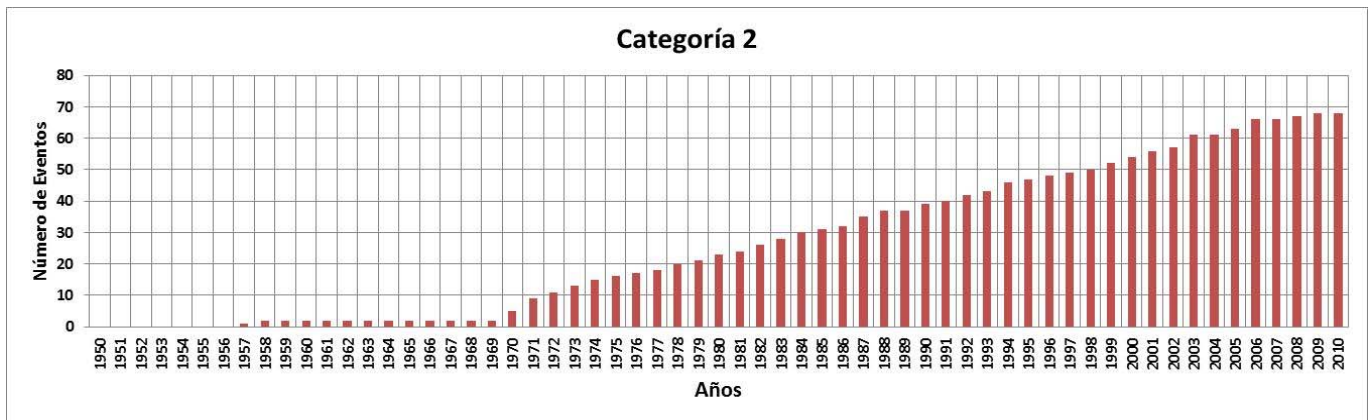


Figura A8-2 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

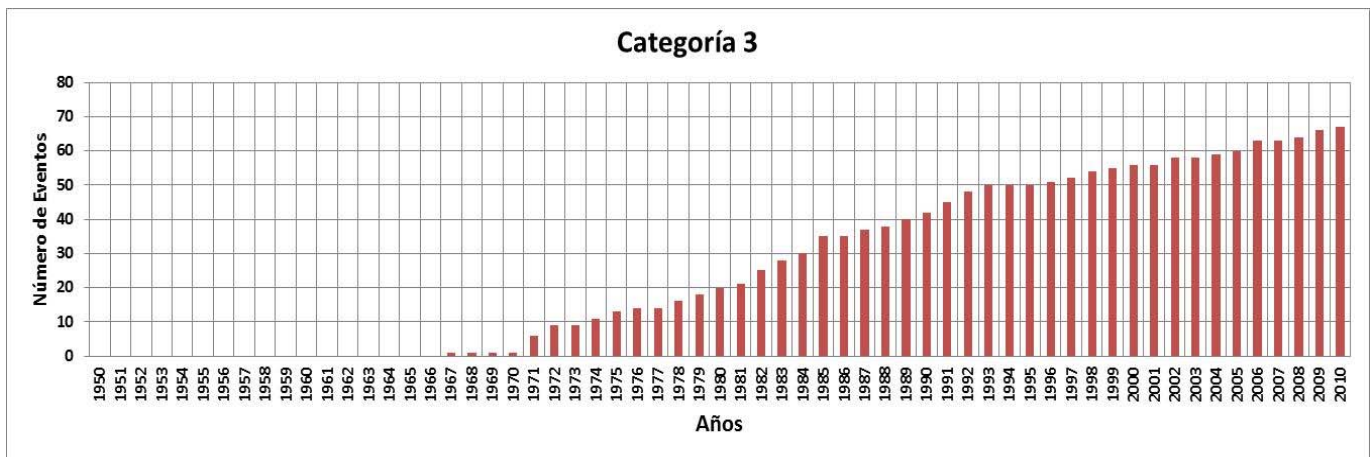


Figura A8-3 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

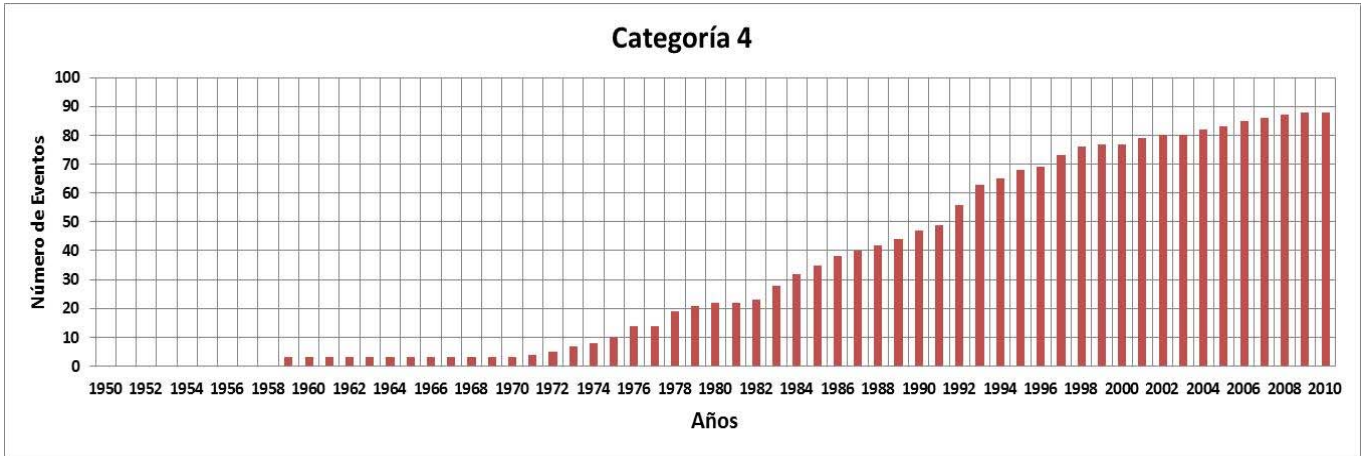
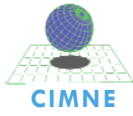


Figura A8-4Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

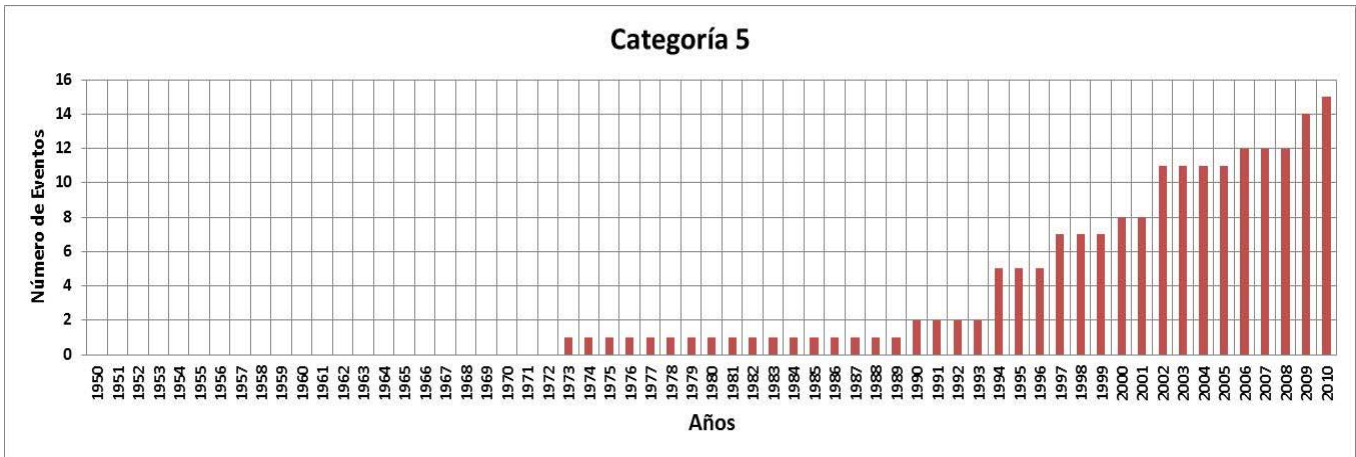


Figura A8-5Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

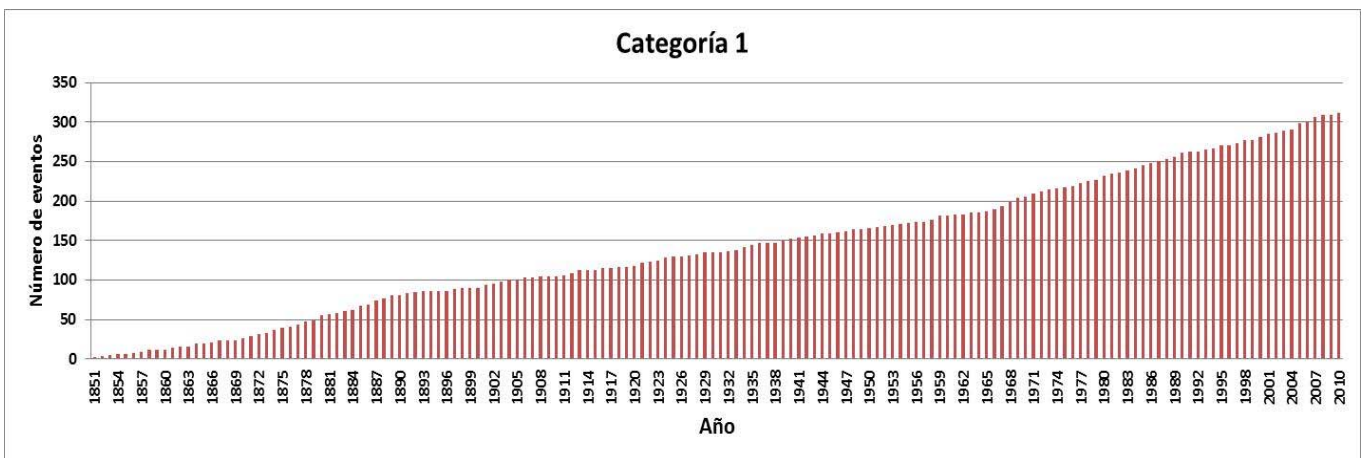


Figura A8-6Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

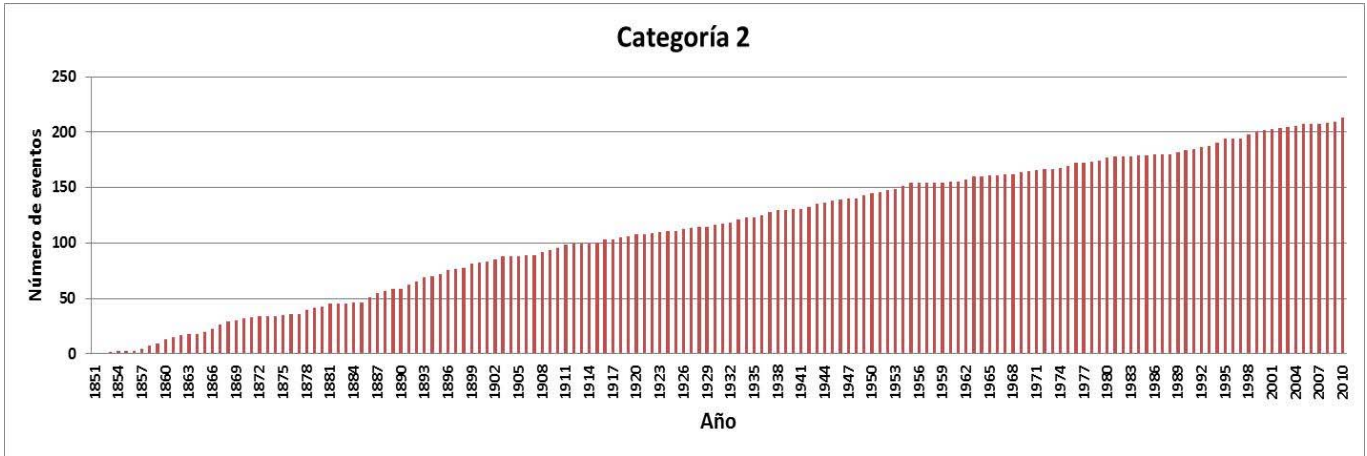
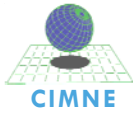


Figura A8-7 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

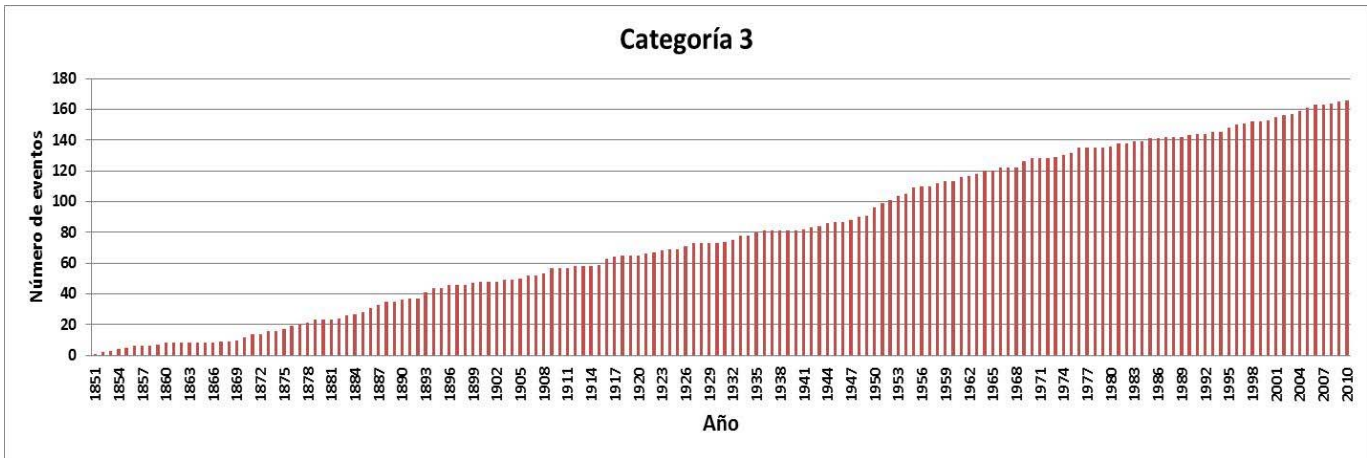


Figura A8-8 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

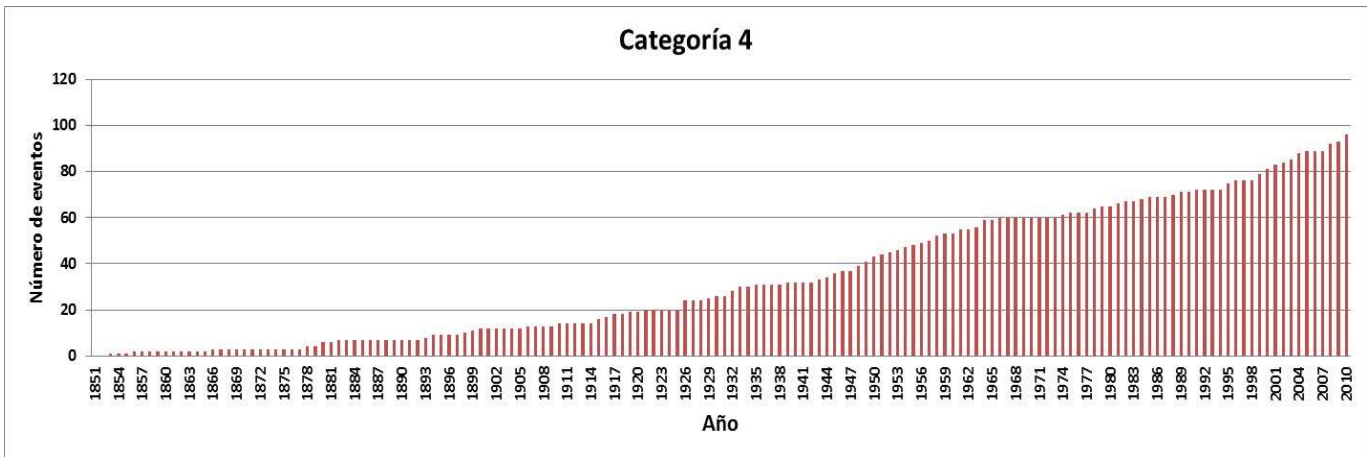


Figura A8-9 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

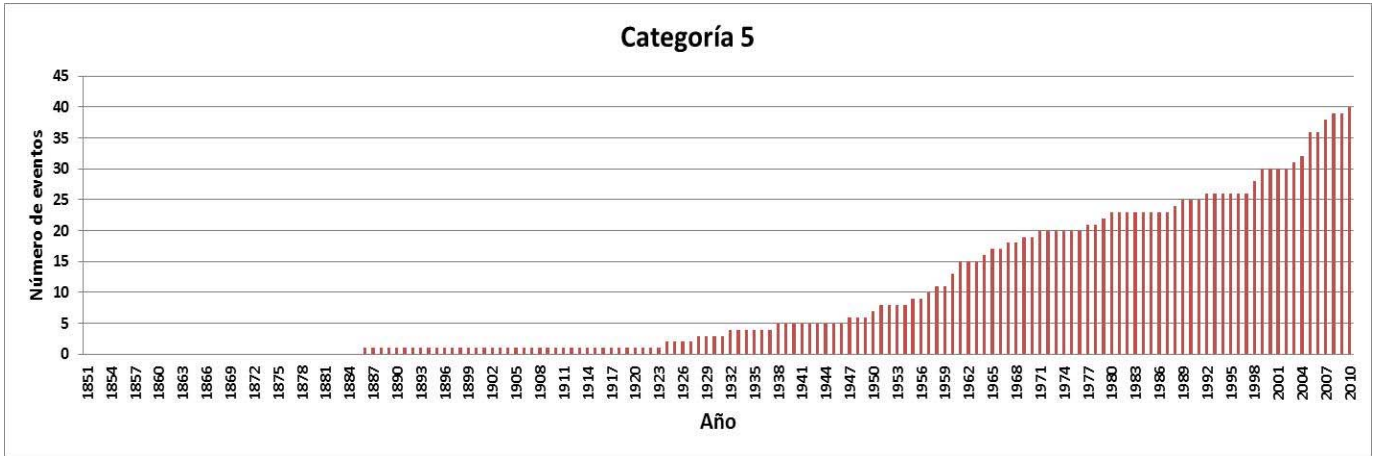
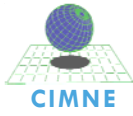


Figura A8-10Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

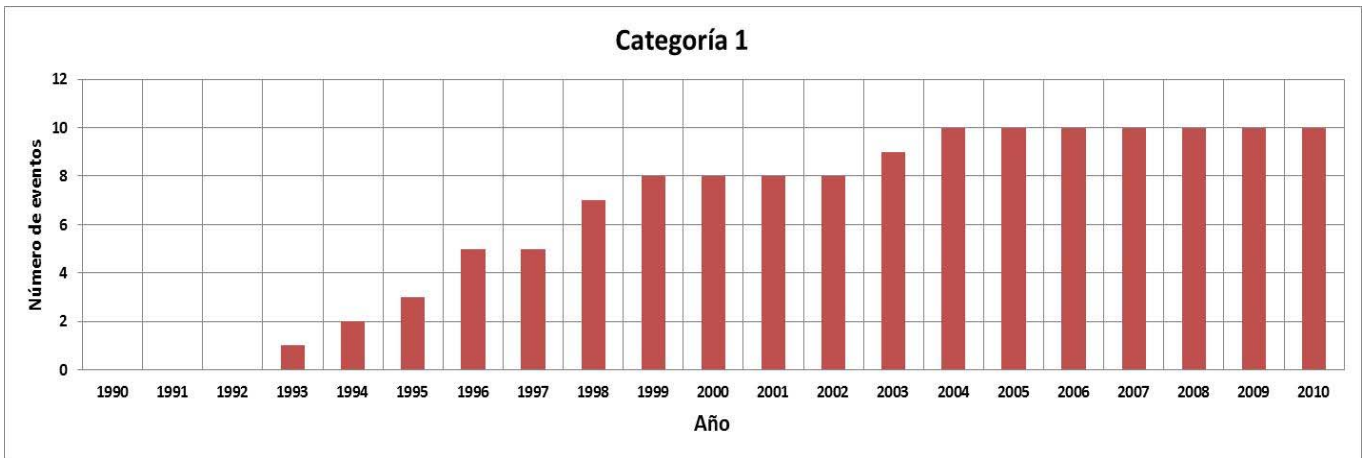


Figura A8-11Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]

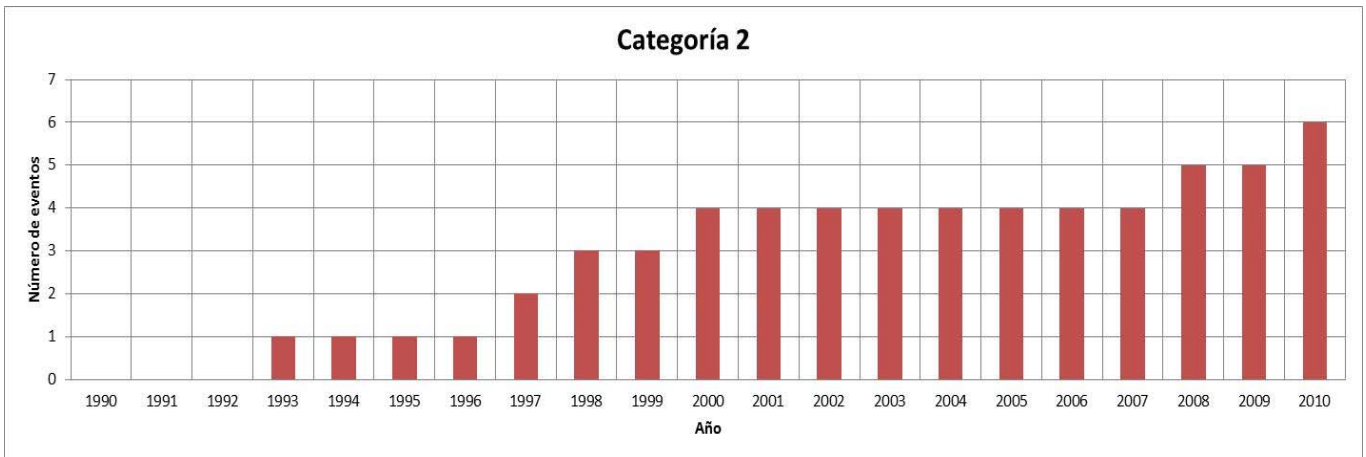


Figura A8-12Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]

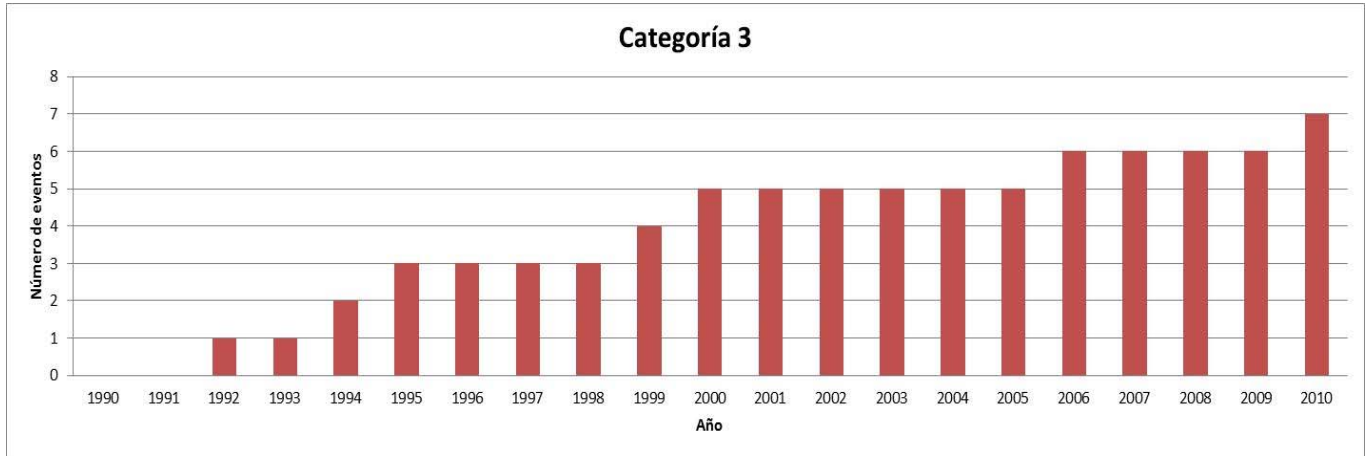
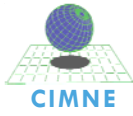


Figura A8-13 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]

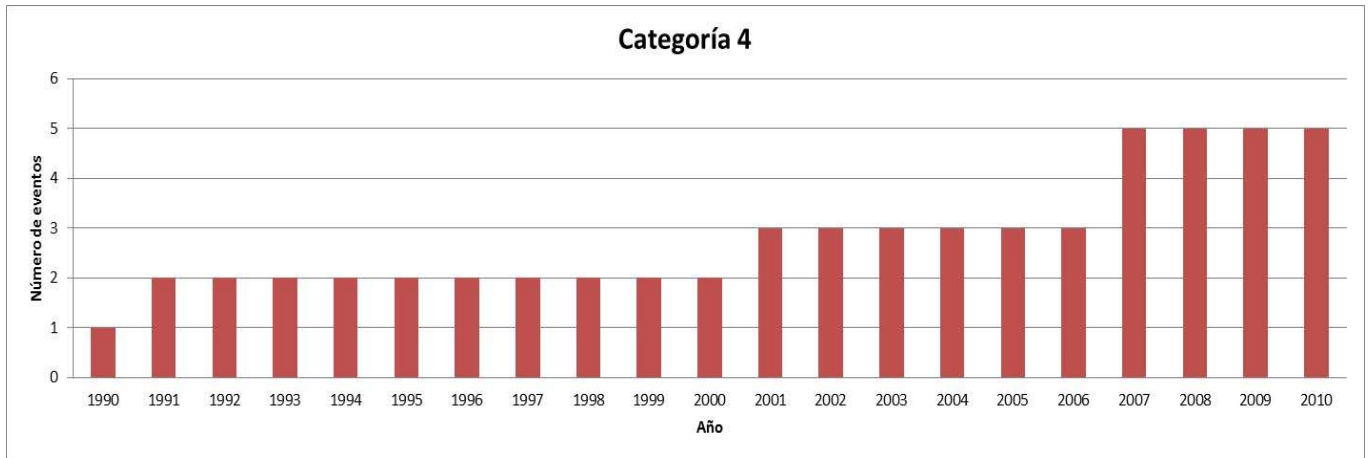


Figura A8-14 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]

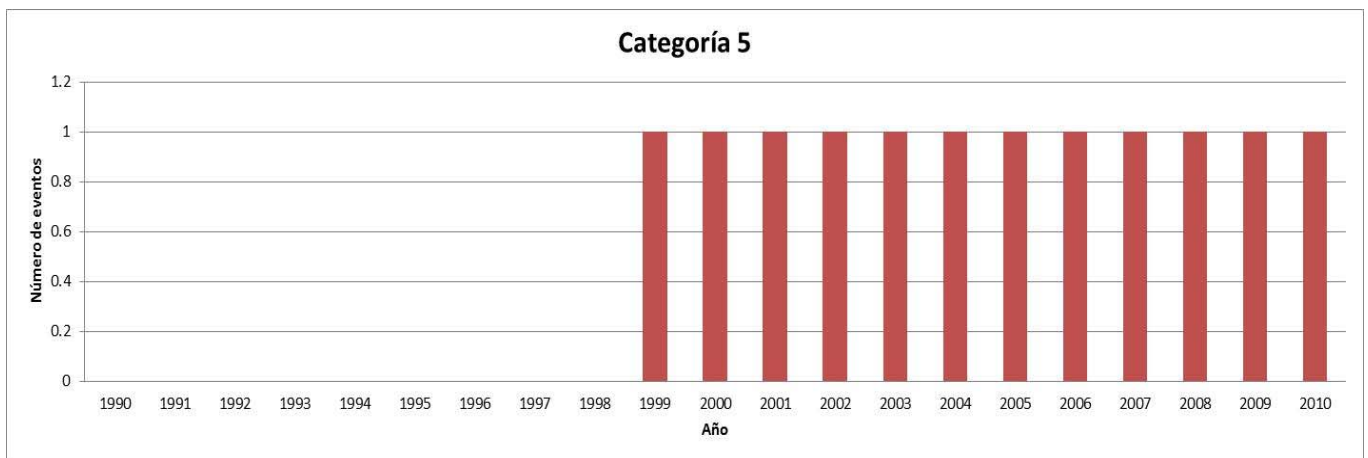


Figura A8-15 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Norte [NI]

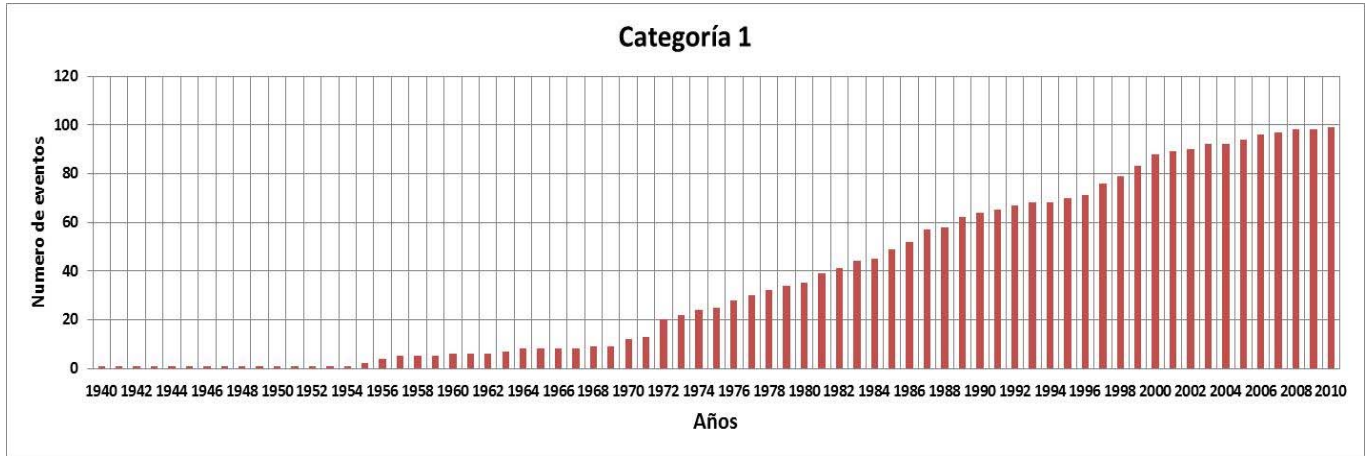


Figura A8-16 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

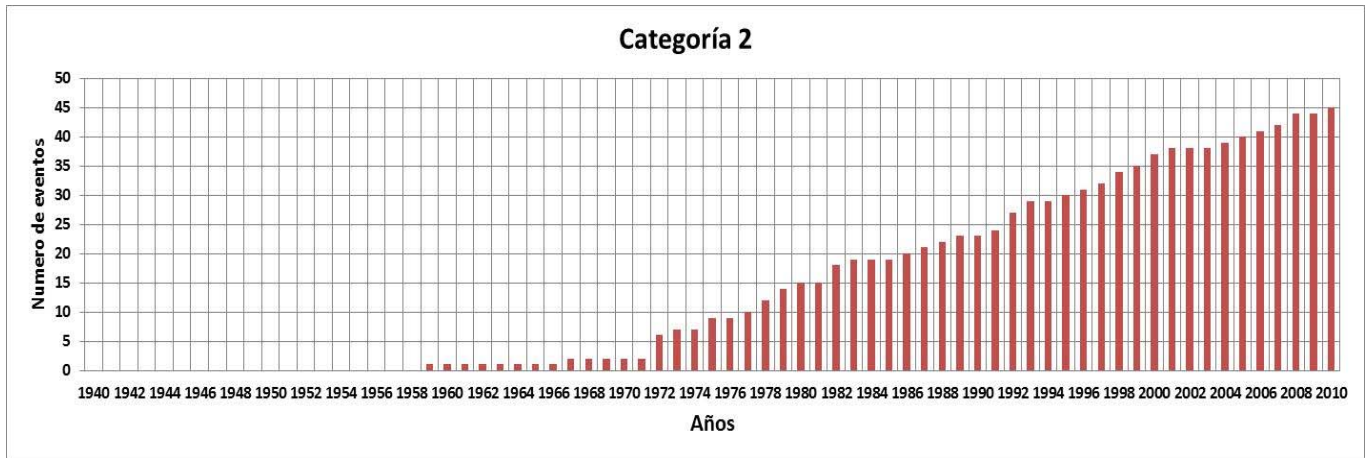


Figura A8-17 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

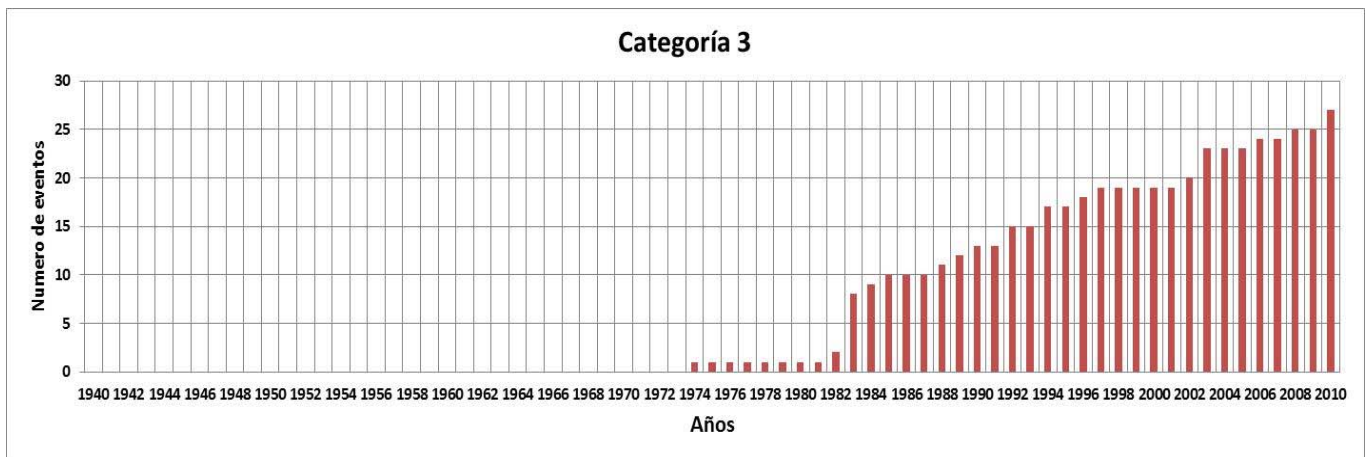


Figura A8-18 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

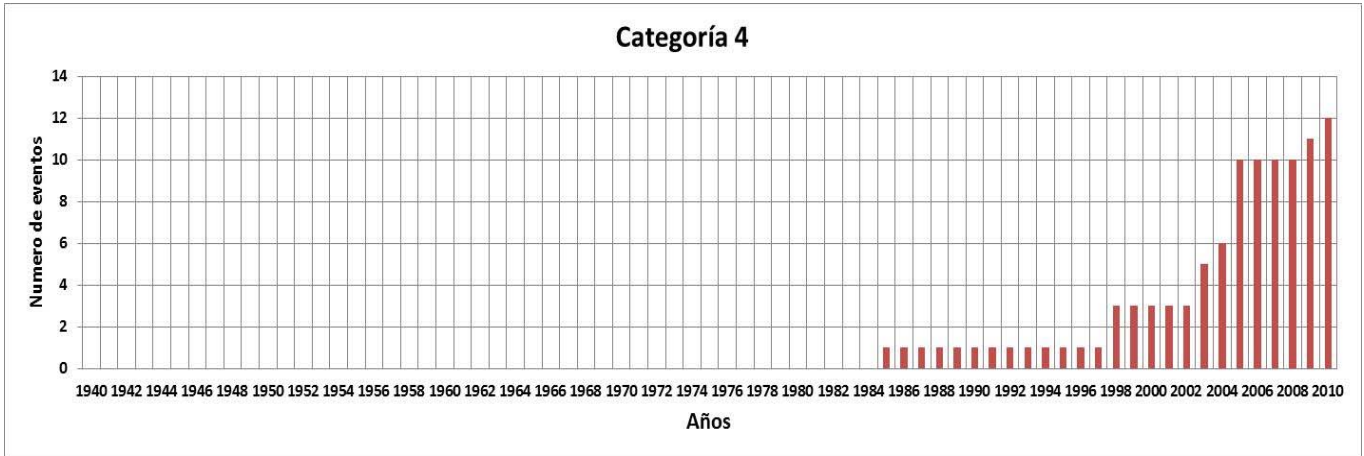
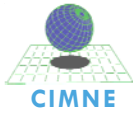


Figura A8-19Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

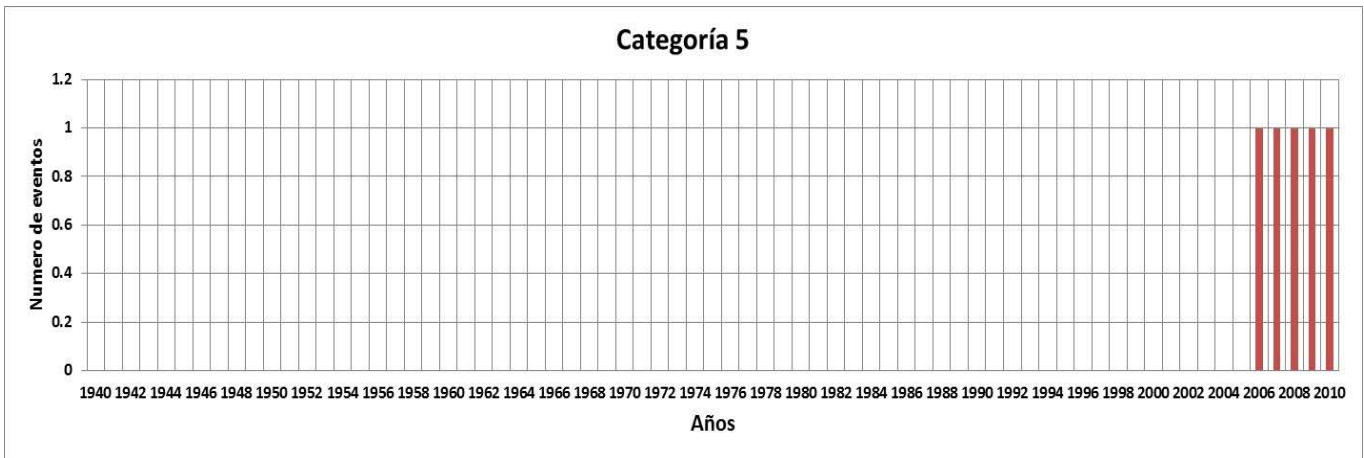


Figura A8-20Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

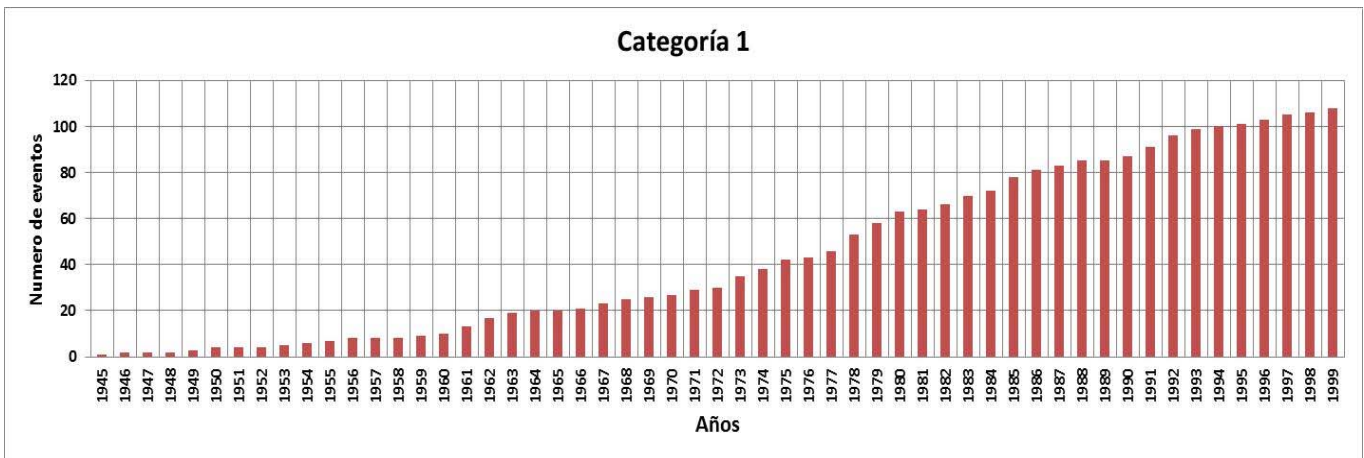


Figura A8-21Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]

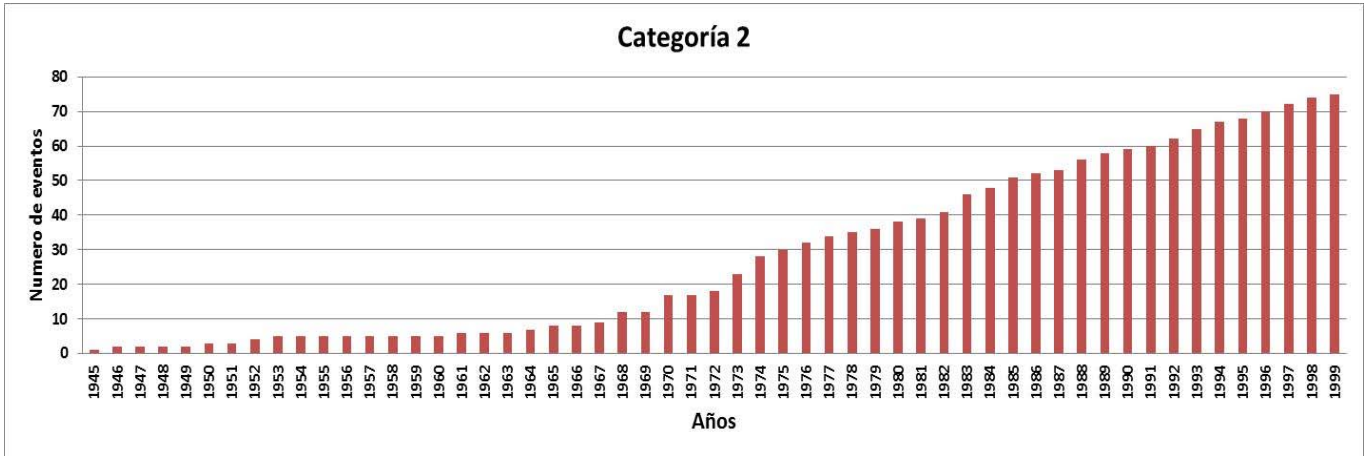
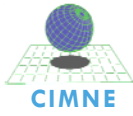


Figura A8-22 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]

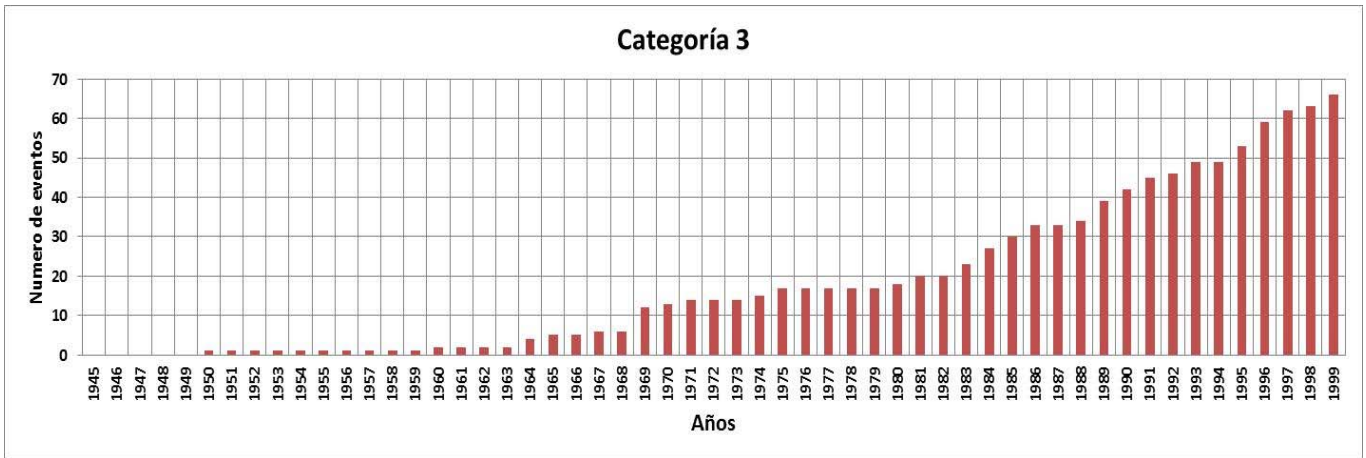


Figura A8-23 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]

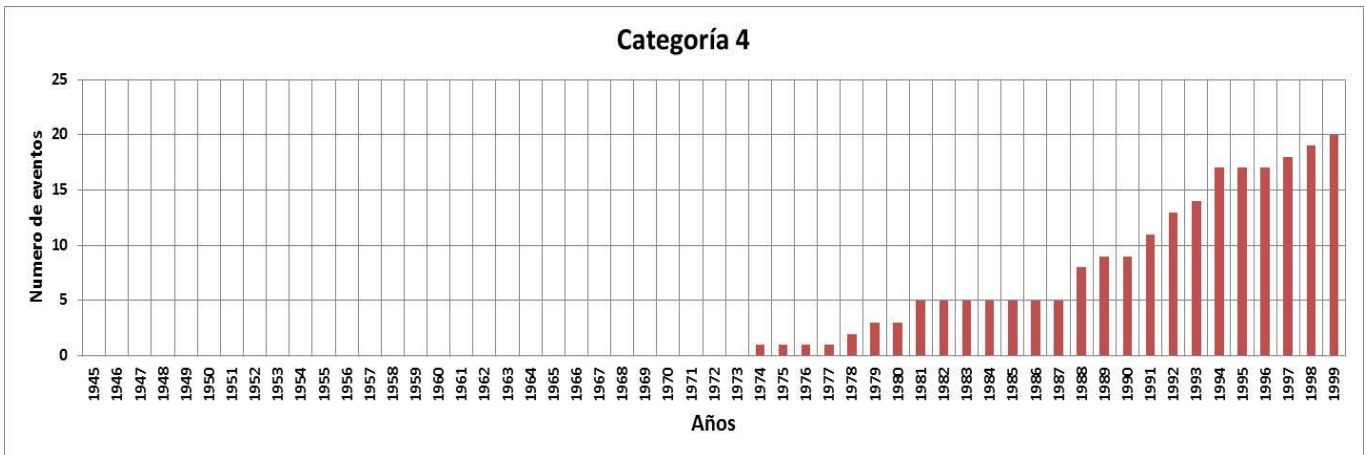


Figura A8-24 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]

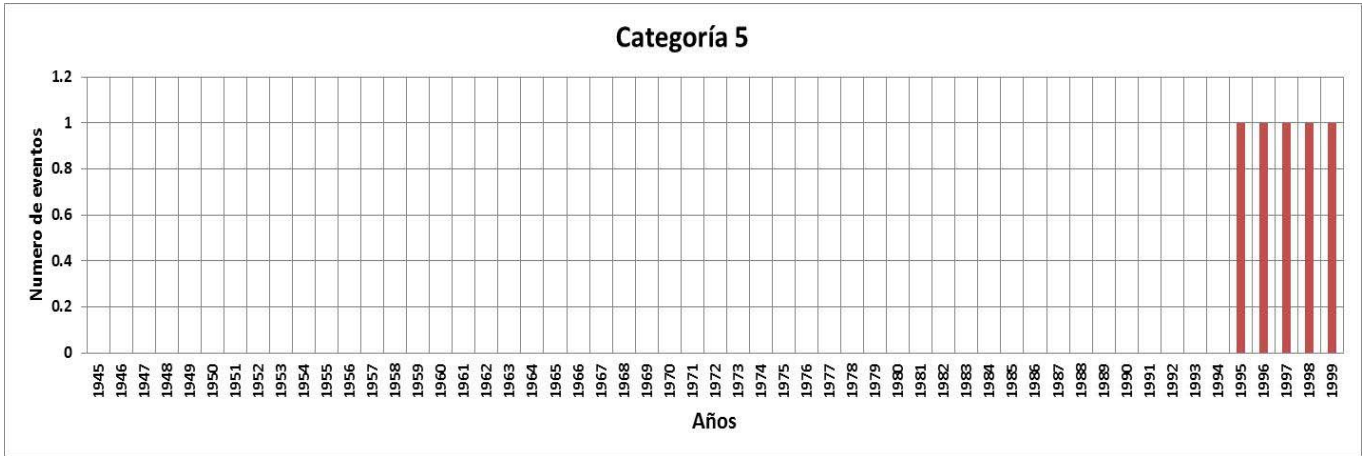


Figura A8-25 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Índico Sur [SI]

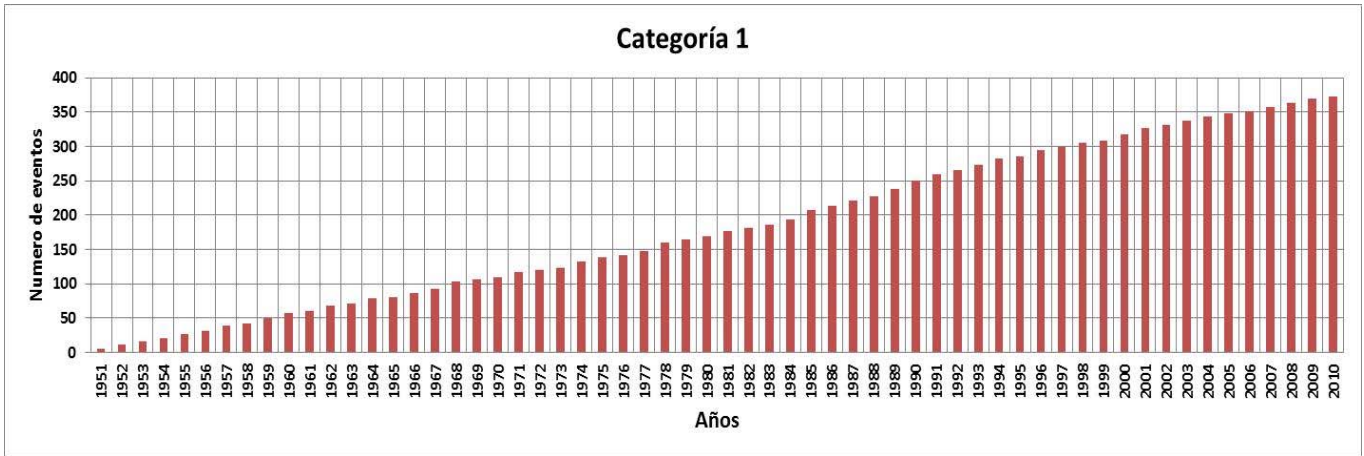


Figura A8-26 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

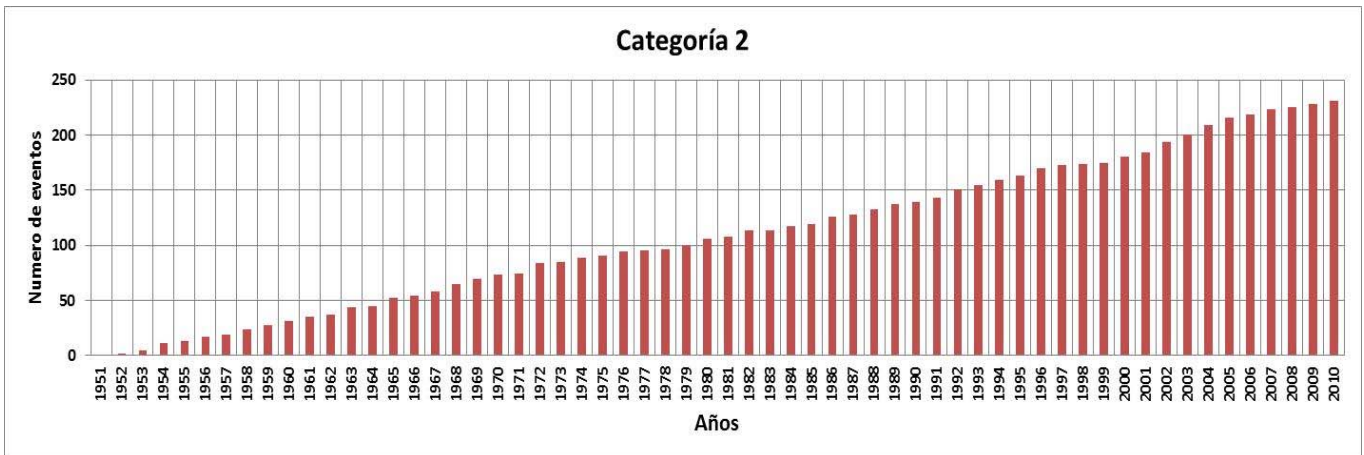


Figura A8-27 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

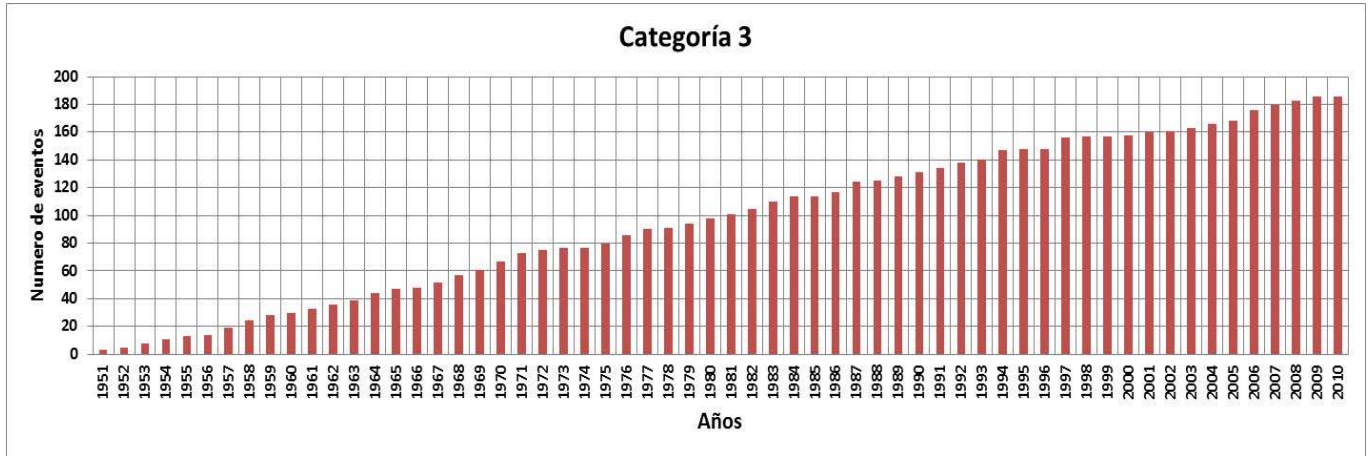
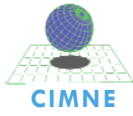


Figura A8-28 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

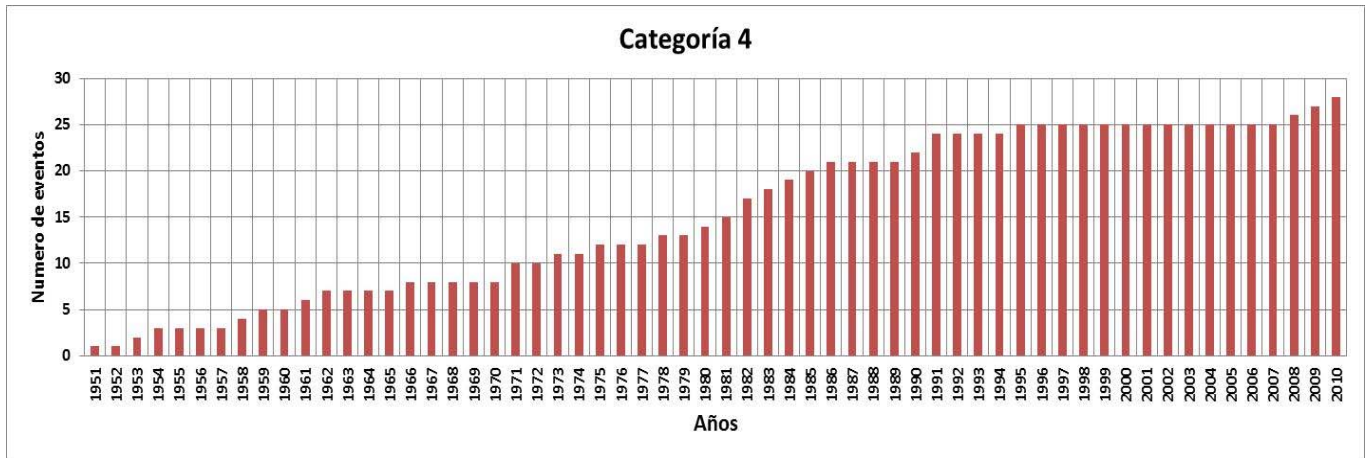


Figura A8-29 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

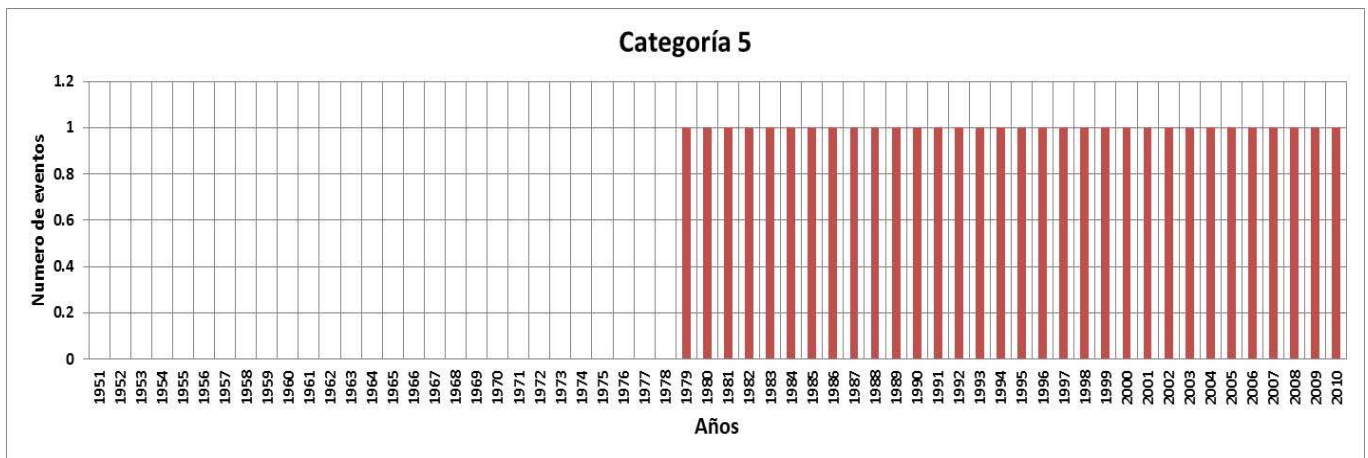


Figura A8-30 Eventos totales Acumulados para la cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

ANEXO 9. TRAYECTORIAS HISTÓRICAS DE CICLONES PARA DIFERENTES CATEGORÍAS

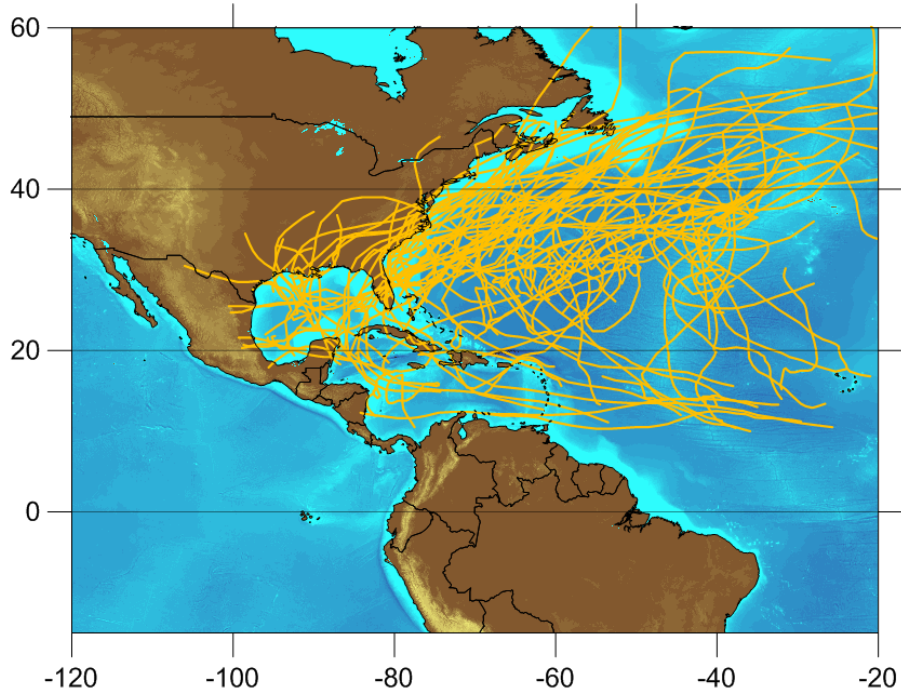


Figura A9-1

Eventos seleccionados para la cuenca del Atlántico norte. Categoría SS=1

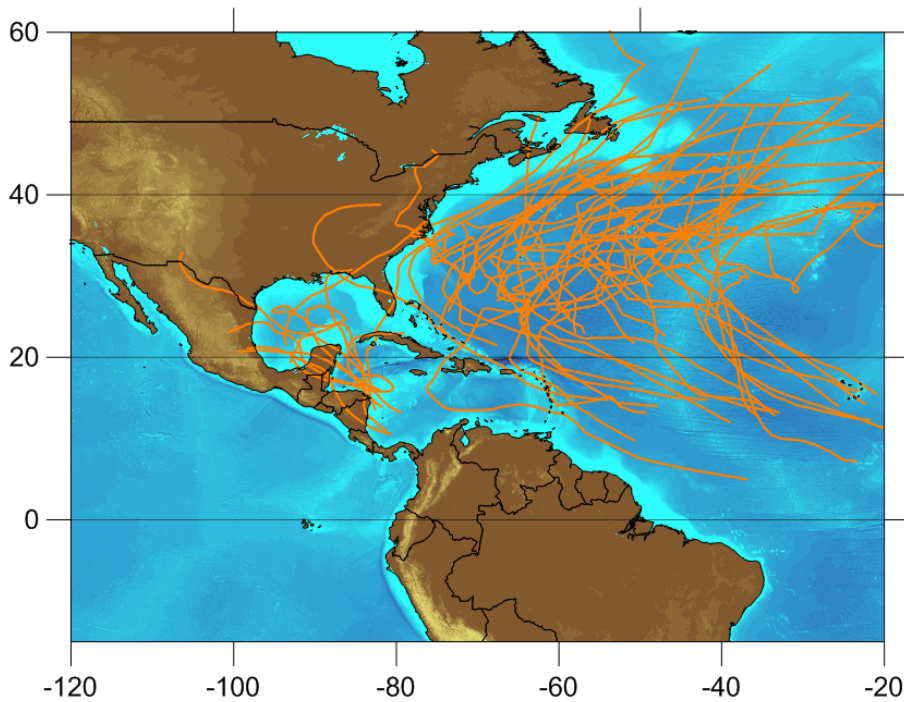


Figura A9-2

Eventos seleccionados para la cuenca del Atlántico norte. Categoría SS=2

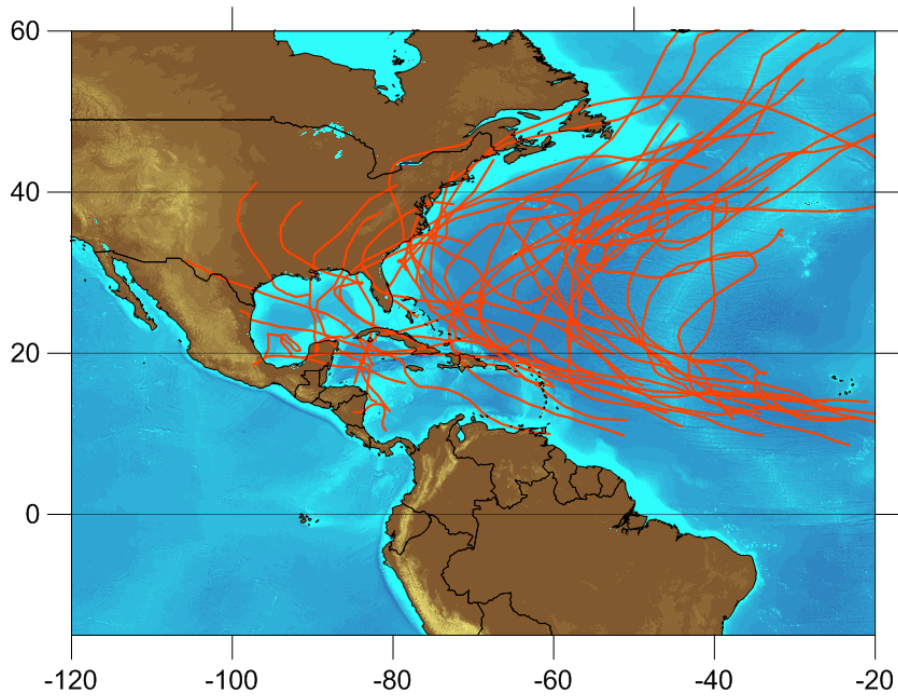


Figura A9-3
Eventos seleccionados para la cuenca del Atlántico norte. Categoría SS=3

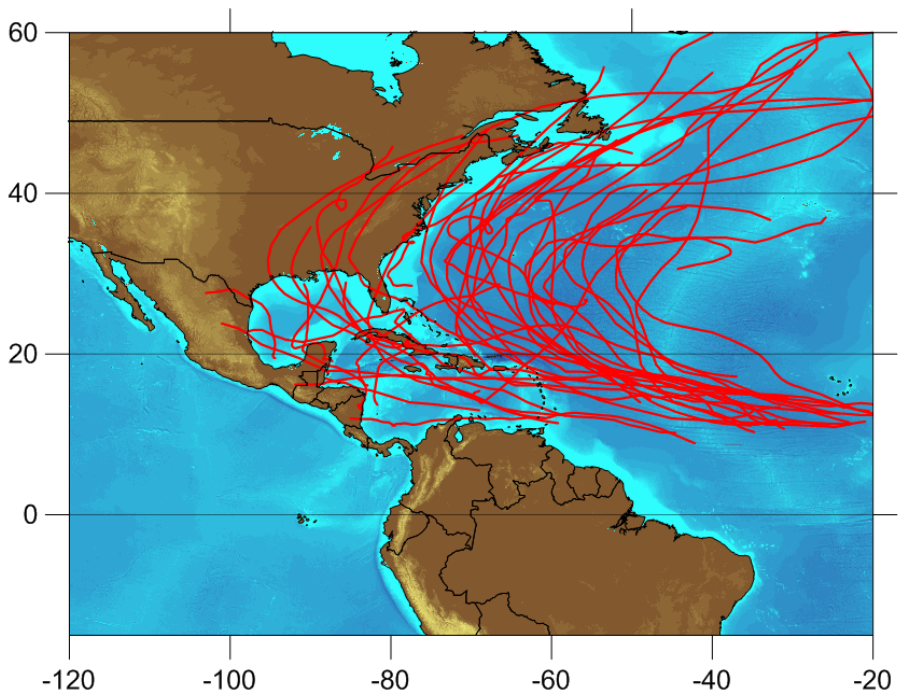


Figura A9-4
Eventos seleccionados para la cuenca del Atlántico norte. Categoría SS=4

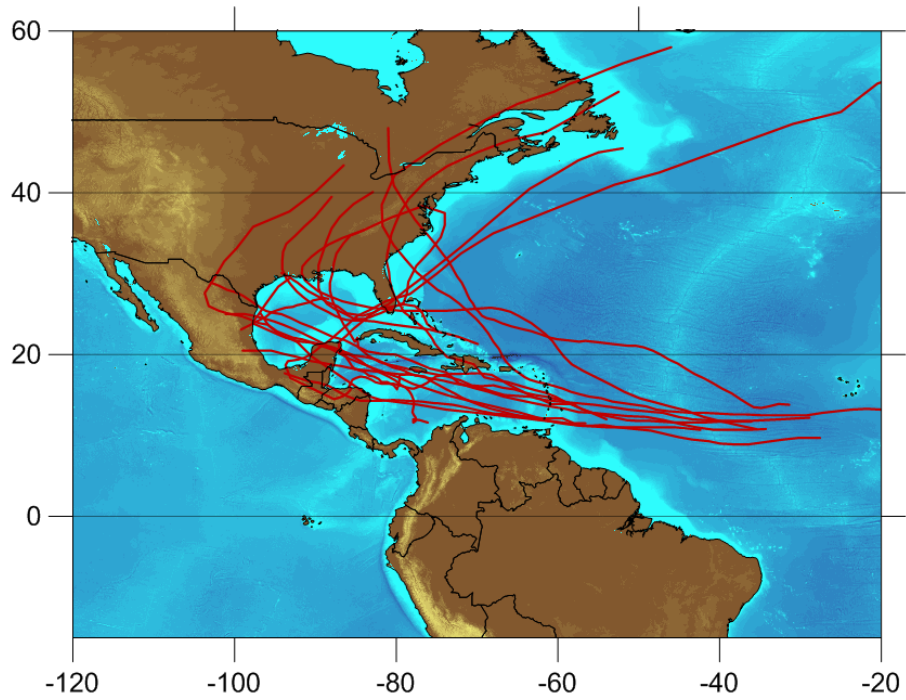


Figura A9-5

Eventos seleccionados para la cuenca del Atlántico norte. Categoría SS=5

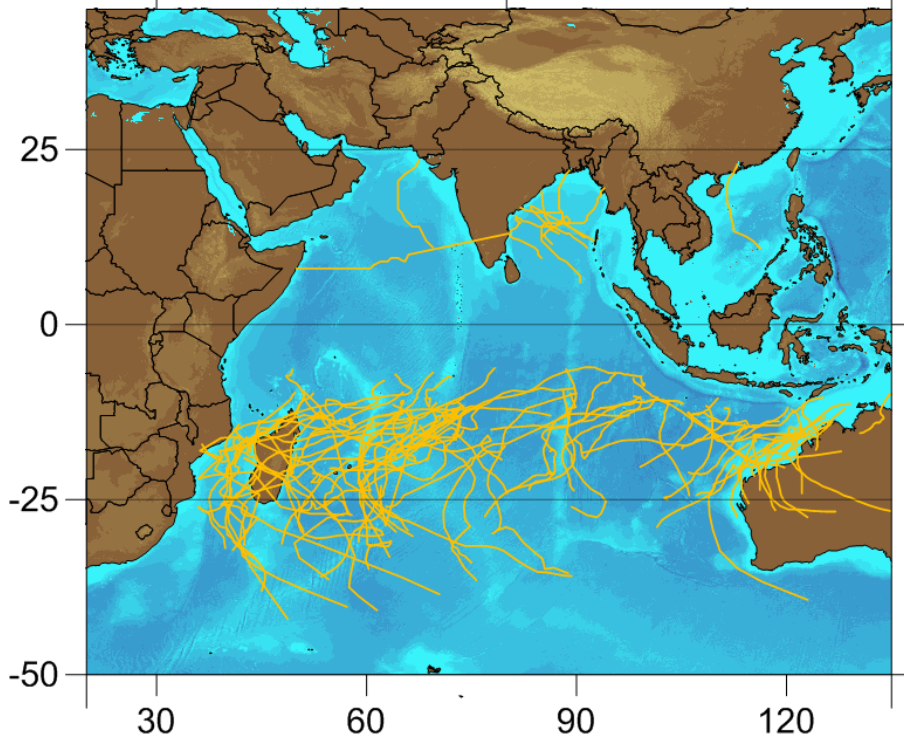


Figura A9-6

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Índico. Categoría SS=1

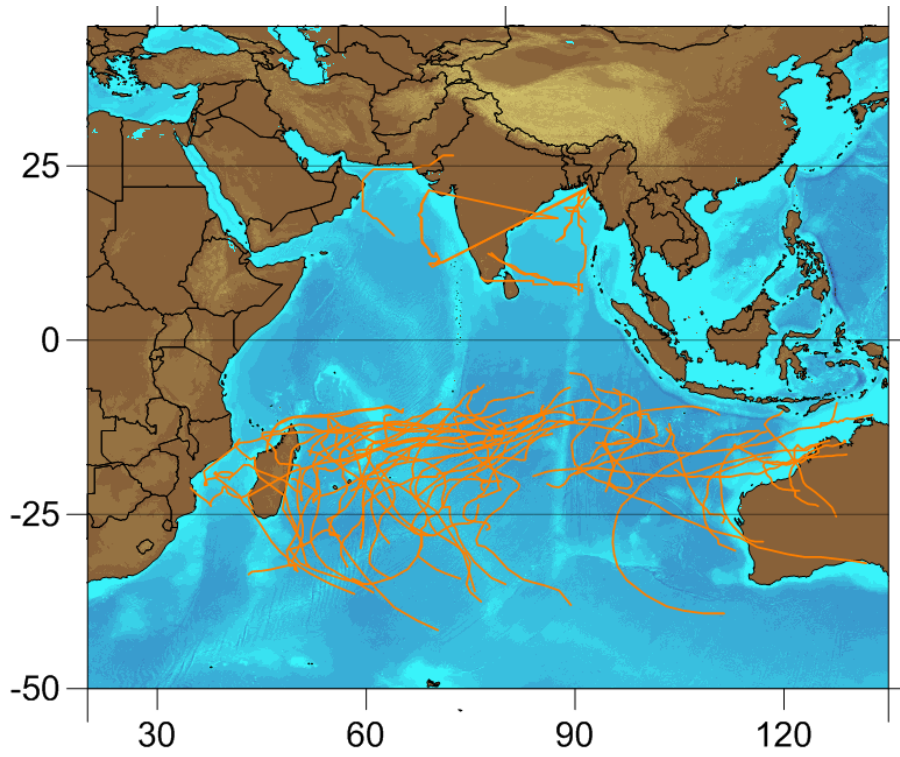


Figura A9-7
Eventos seleccionados para la cuenca del océano Índico. Categoría SS=2

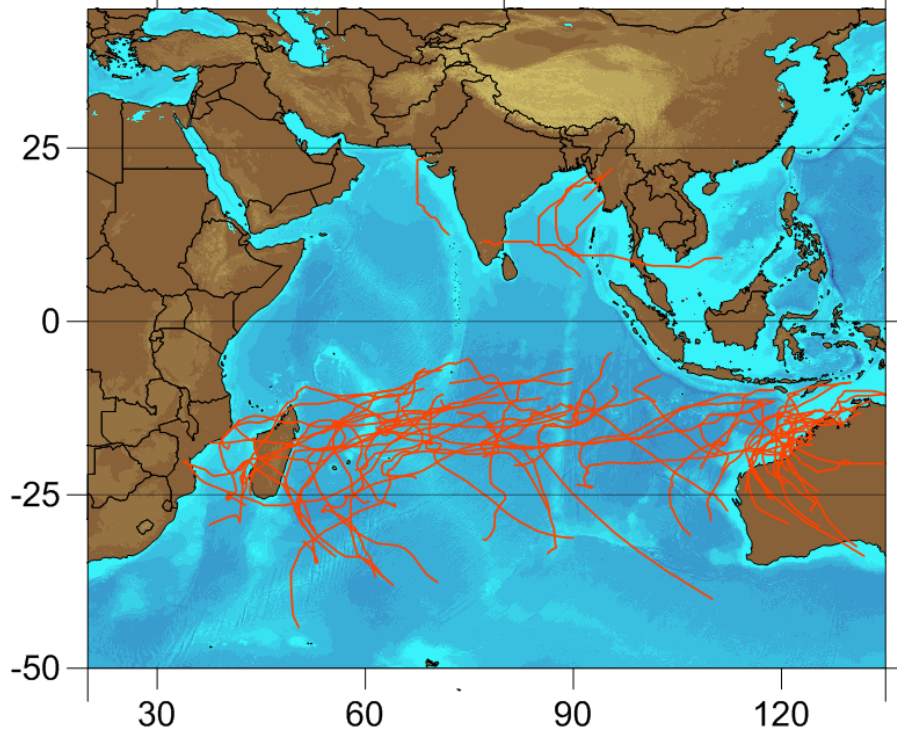


Figura A9-8
Eventos seleccionados para la cuenca del océano Índico. Categoría SS=3

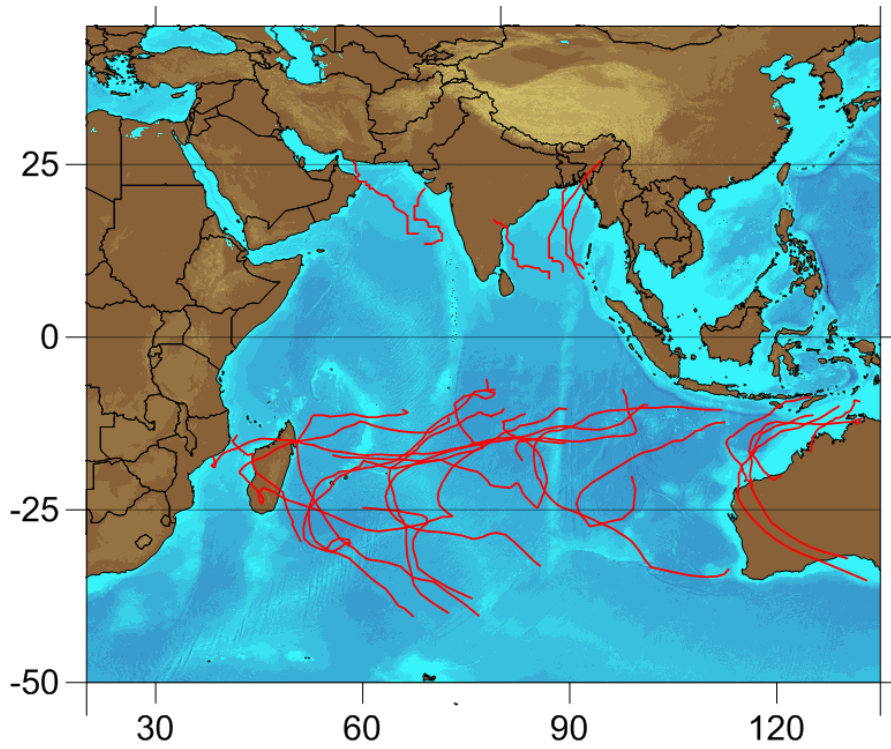


Figura A9-9
Eventos seleccionados para la cuenca del océano Índico. Categoría SS=4

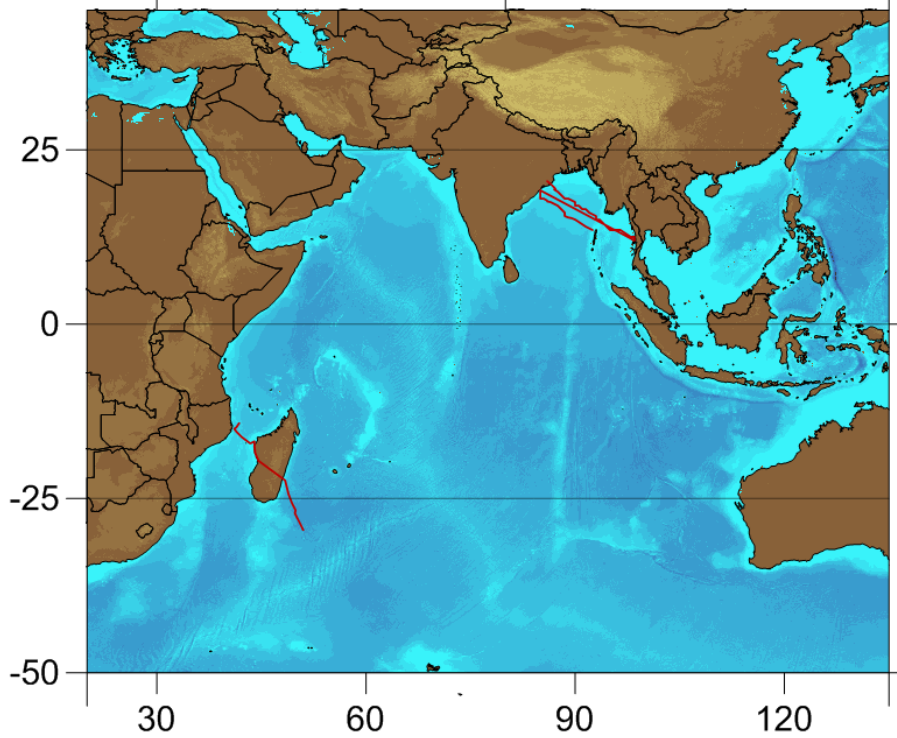


Figura A9-10
Eventos seleccionados para la cuenca del océano Índico. Categoría SS=5

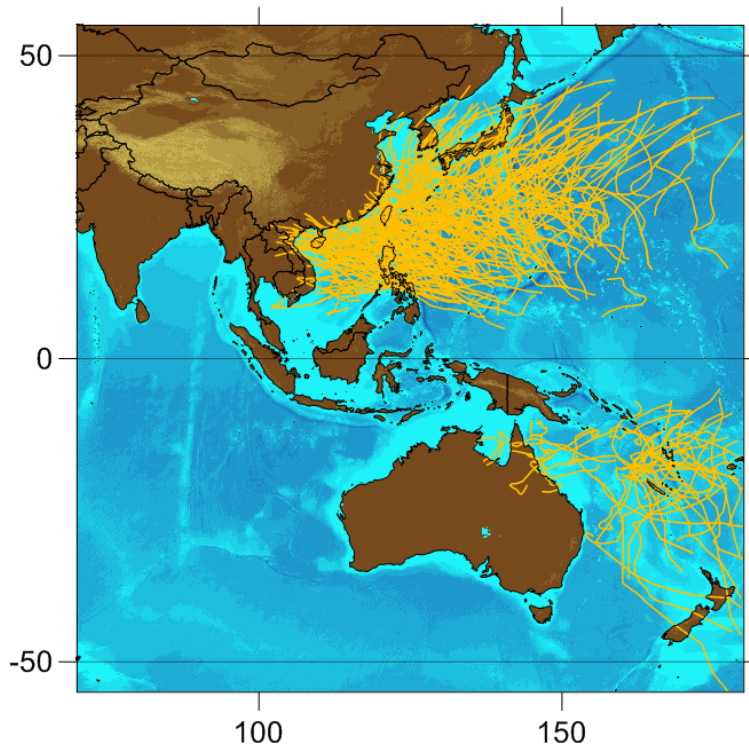


Figura A9-11

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico oeste. Categoría SS=1

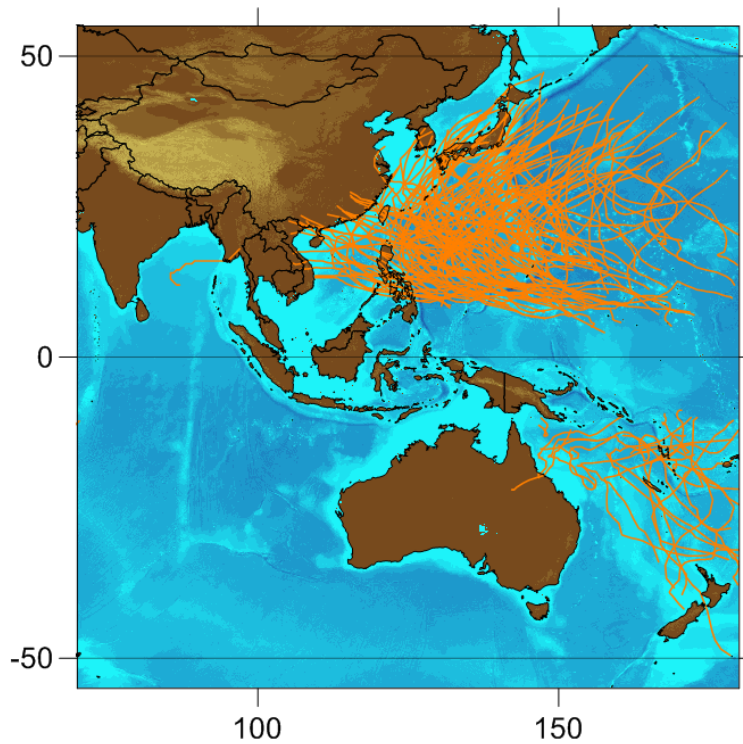


Figura A9-12

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico oeste. Categoría SS=2

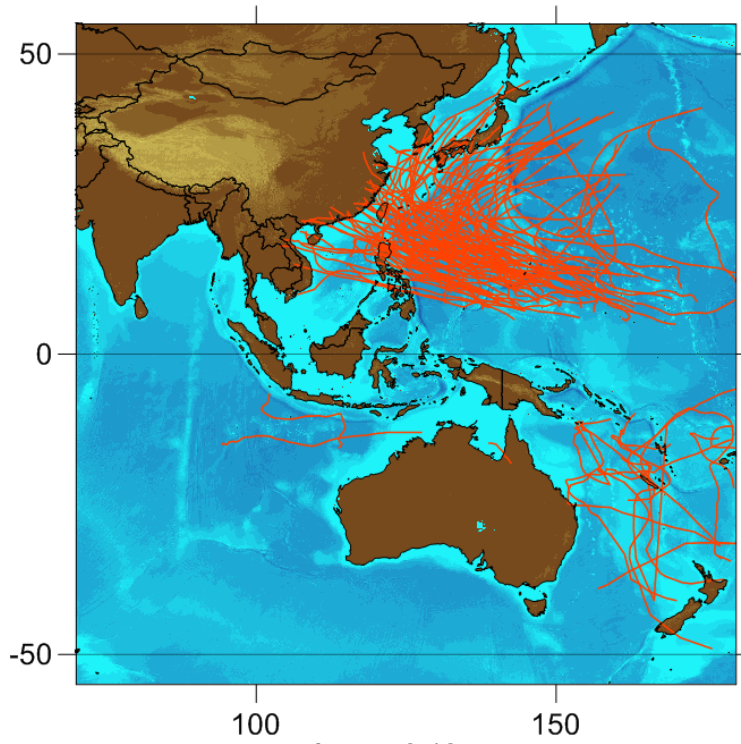


Figura A9-13

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico oeste. Categoría SS=3

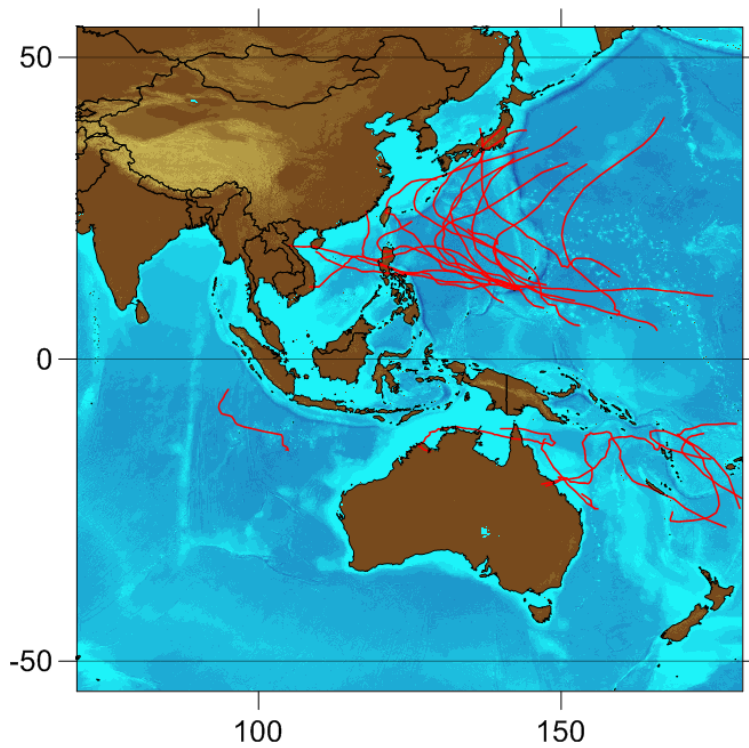


Figura A9-14

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico oeste. Categoría SS=4

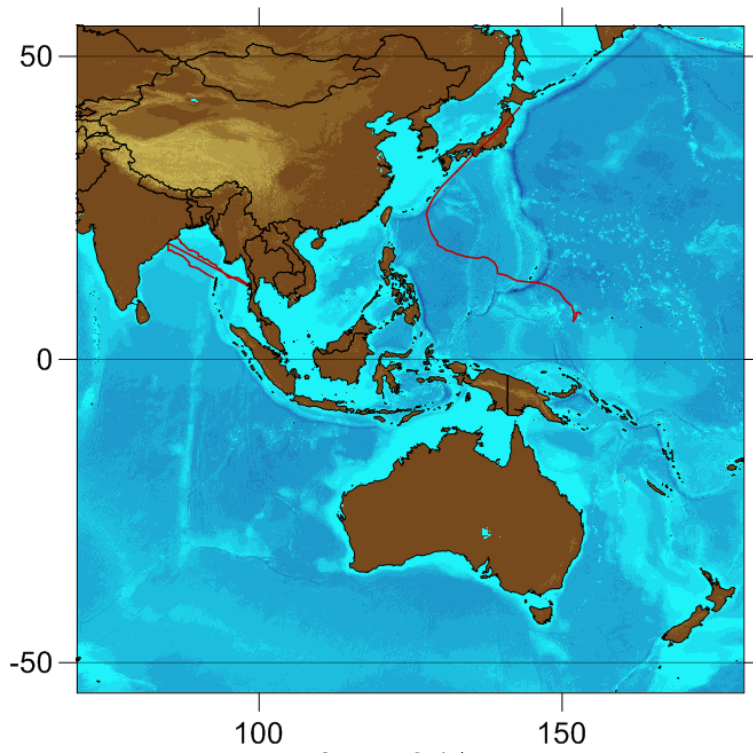


Figura A9-15

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico oeste. Categoría SS=5

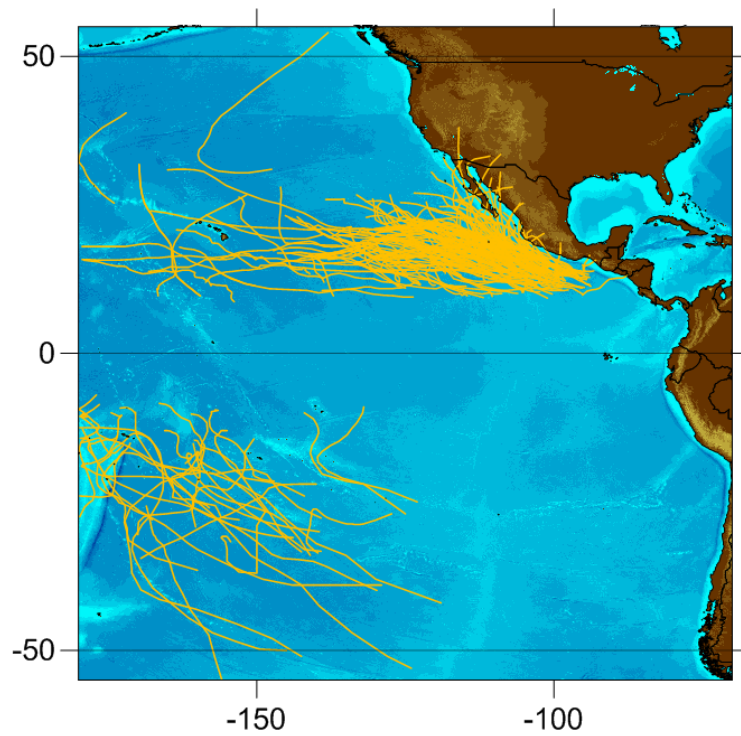


Figura A9-16

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico este. Categoría SS=1

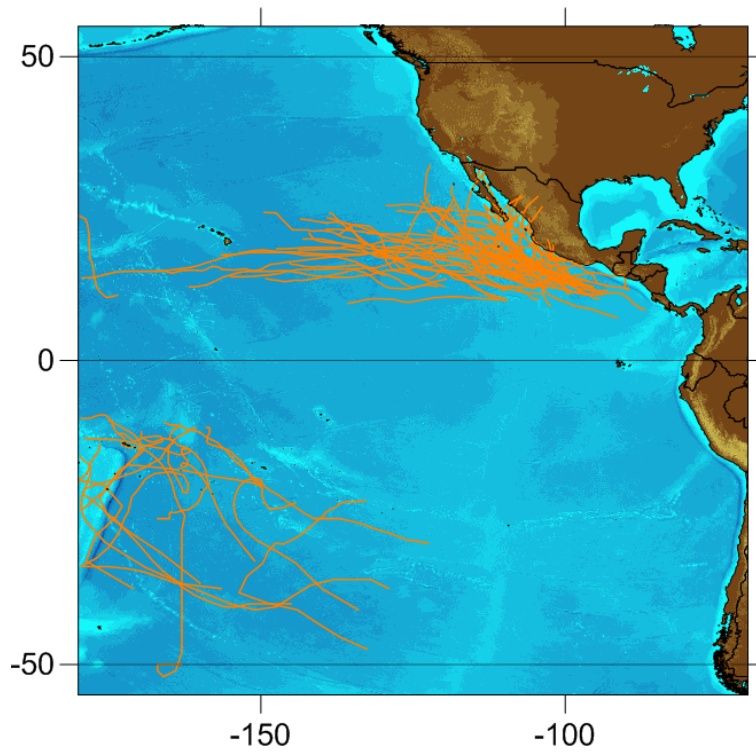


Figura A9-17

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico este. Categoría SS=2

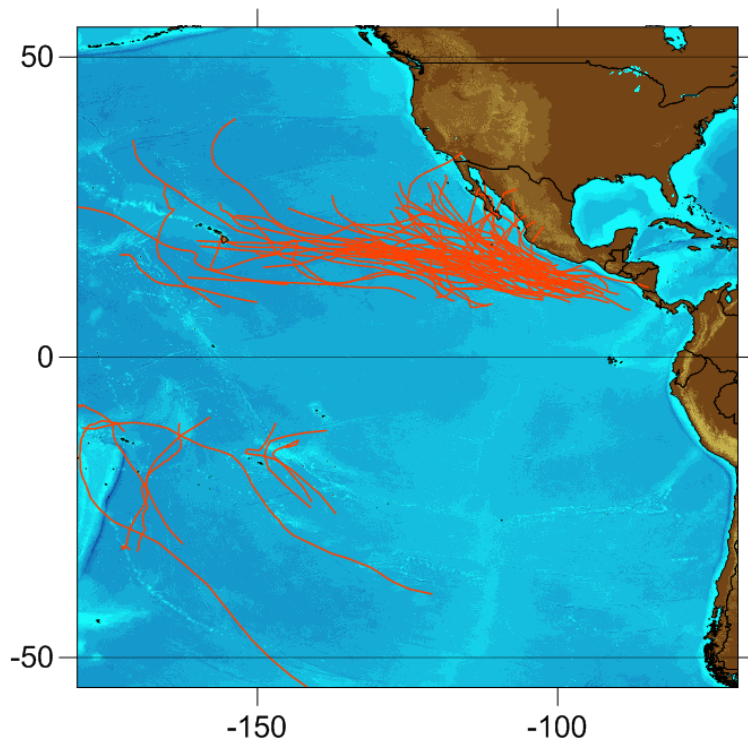


Figura A9-18

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico este. Categoría SS=3

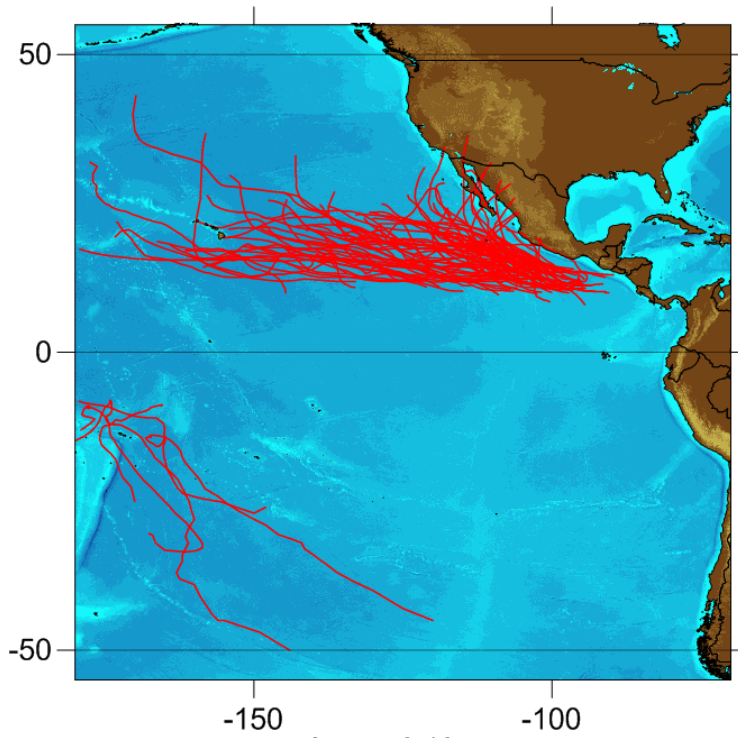


Figura A9-19

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico este. Categoría SS=4

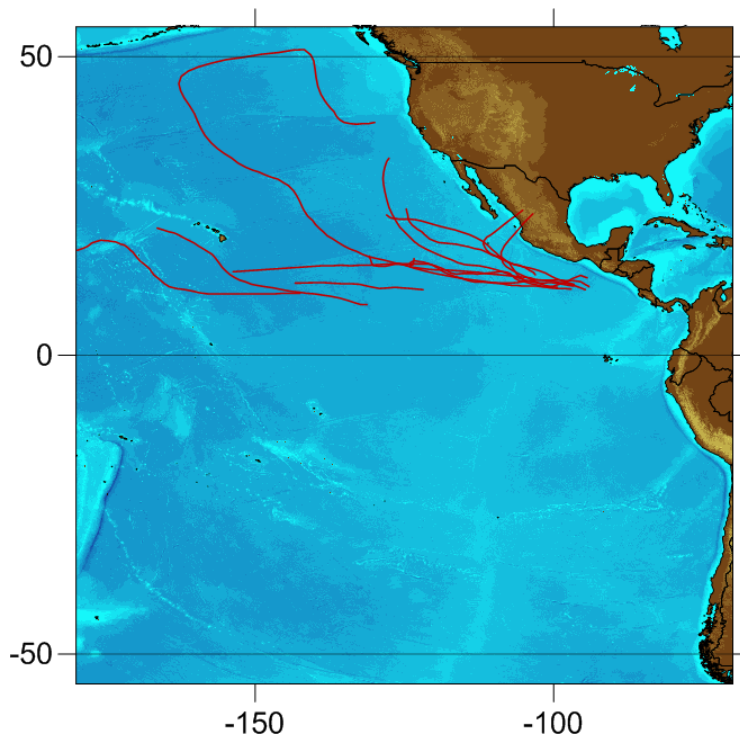


Figura A9-20

Eventos seleccionados para la cuenca del océano Pacífico este. Categoría SS=5

ANEXO 10. AMENAZA POR VIENTO A CAUSA DE CICLONES

Cuenca del Océano Pacífico Este [EP]

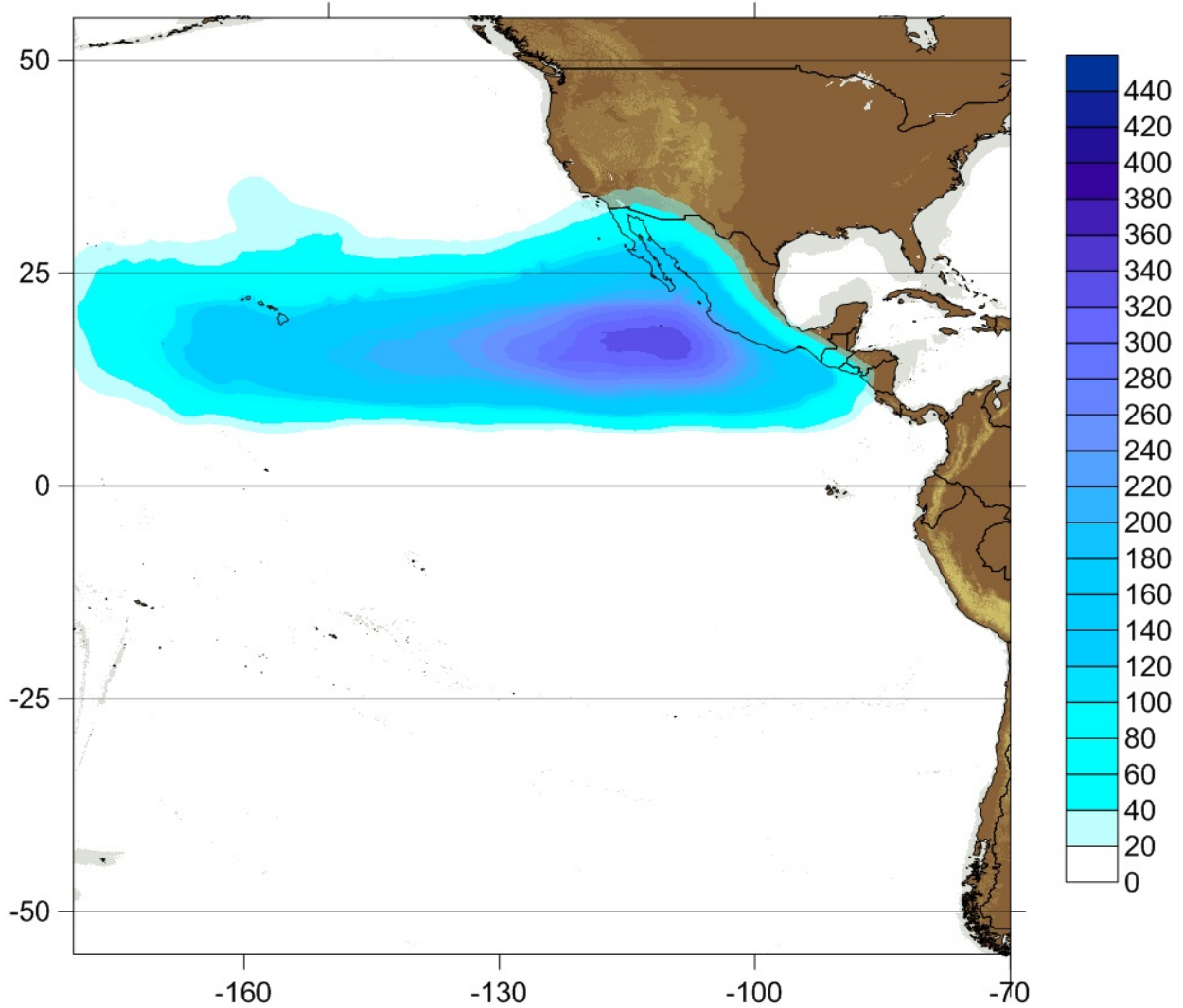


Figura A10-1
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Este [EP]. Tr: 25 años.

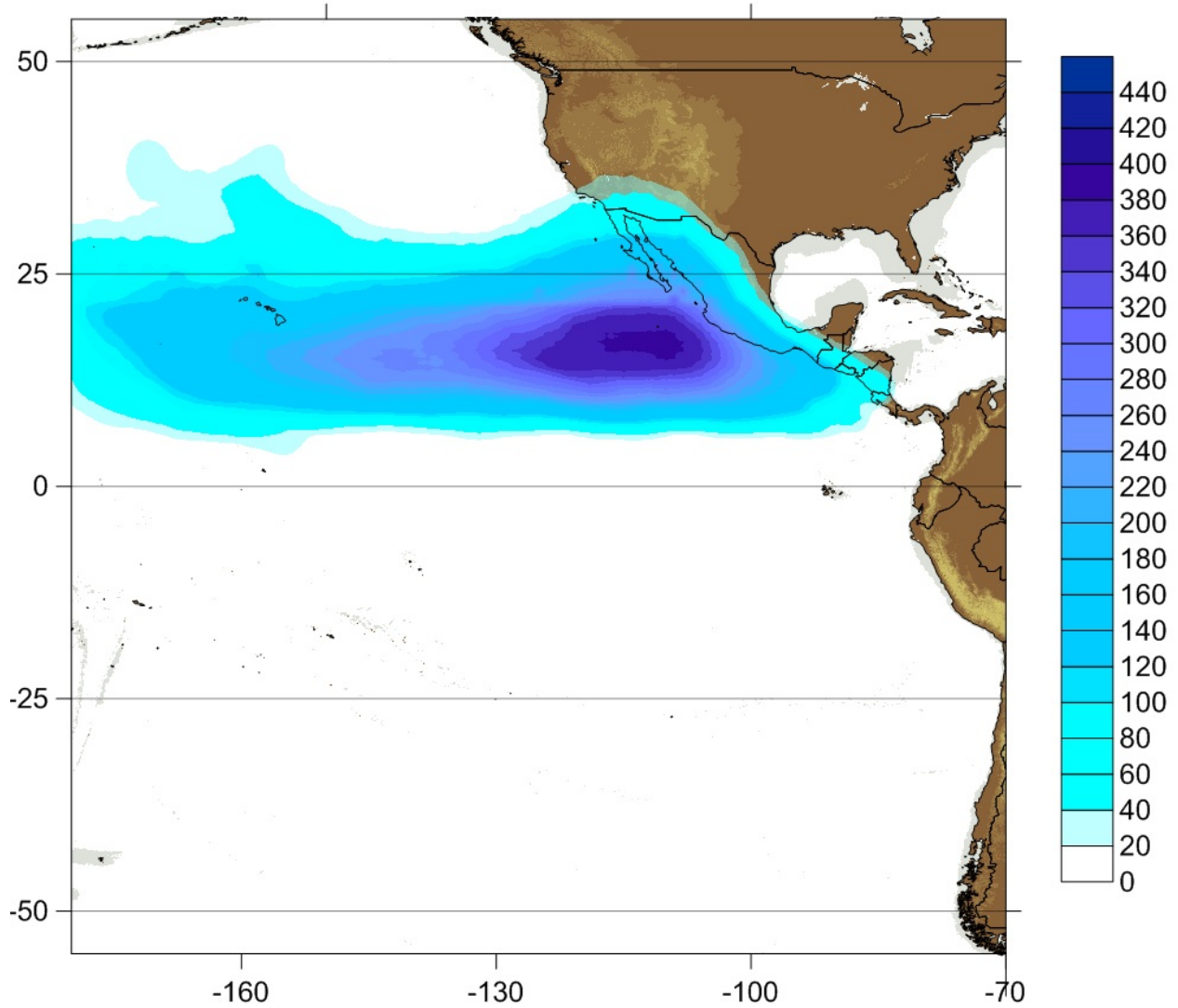


Figura A10-2
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Este [EP]. Tr: 50 años

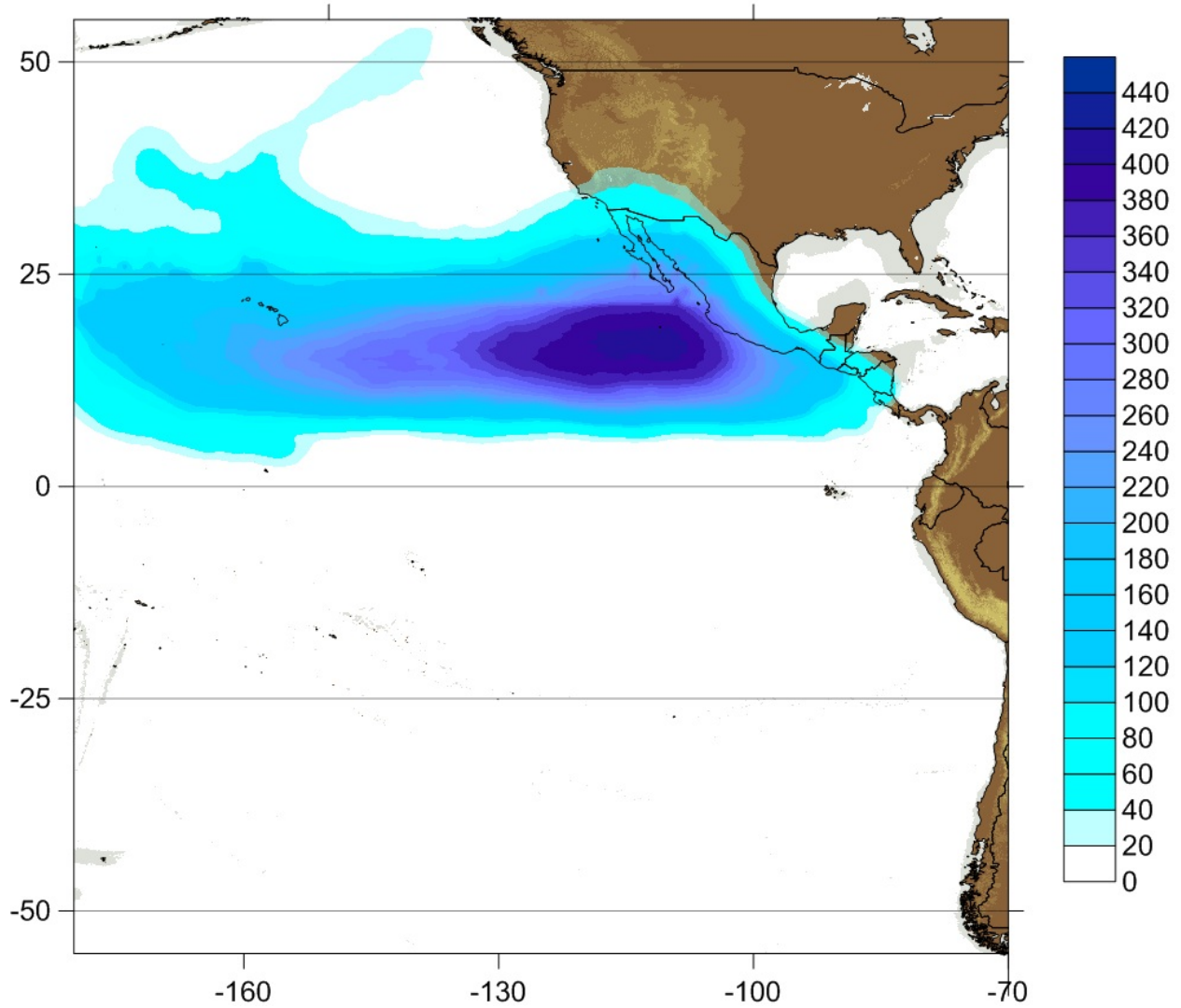


Figura A10-3
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Este [EP]. Tr: 75 años

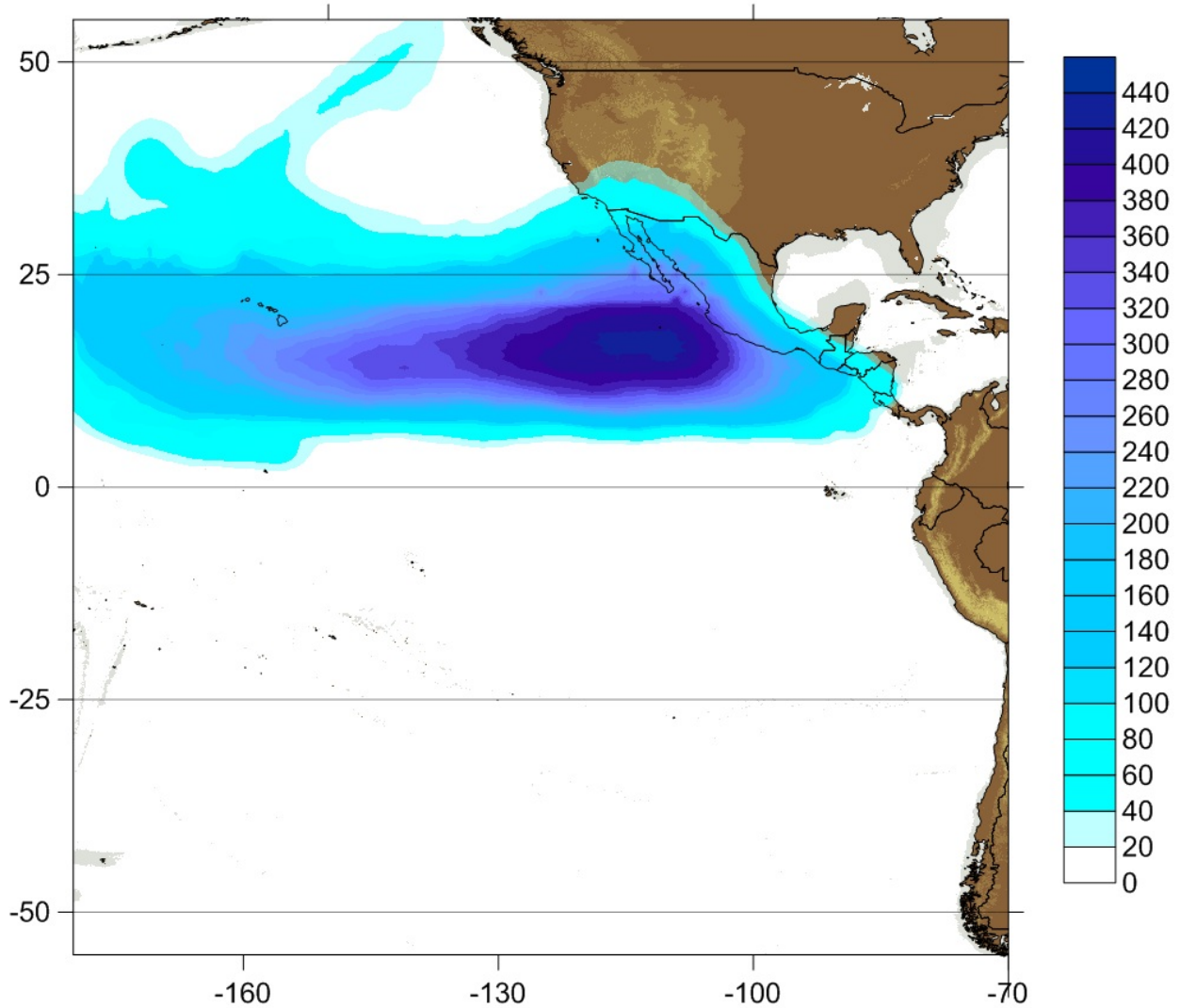


Figura A10-4
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Este [EP]. Tr: 100 años

Cuenca del Océano Pacífico Sur [SP]

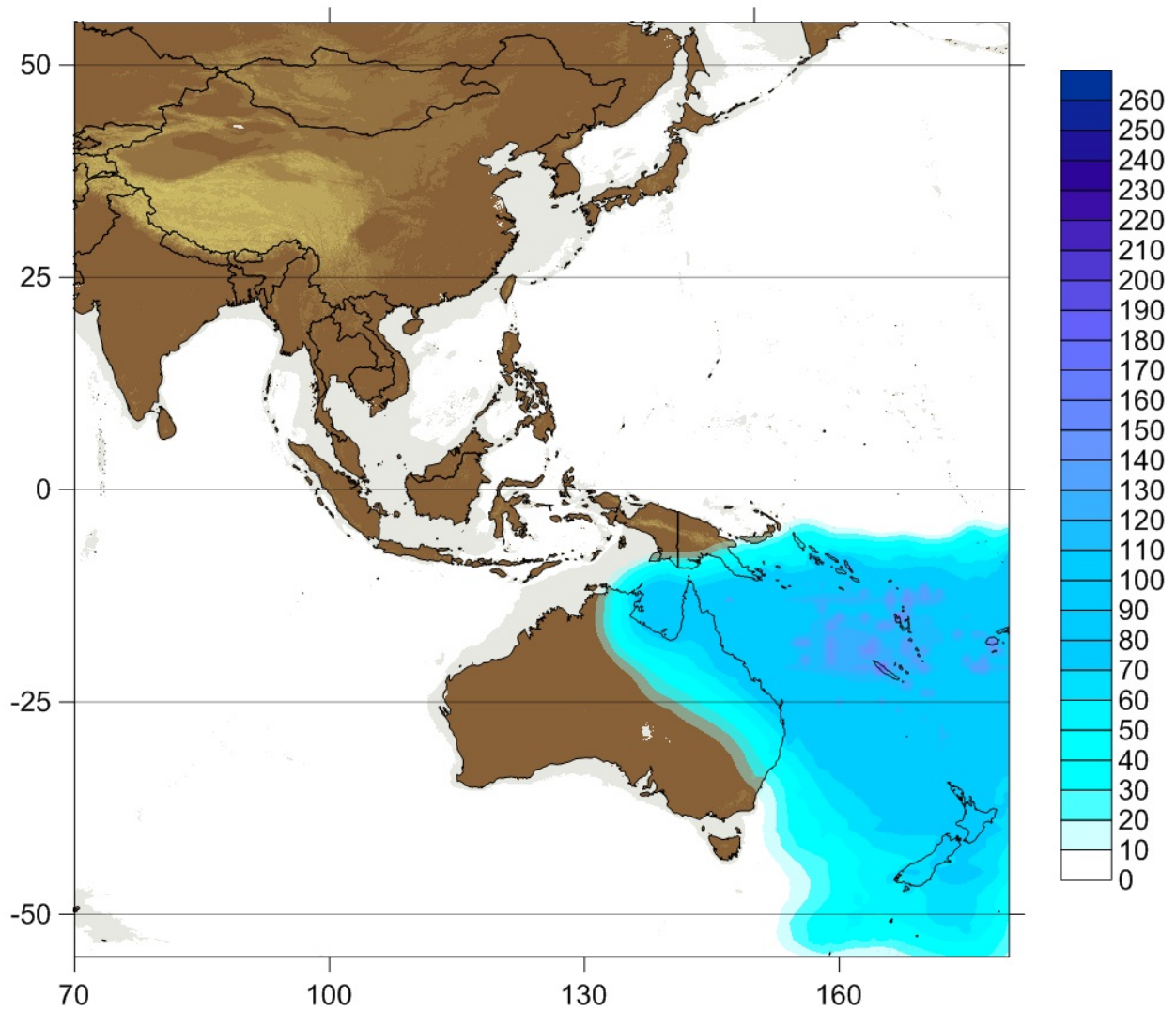


Figura A10-5
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 25 años. Región Oeste

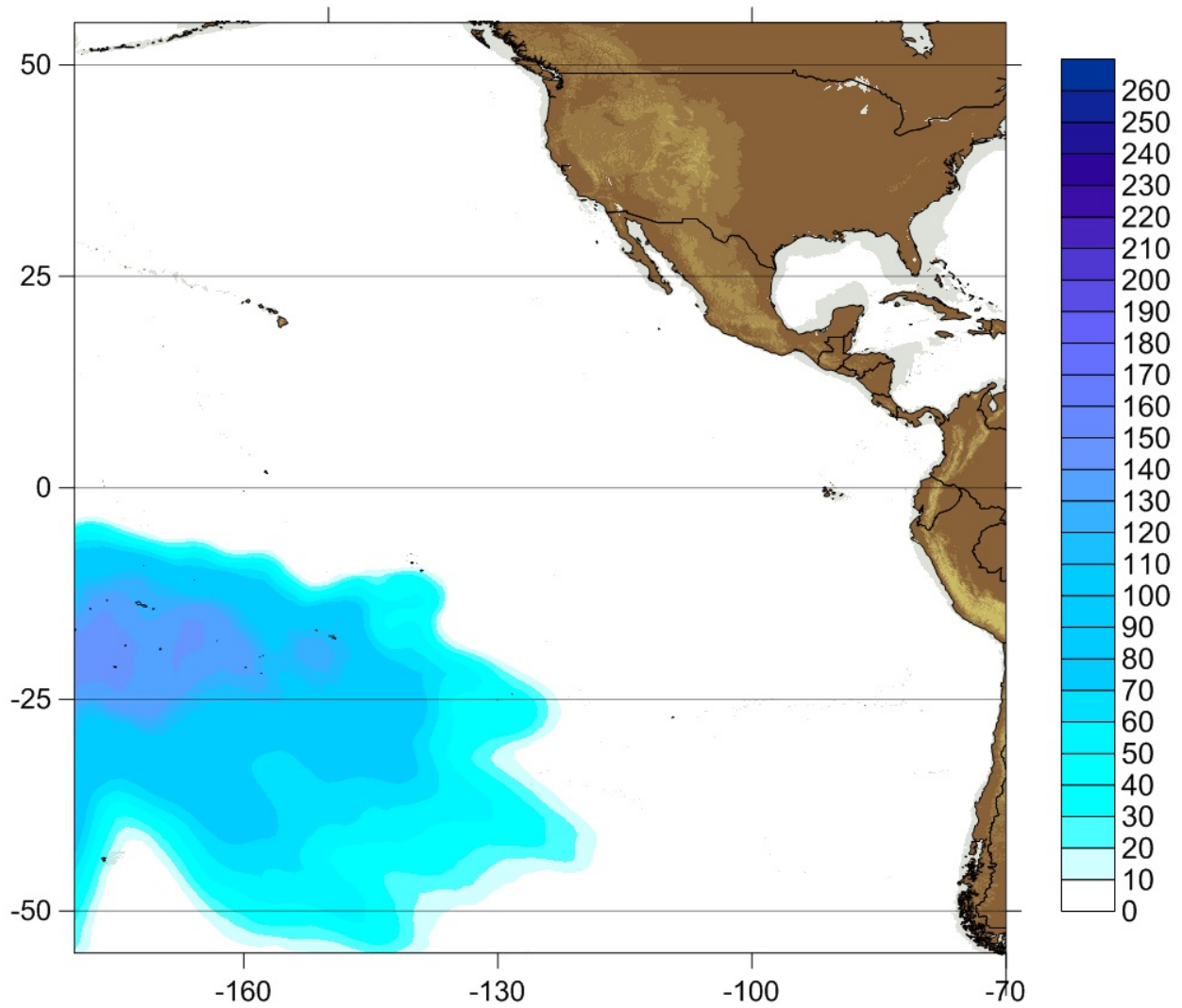


Figura A10-6
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 25 años. Región Este

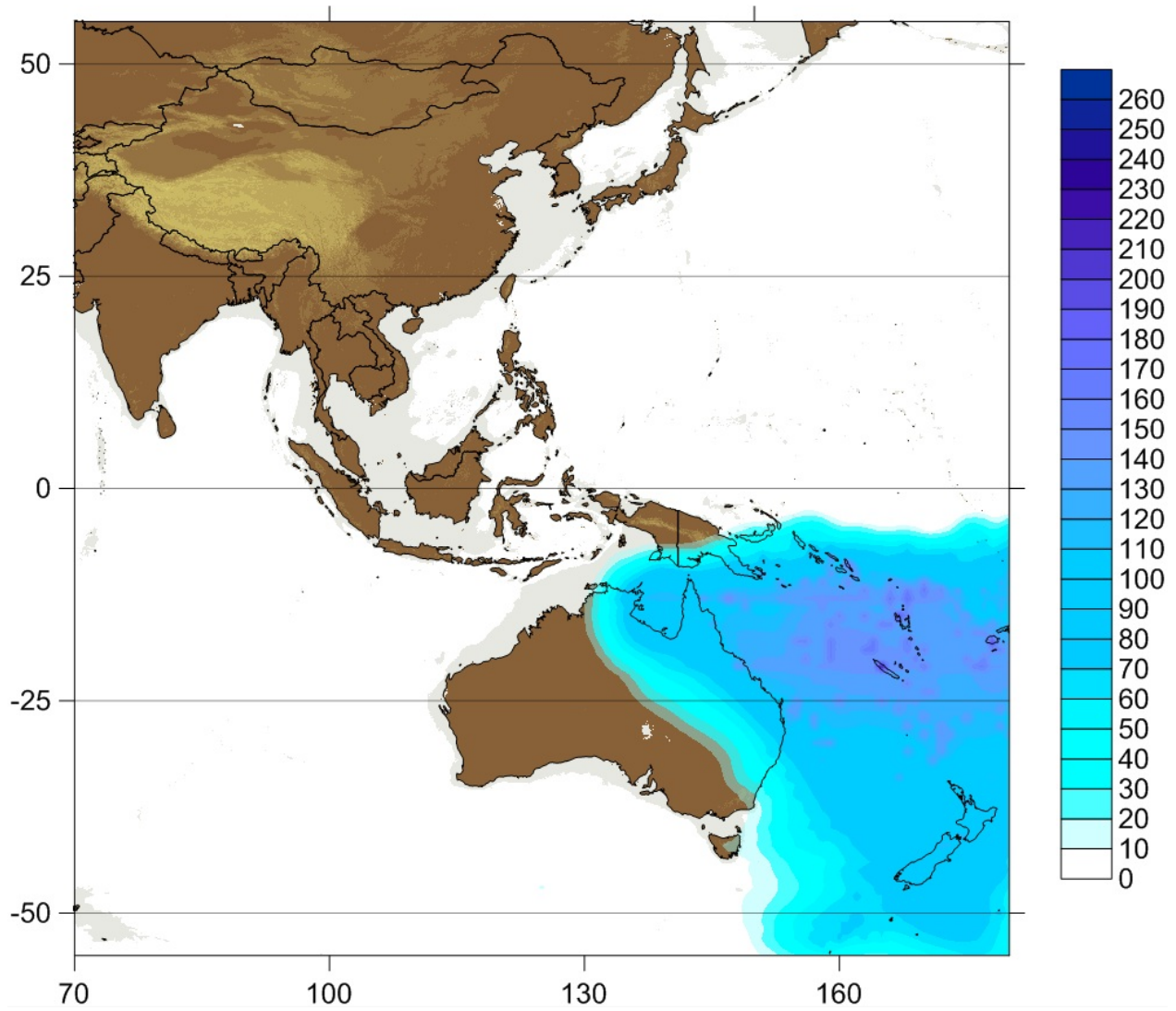


Figura A10-7
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 50 años. Región Oeste

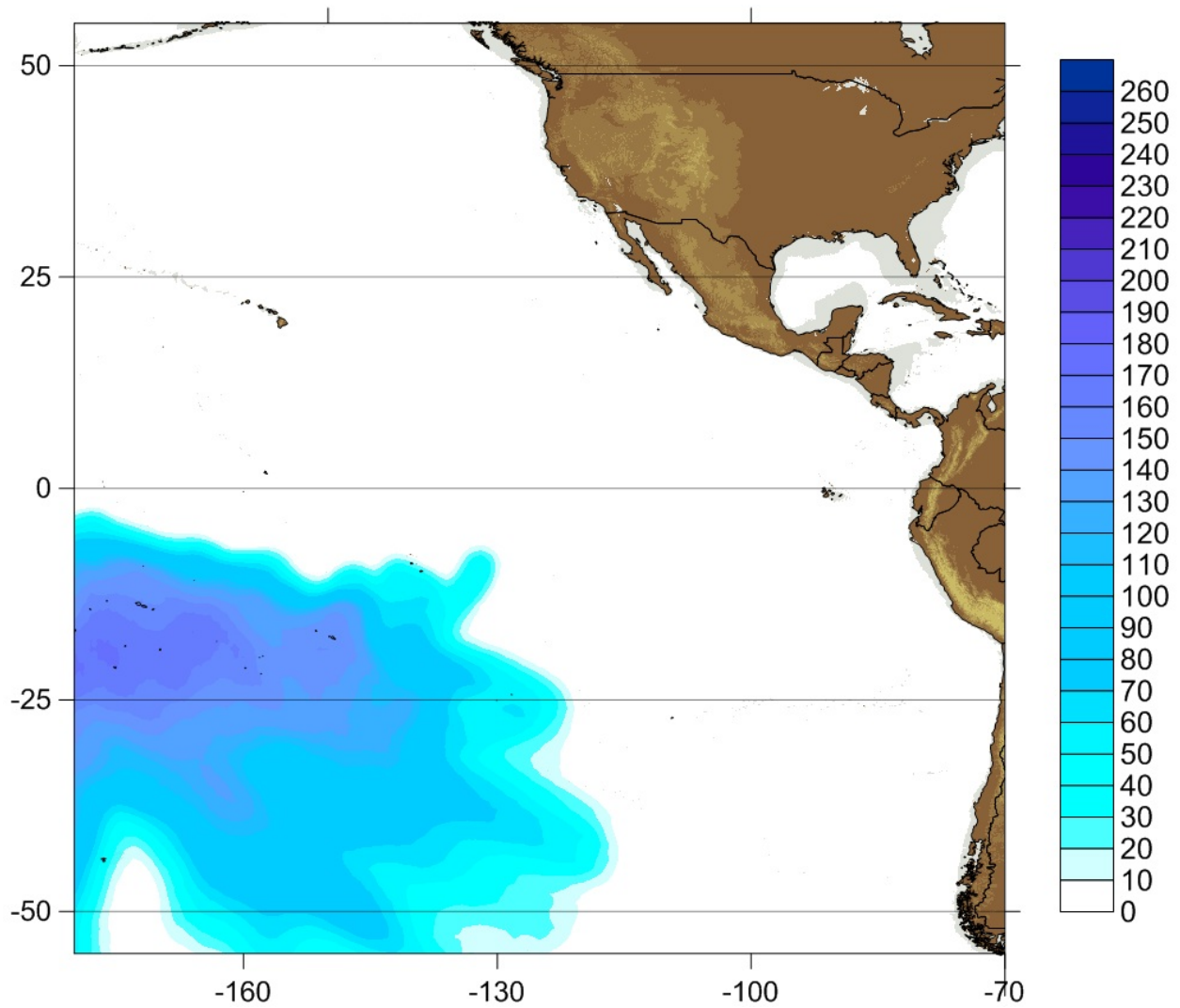


Figura A10-8
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 50 años. Región Este

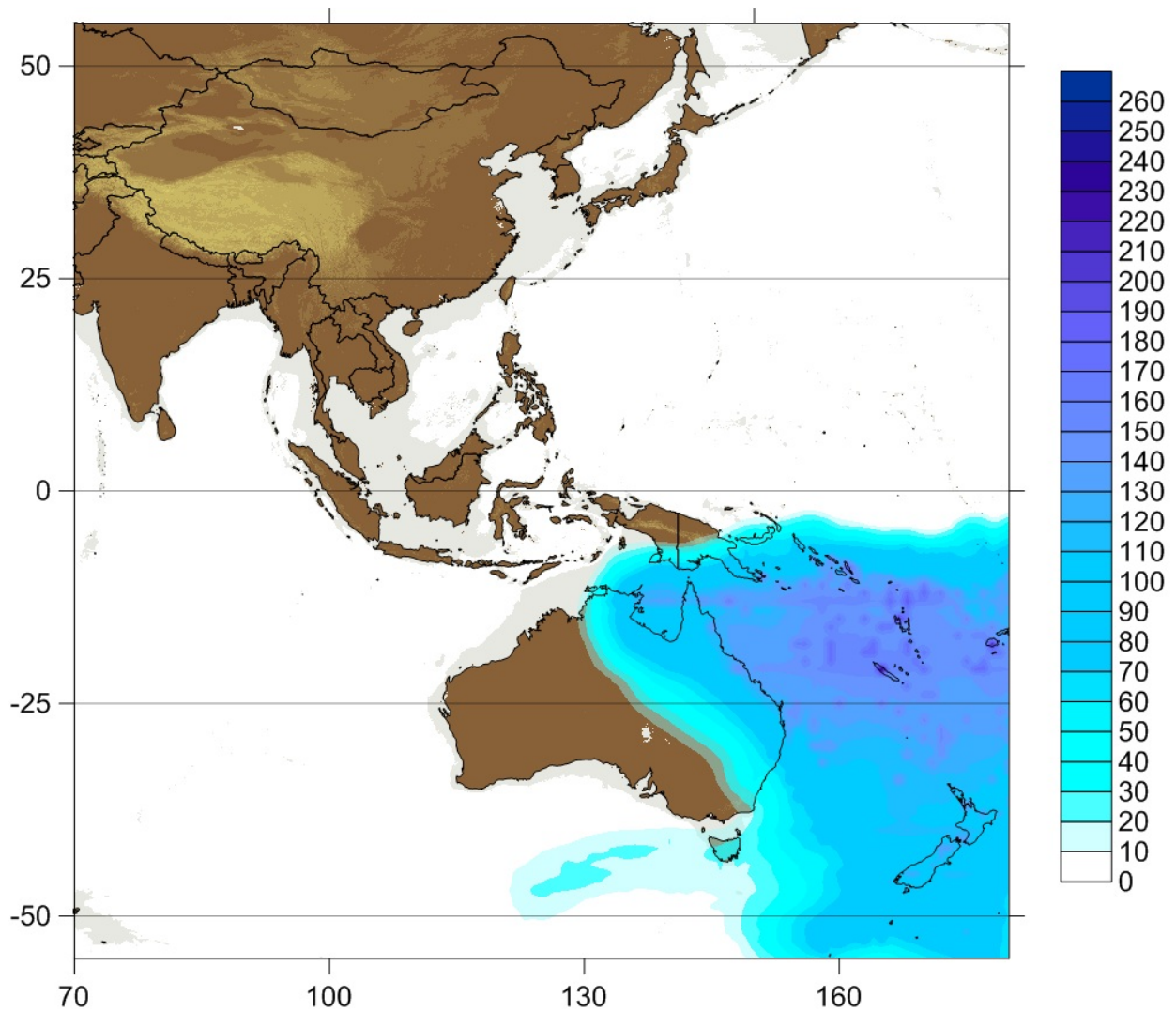


Figura A10-9

Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 75 años. Región Oeste

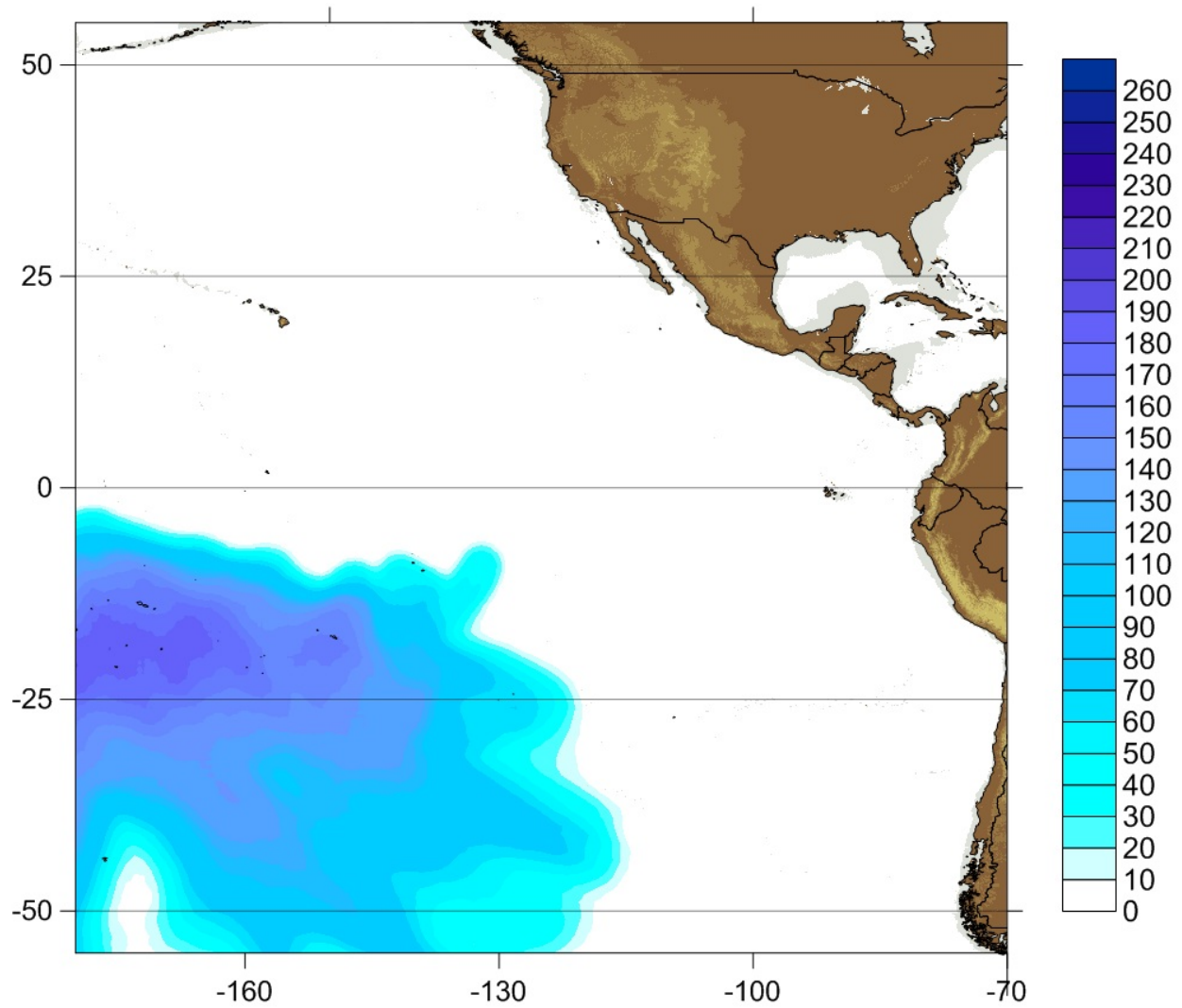


Figura A10-10
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 75 años. Región Este

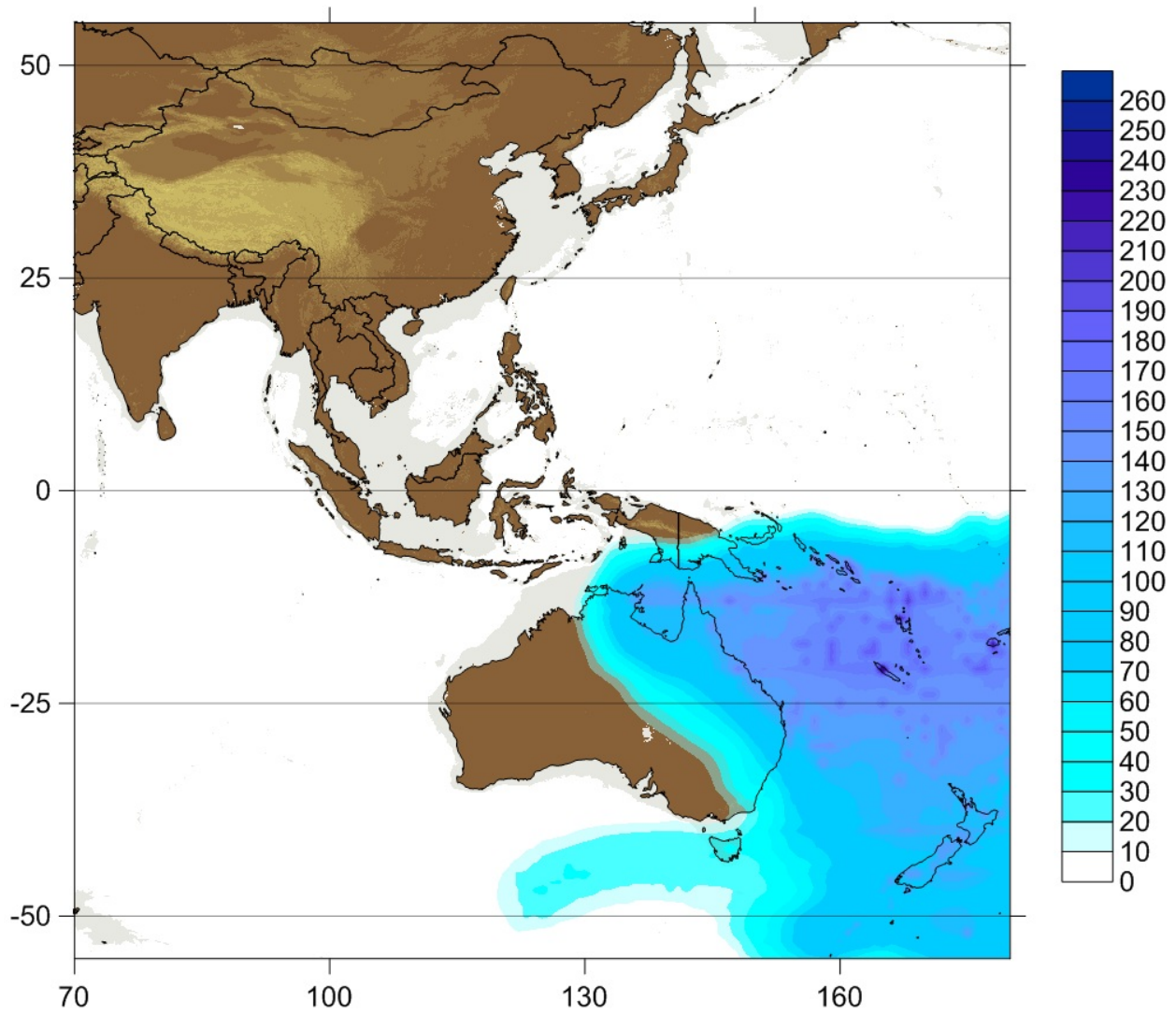


Figura A10-11
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 100 años. Región Oeste

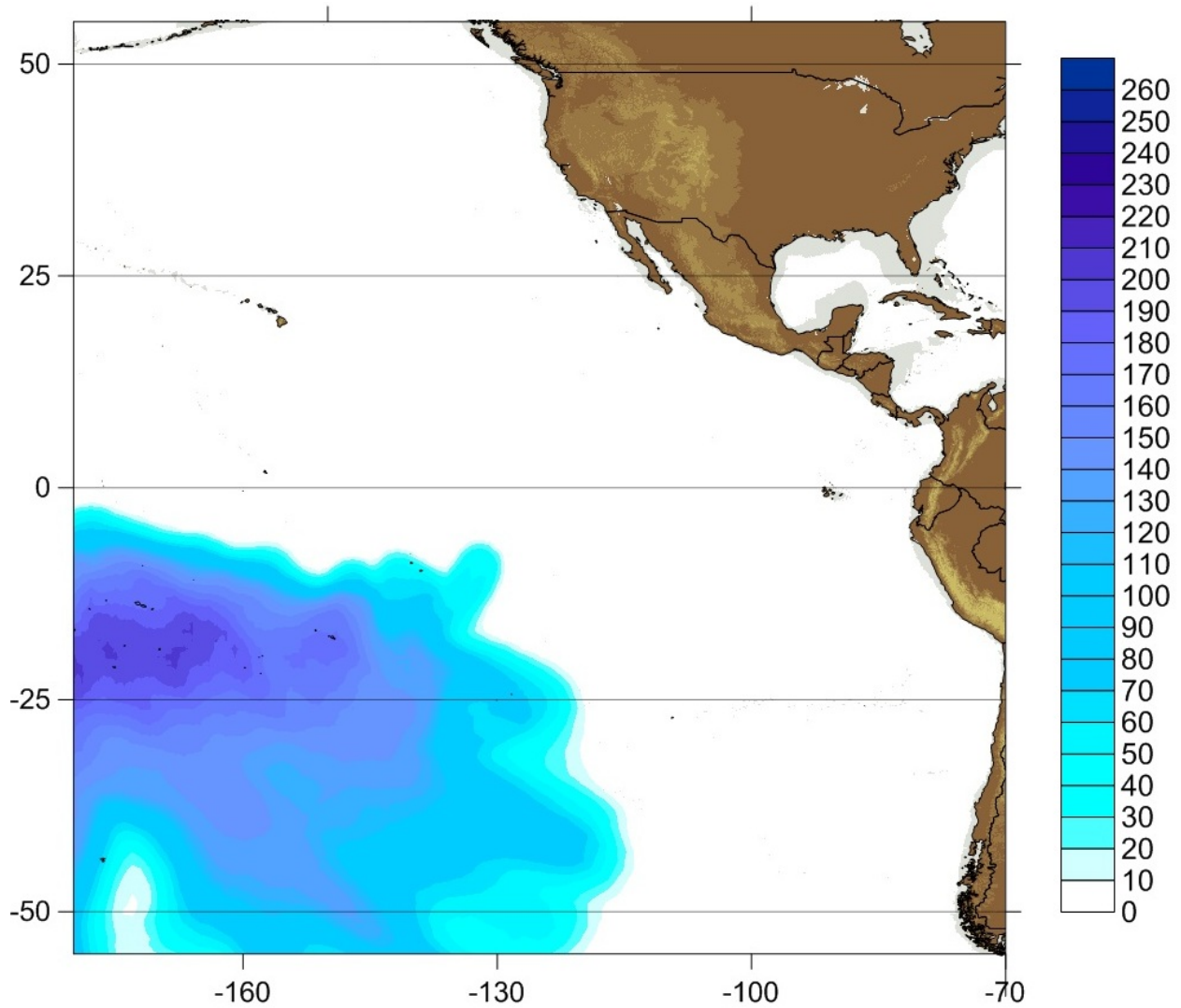


Figura A10-12
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Sur [SP]. Tr: 100 años. Región Este

Cuenca del Océano Pacífico Oeste [WP]

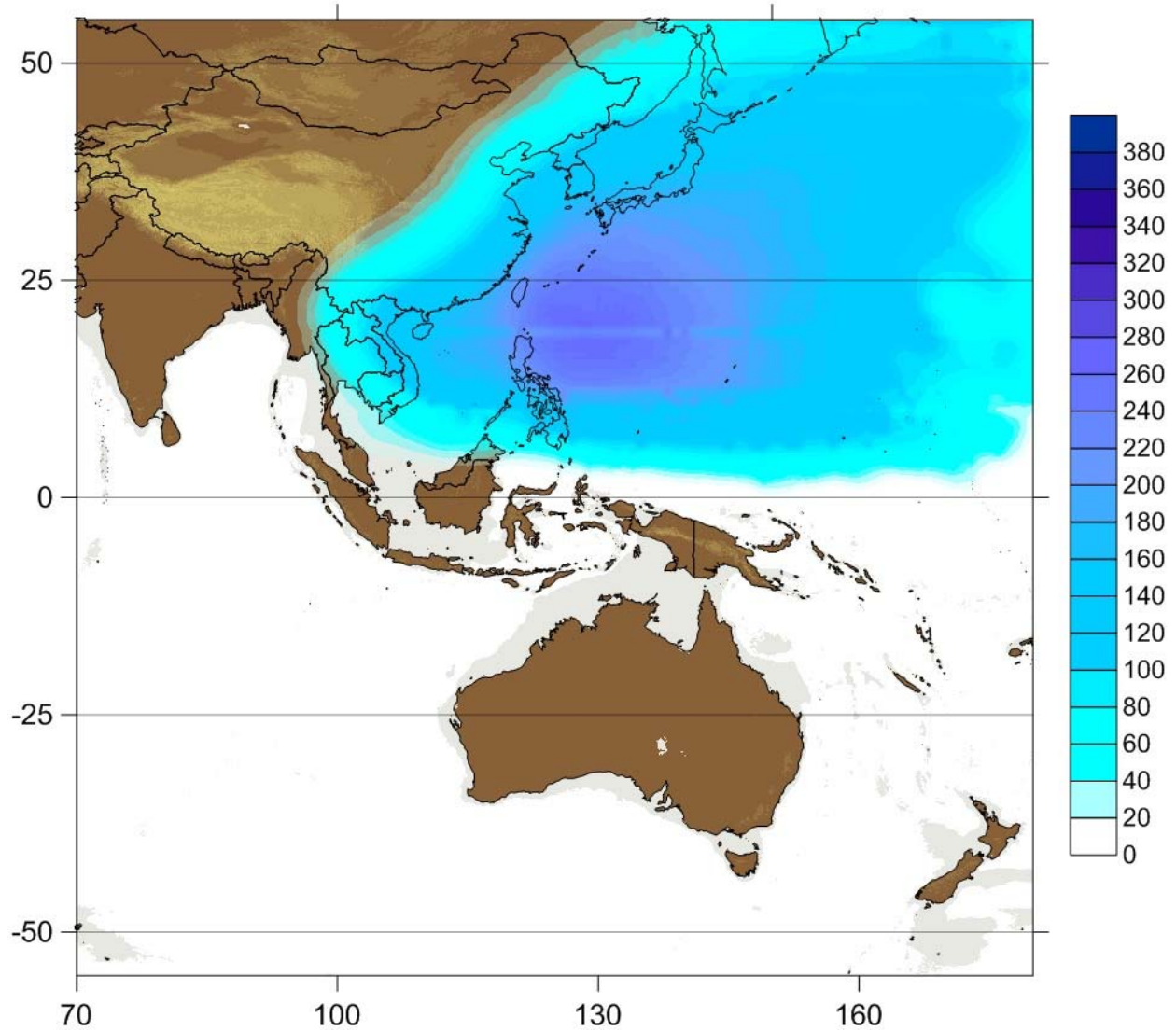


Figura A10-13
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Oeste [WP]. Tr: 25 años

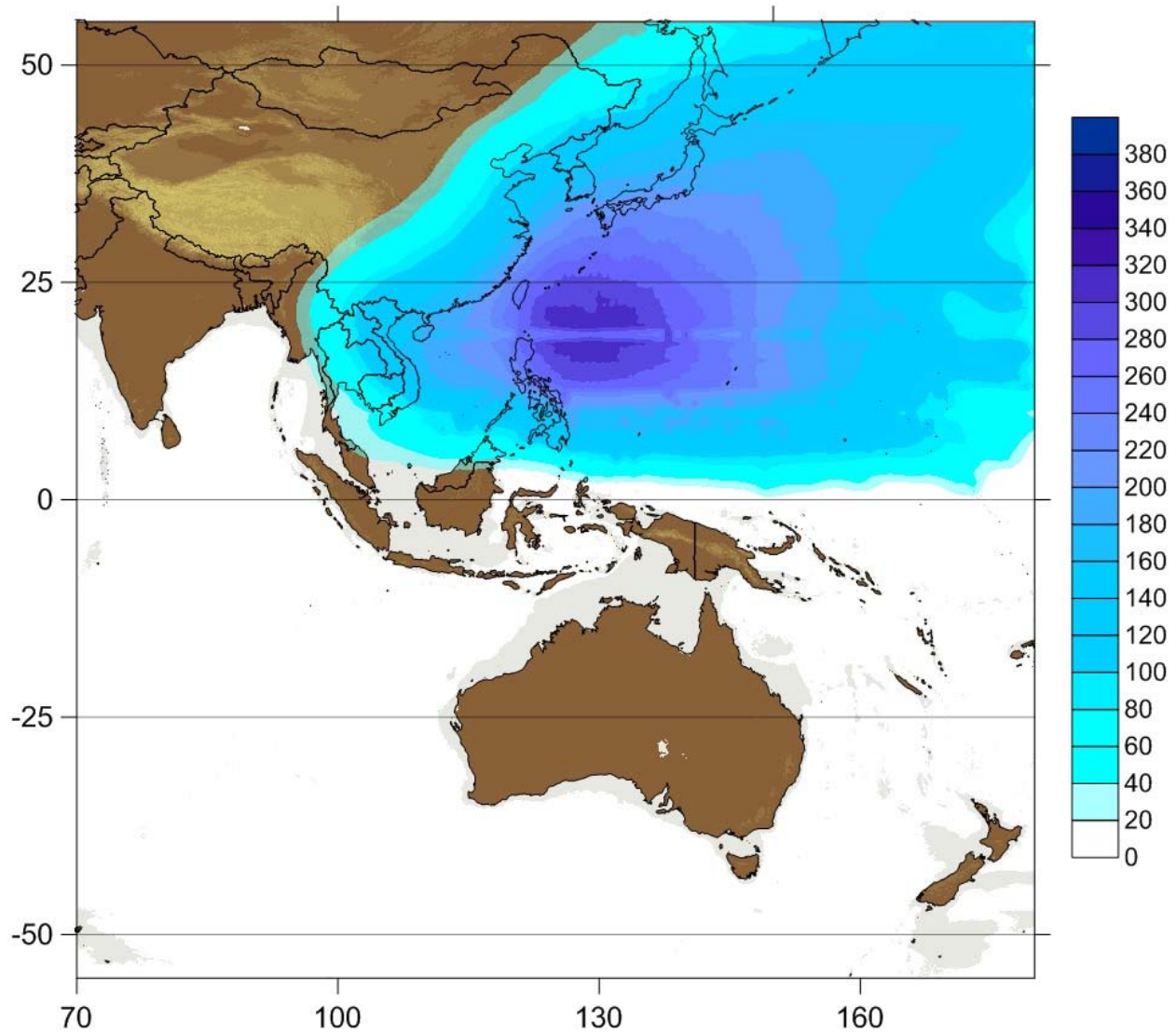


Figura A10-14
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Oeste [WP]. Tr: 50 años

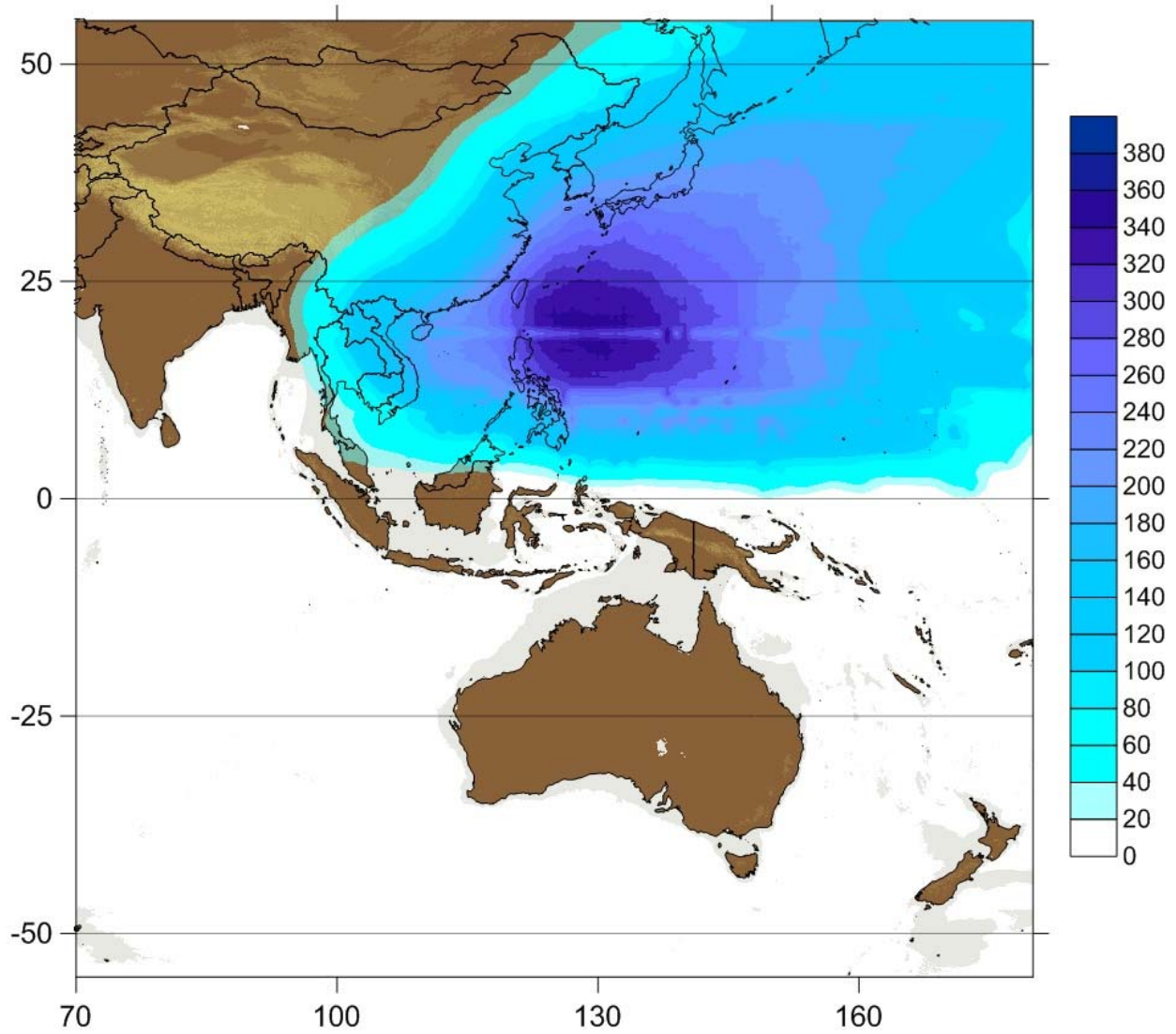


Figura A10-15
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Oeste [WP]. Tr: 75 años

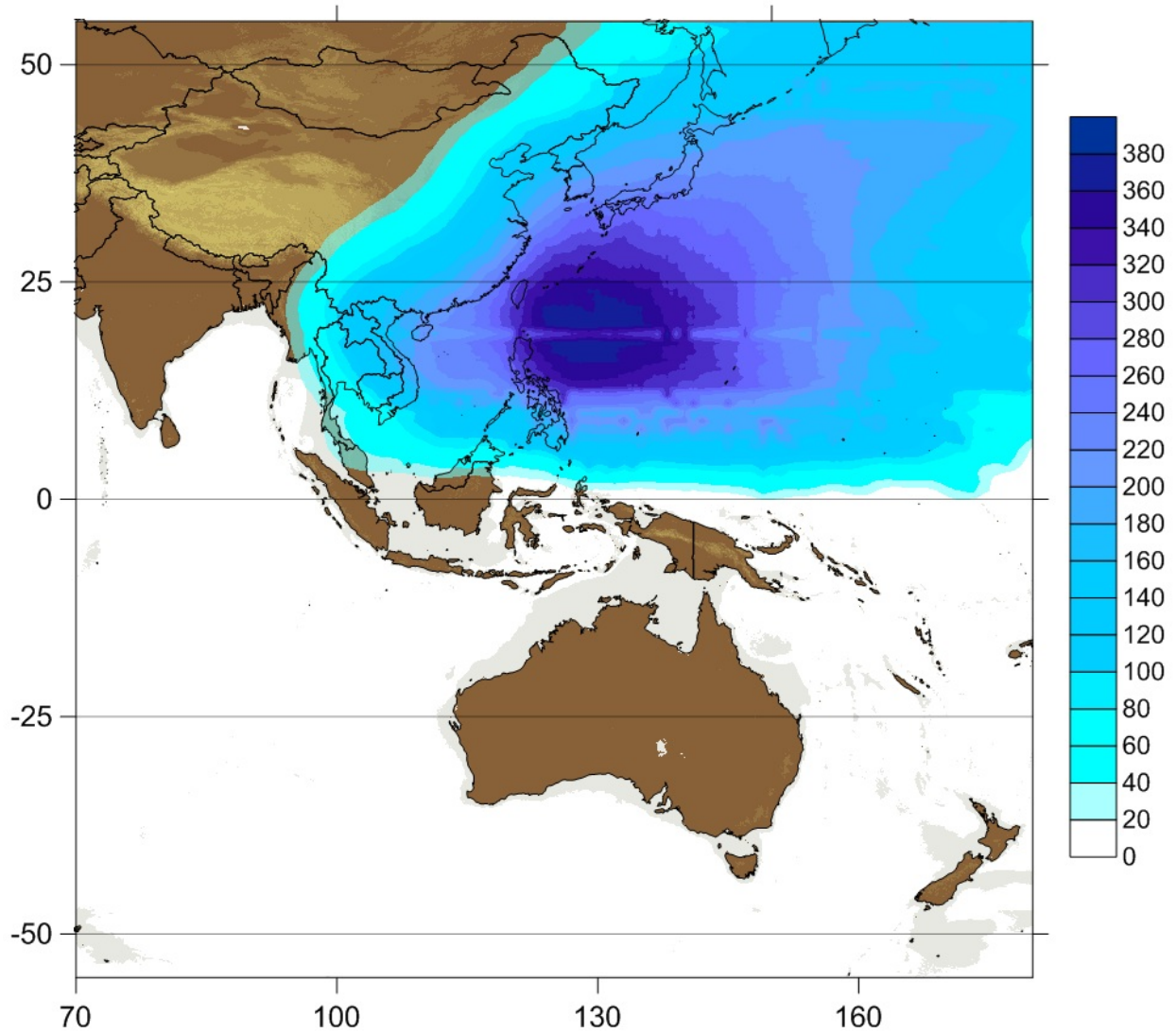


Figura A10-16
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Pacífico Oeste [WP]. Tr: 100 años

Cuenca del Océano Índico Norte [NI]

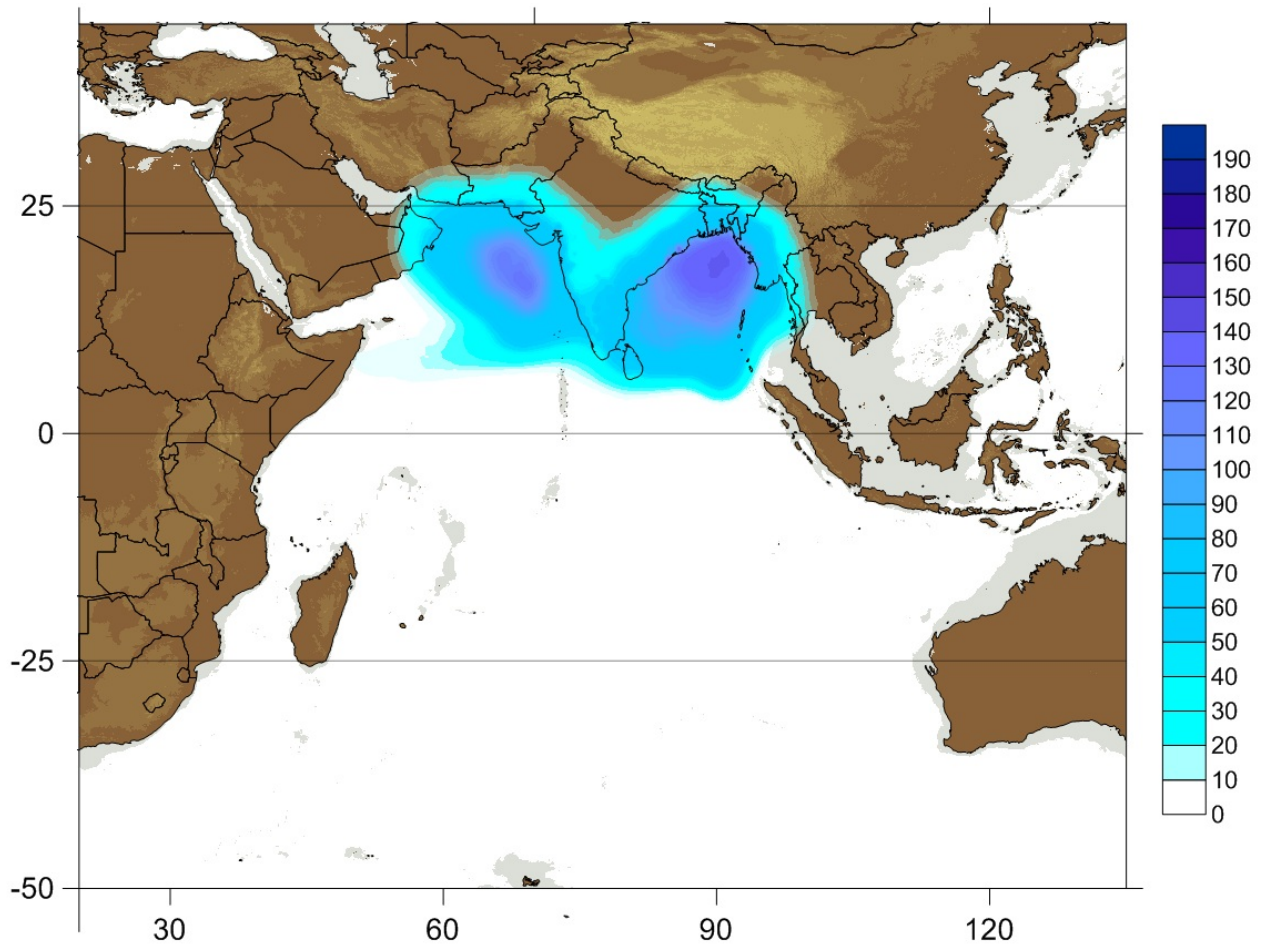


Figura A10-17
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Norte [NI]. Tr: 25 años

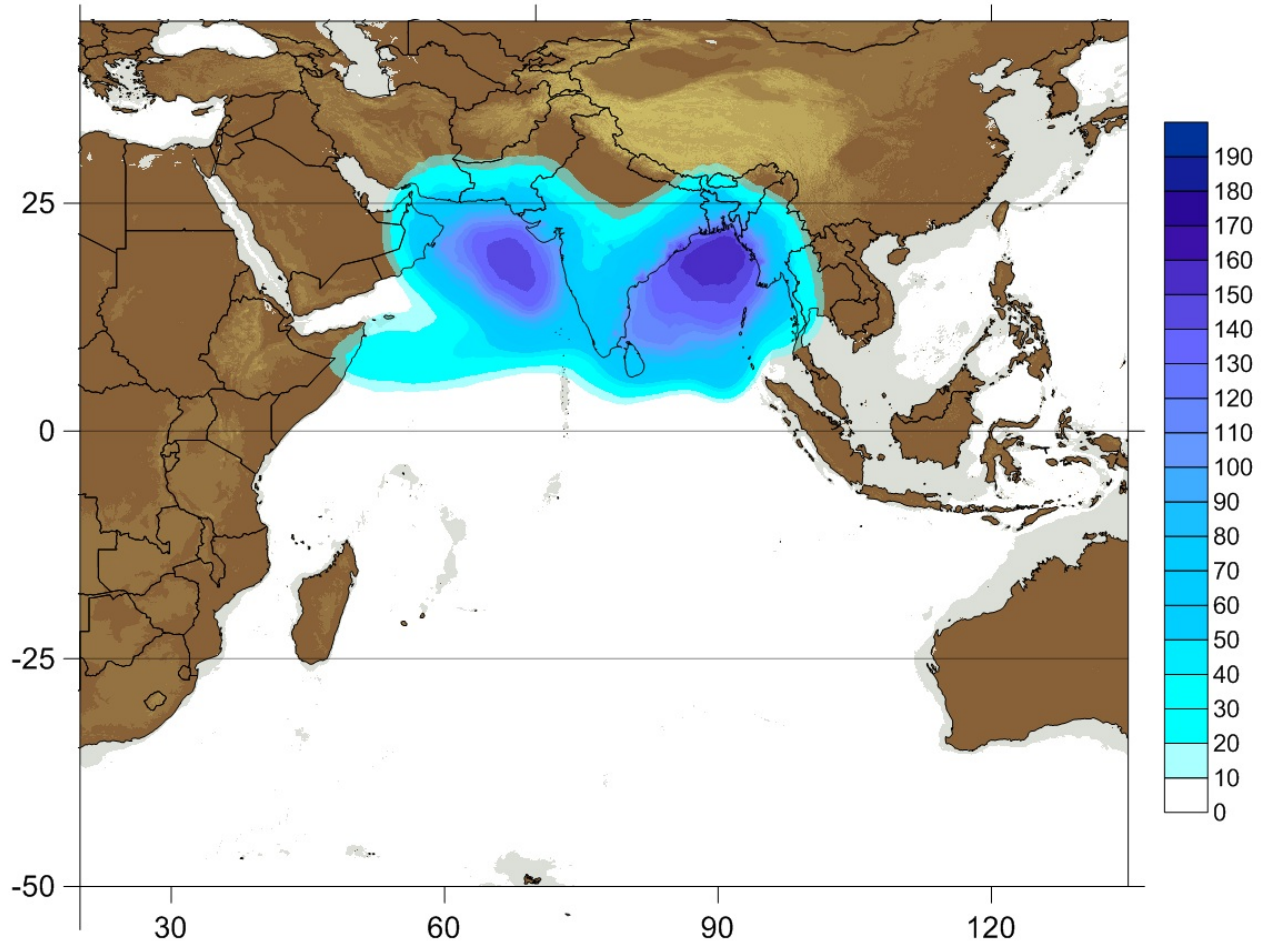


Figura A10-18
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Norte [NI]. Tr: 50 años.

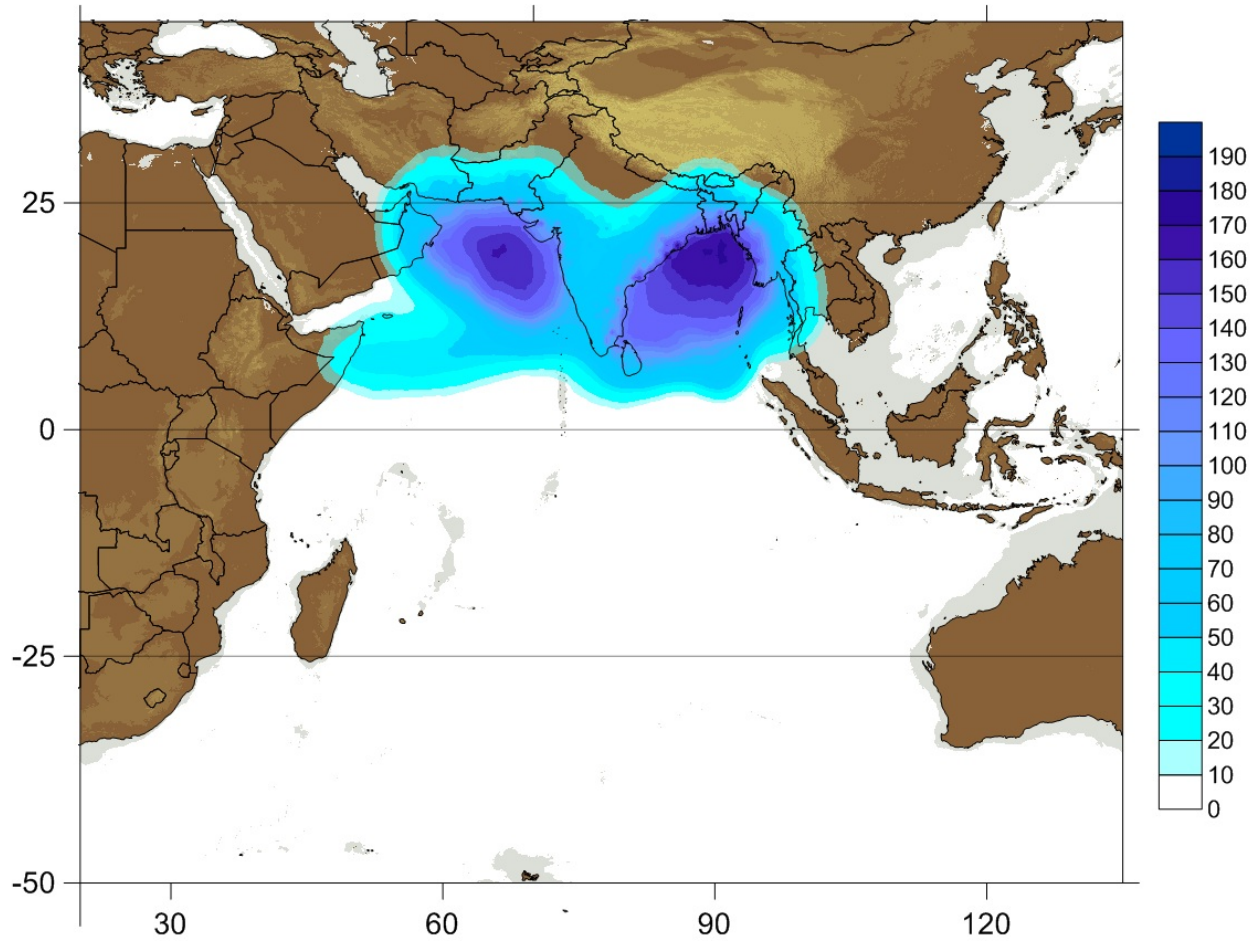


Figura A10-19
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Norte [NI]. Tr: 75 años

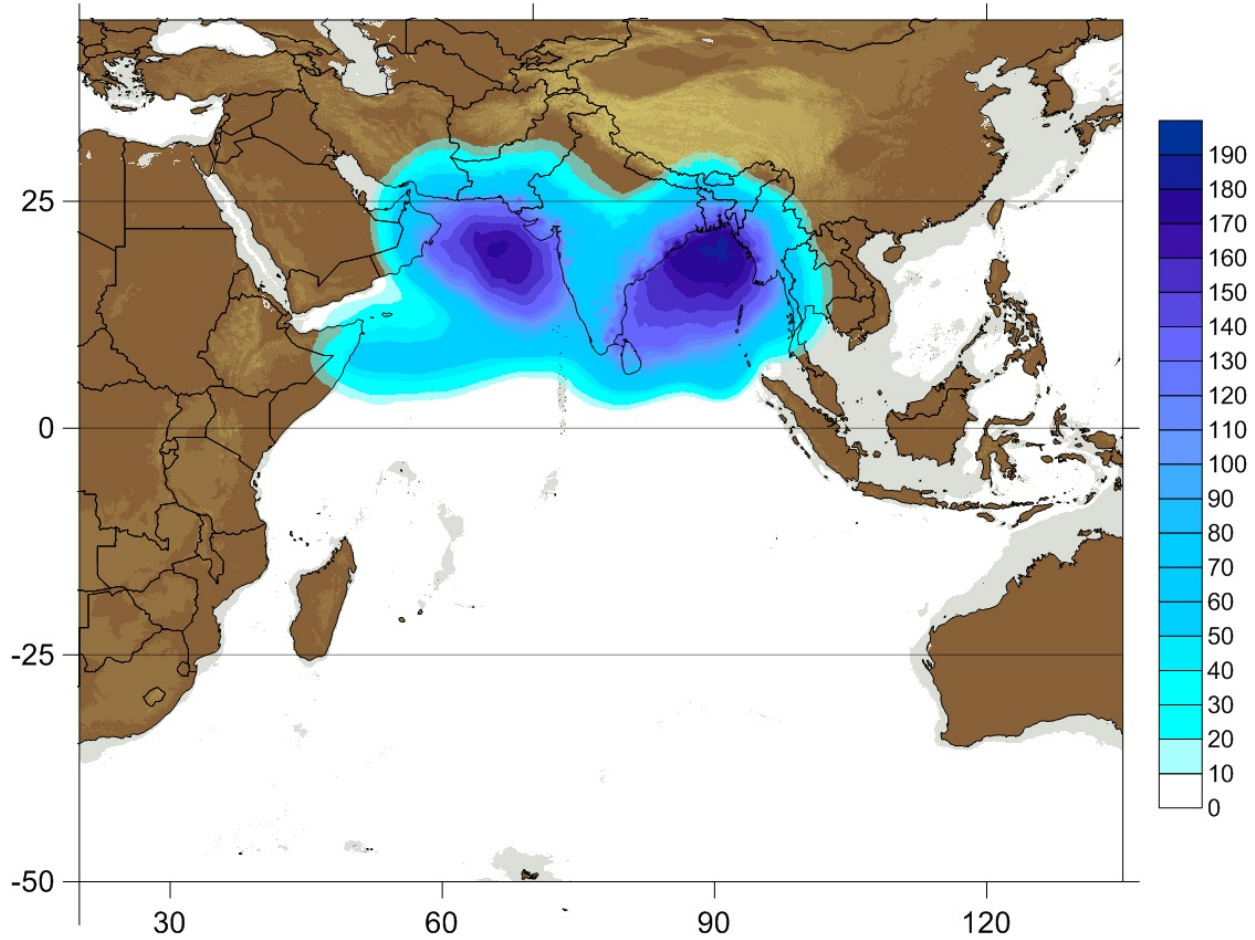


Figura A10-20
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Norte [NI]. Tr: 100 años

Cuenca del Océano Índico Sur [SI]

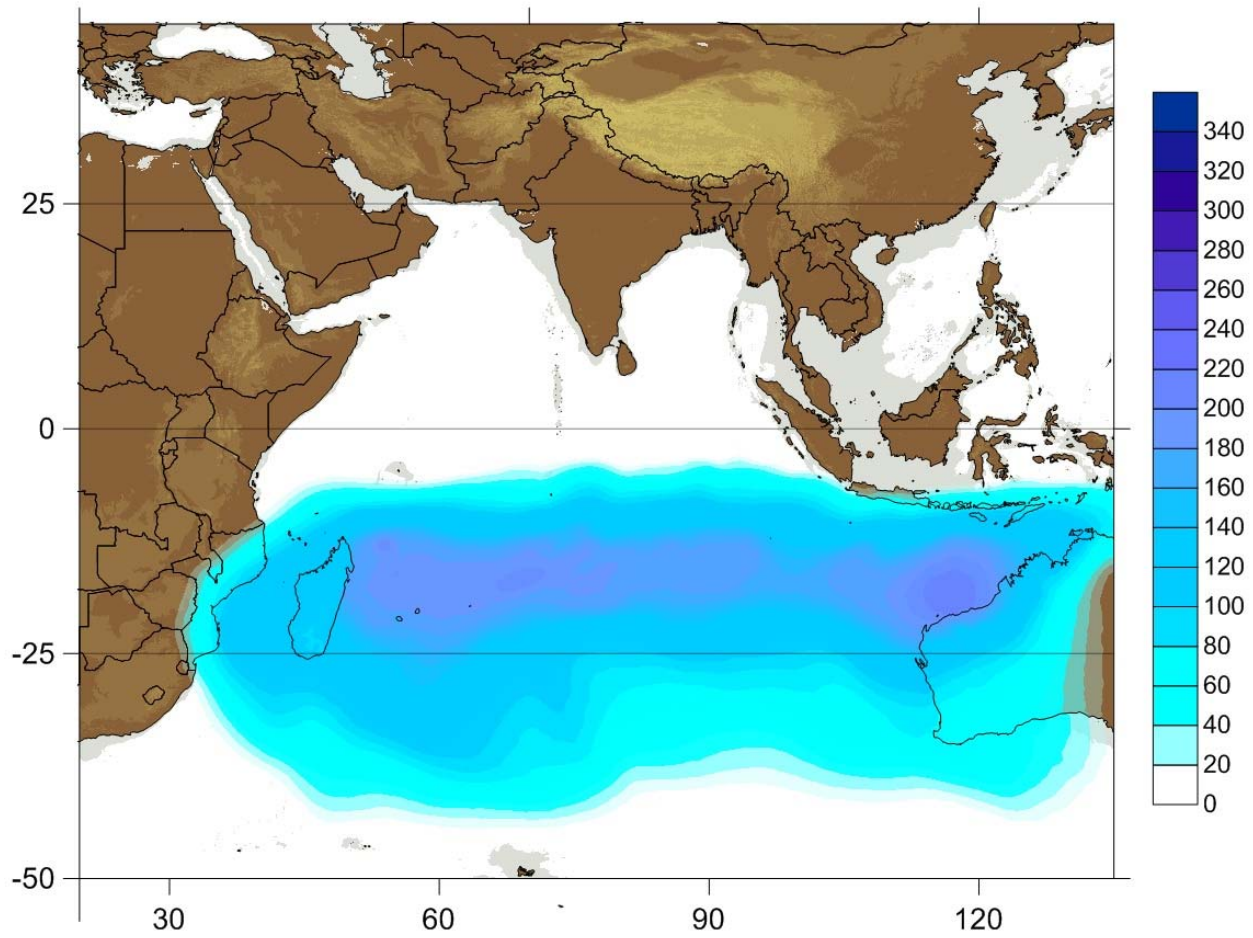


Figura A10-21
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Sur [SI]. Tr: 25 años

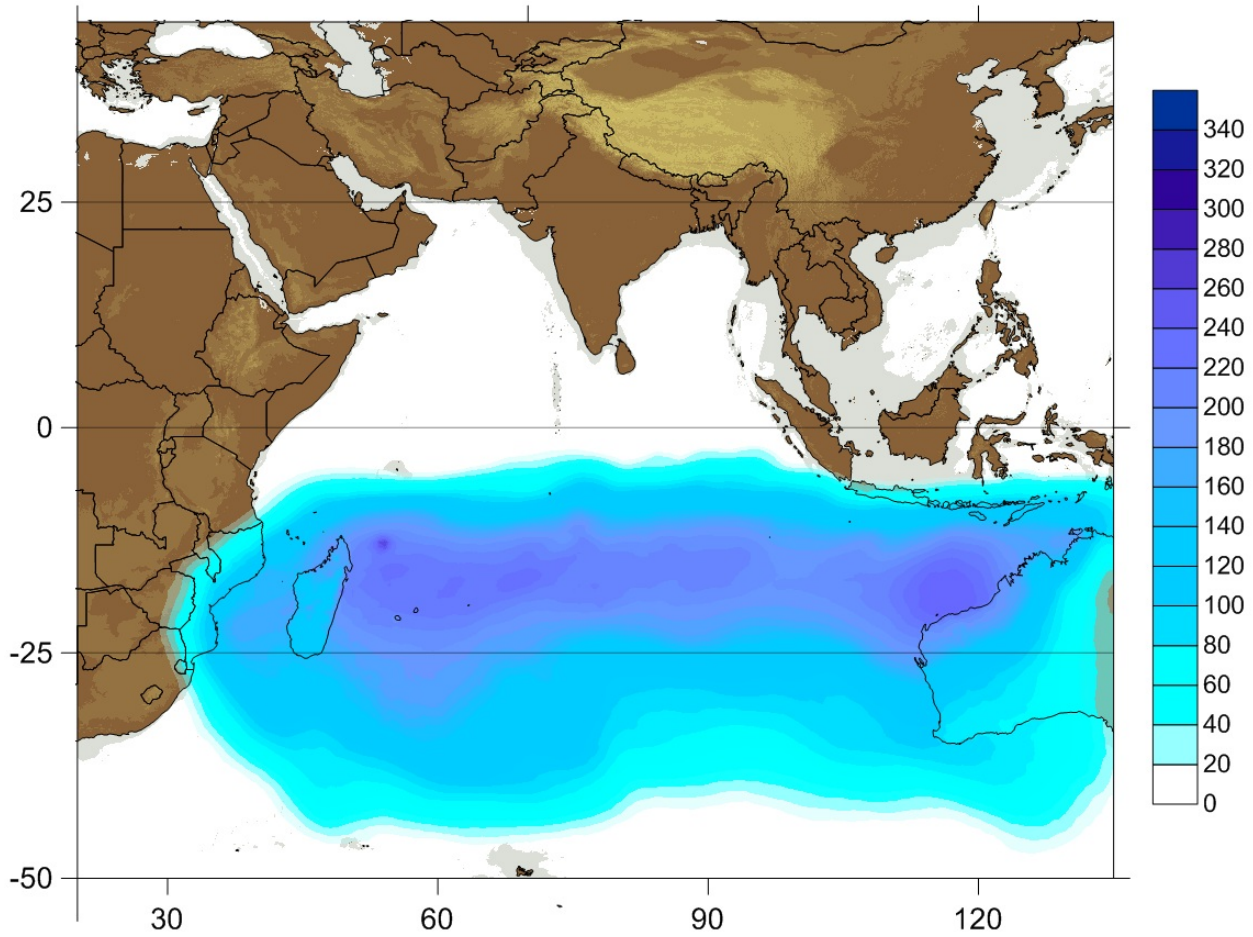


Figura A10-22
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Sur [SI]. Tr: 50 años

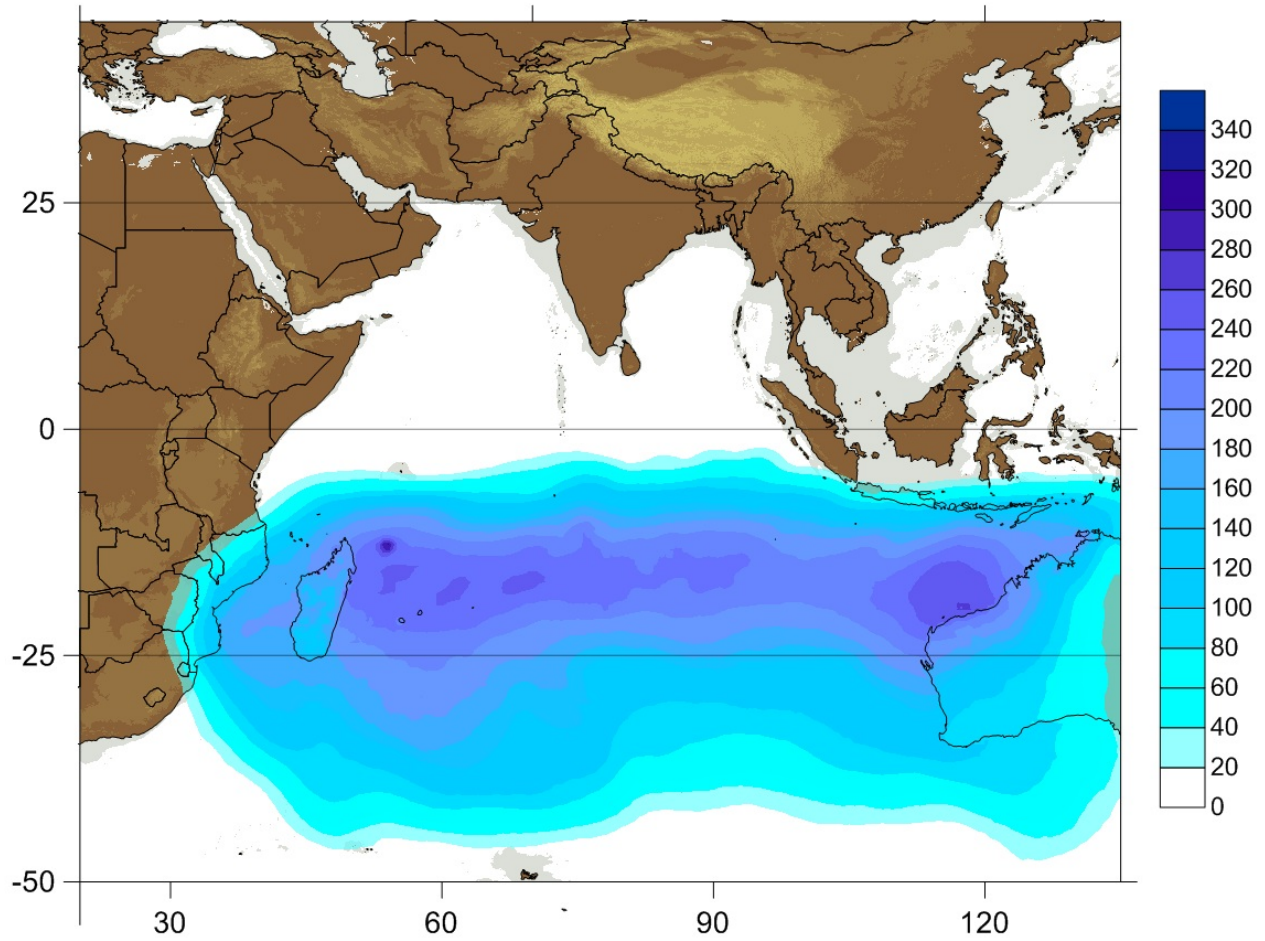


Figura A10-23
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Sur [SI]. Tr: 75 años

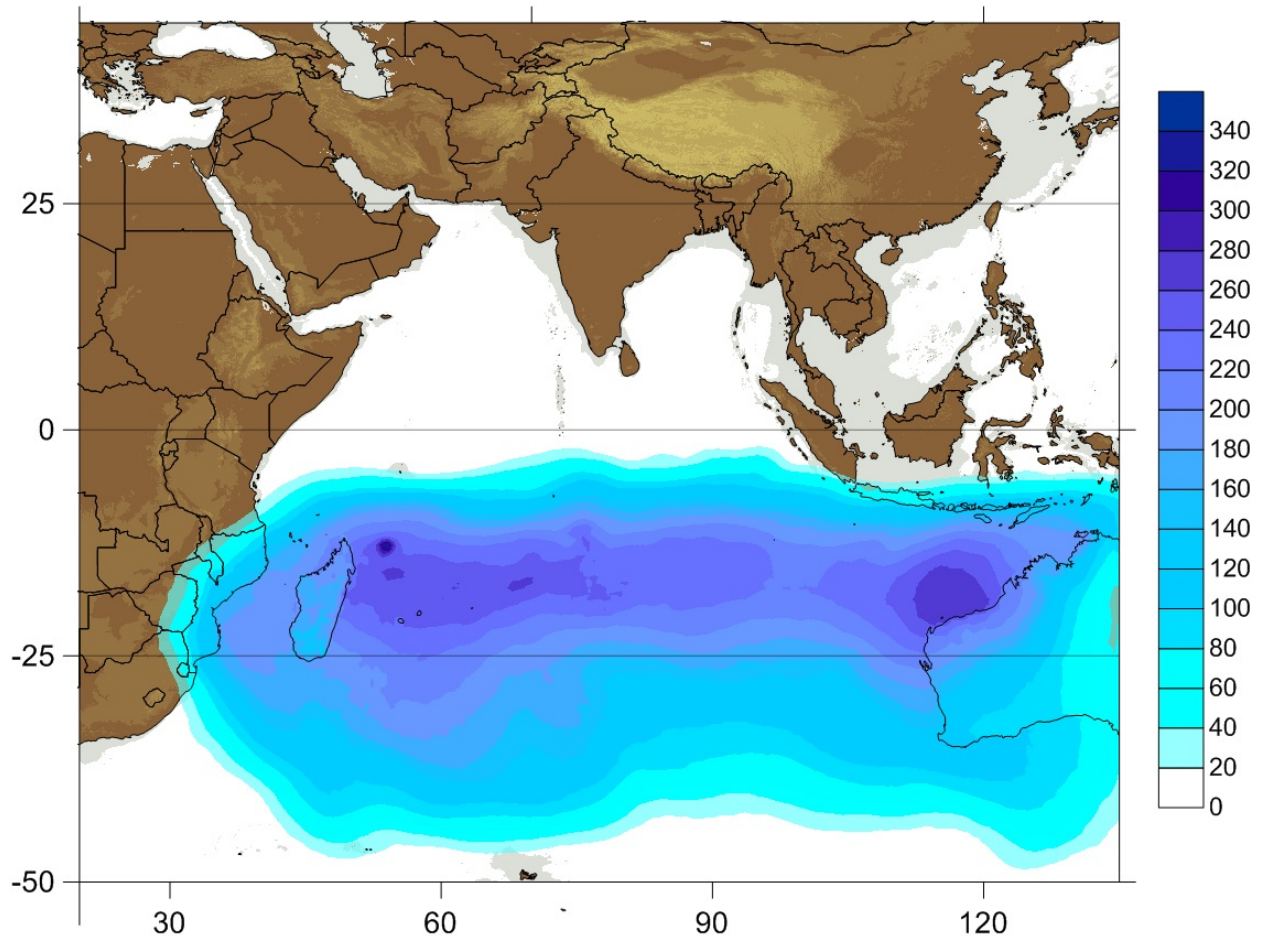


Figura A10-24
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Índico Sur [SI]. Tr: 100 años

Cuenca del Océano Atlántico Norte [NA]

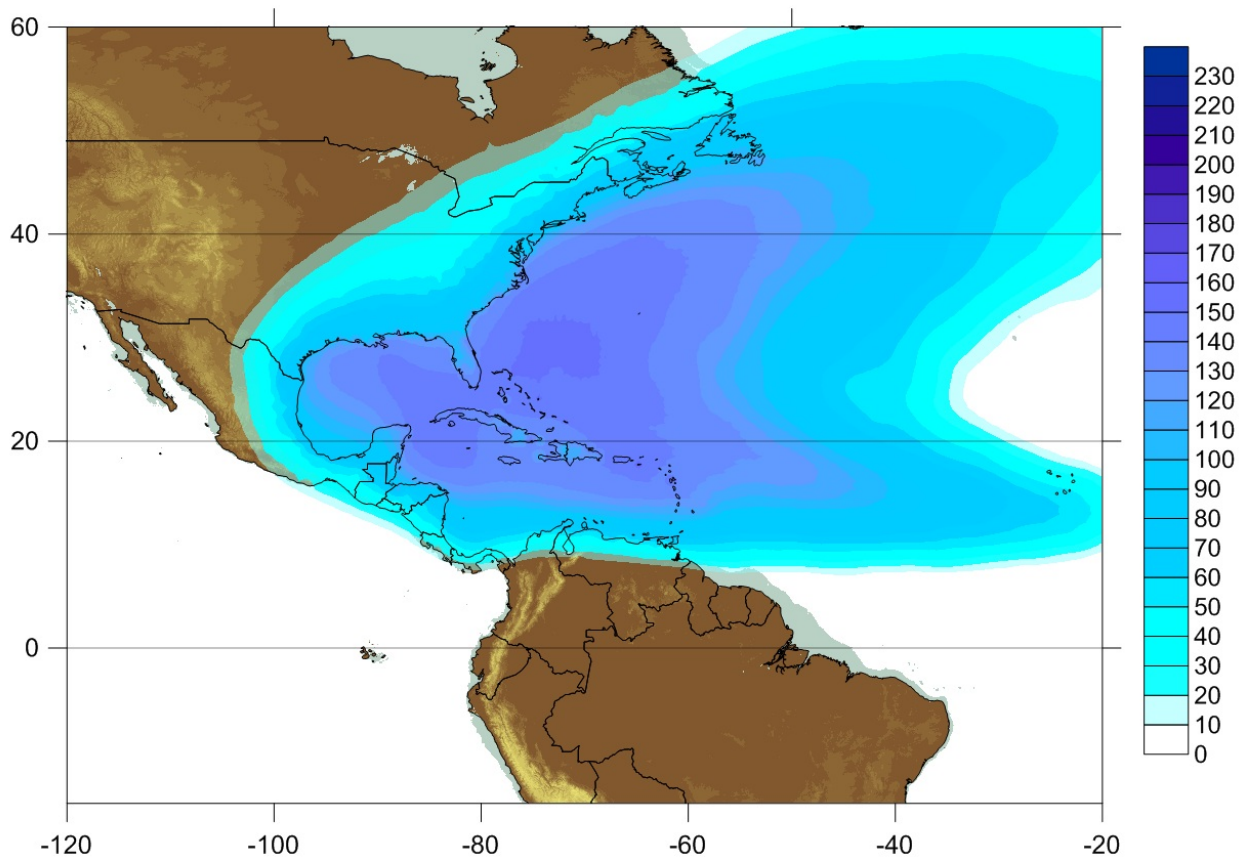


Figura A10-25
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Atlántico Norte [NA]. Tr: 25 años

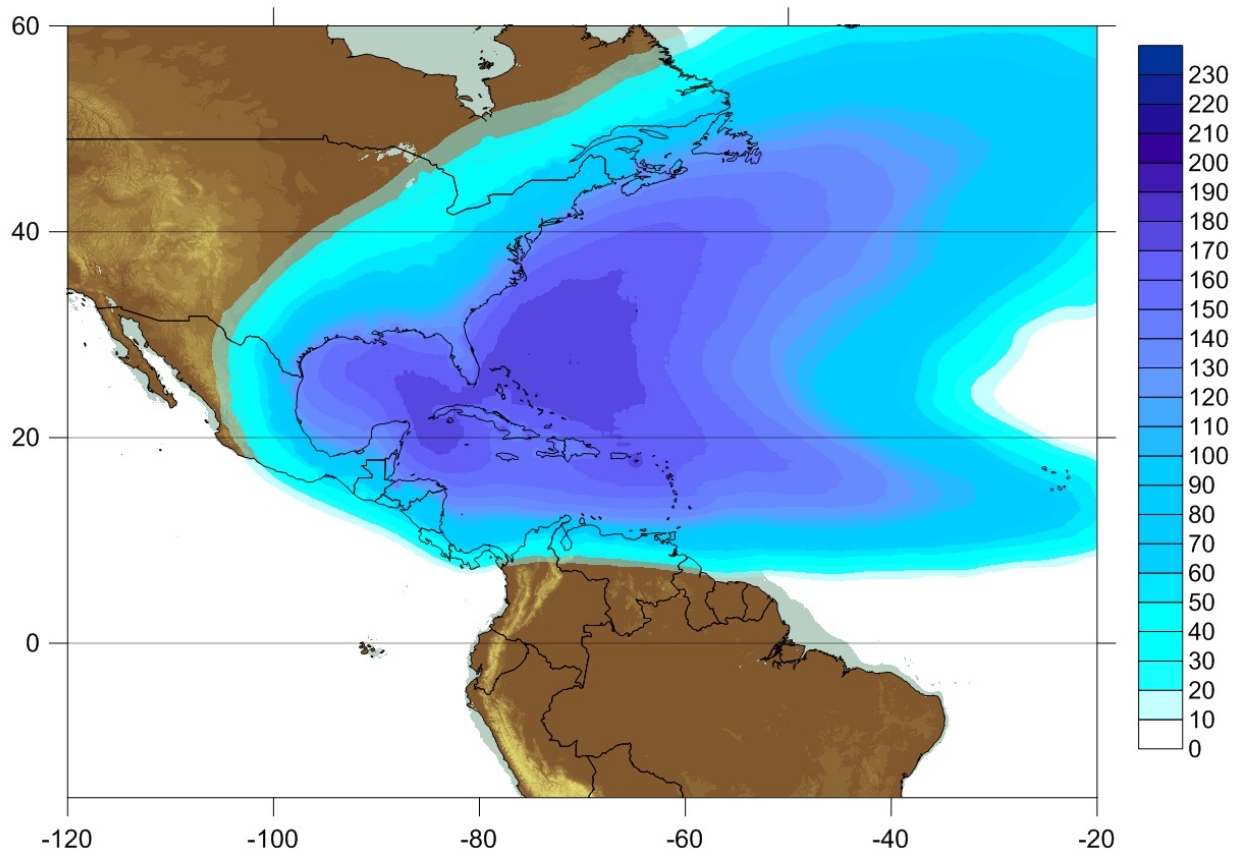


Figura A10-26
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Atlántico Norte [NA]. Tr: 50 años

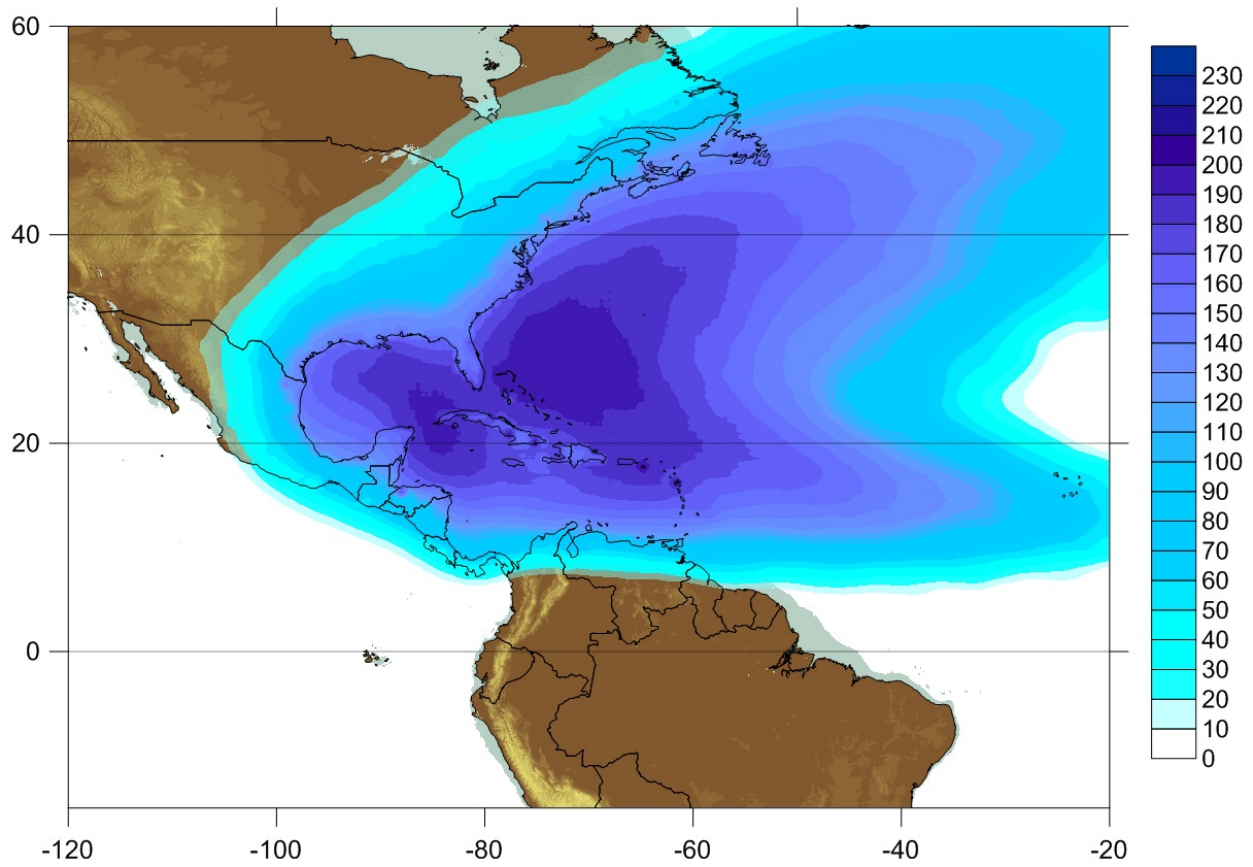


Figura A10-27
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Atlántico Norte [NA]. Tr: 75 años

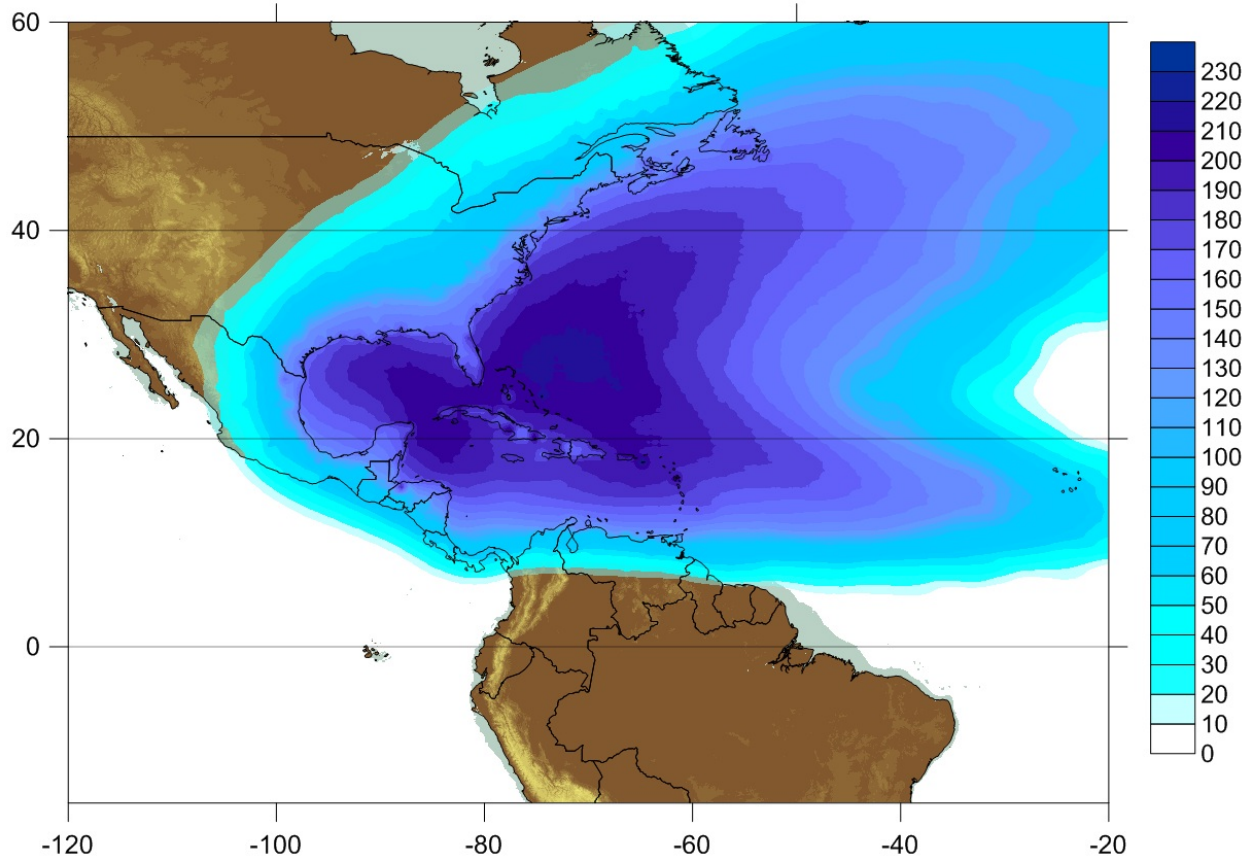


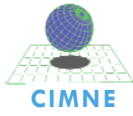
Figura A10-28
Mapa de amenaza por vientos fuertes para el Atlántico Norte [NA]. Tr: 100 años

ANEXO 11. CURVAS DE AMENAZA POR VIENTO PARA ALGUNAS CIUDADES

Se calcularon las curvas de amenaza por vientos ciclónicos para 37 ciudades en 30 países afectados por ciclones tropicales. Las curvas se presentan en términos de la *intensidad máxima probable* de velocidad del viento para diferentes periodos de retorno. Las ciudades seleccionadas se presentan en la Tabla A11-1.

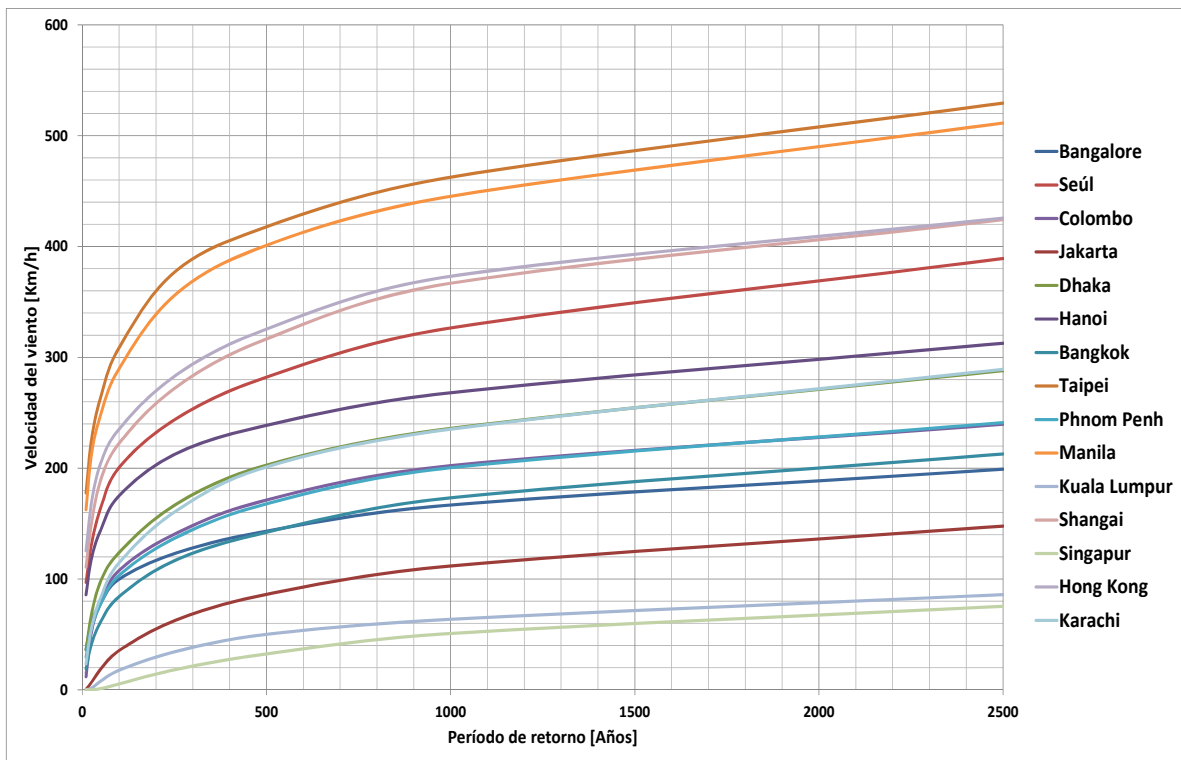
Tabla A11-1
Ciudades seleccionadas

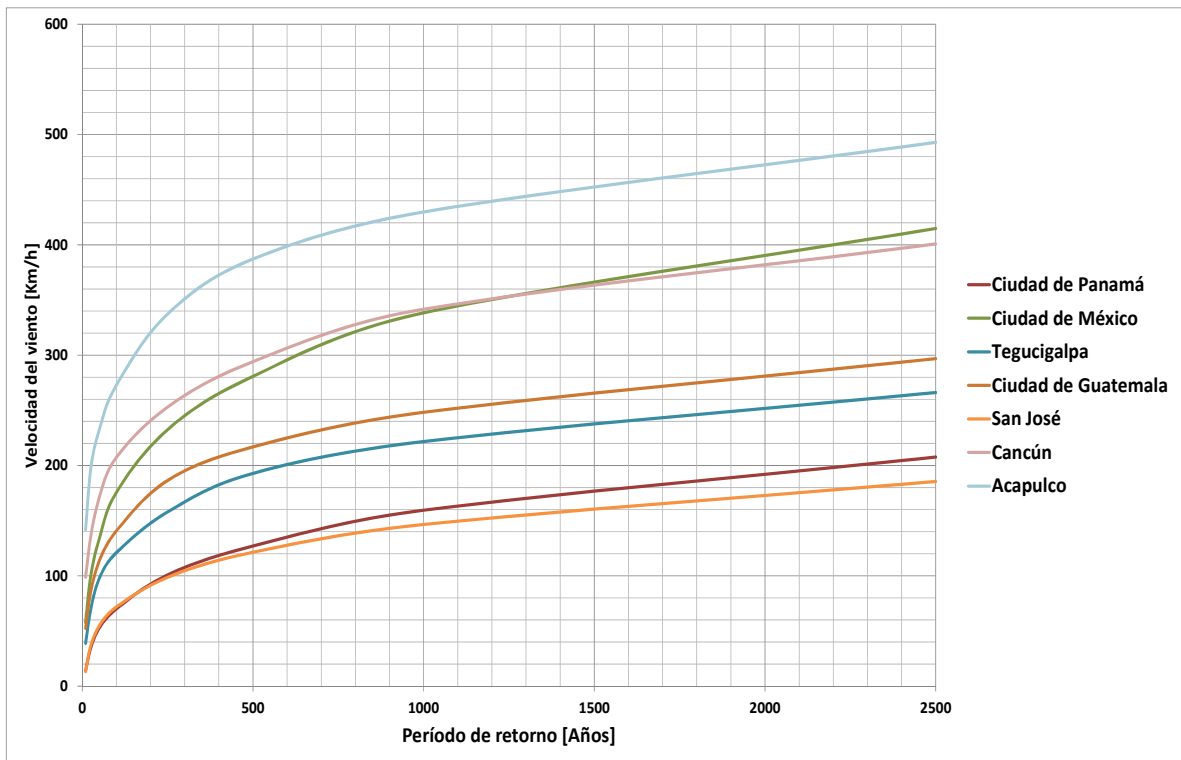
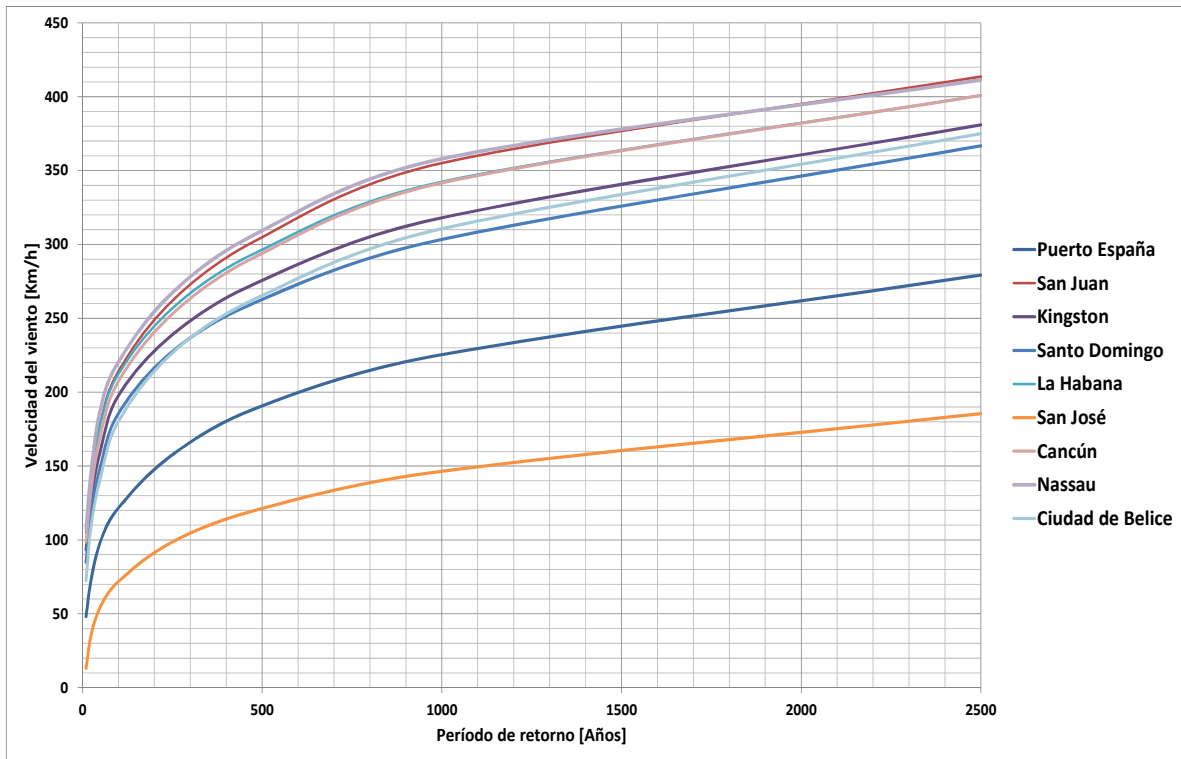
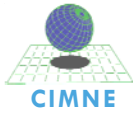
N°	Ciudad	País	Lon (°)	Lat (°)	Región
1	Antananarivo	Madagascar	47.53	-18.91	África
2	Jakarta	Indonesia	106.85	-6.22	Asia
3	Bangalore	India	77.60	12.97	Asia
4	Colombo	Sri Lanka	79.86	6.93	Asia
5	Dhaka	Bangladesh	90.41	23.71	Asia
6	Hanoi	Vietnam	105.88	21.04	Asia
7	Bangkok	Tailandia	100.49	13.75	Asia
8	Kuala Lumpur	Malasia	101.84	3.17	Asia
9	Seúl	Korea del Sur	126.98	37.57	Asia
10	Phnom Penh	Camboya	104.92	11.56	Asia
11	Singapur	Singapur	103.85	1.28	Asia
12	Manila	Filipinas	120.98	14.60	Asia
13	Taipei	Taiwan	121.58	25.13	Asia
14	Hong Kong	China	114.11	22.40	Asia
15	Shangai	China	121.47	31.23	Asia
16	Karachi	Pakistán	67.03	24.89	Asia
17	Puerto España	Trinidad y Tobago	-61.52	10.67	El Caribe
18	San Juan	Puerto Rico	-66.11	18.47	El Caribe
19	Kingston	Jamaica	-76.79	17.99	El Caribe
20	Santo Domingo	República Dominicana	-69.98	18.50	El Caribe
21	La Habana	Cuba	-82.39	23.12	El Caribe
22	Ciudad de Belice	Belice	-88.19	17.50	El Caribe
23	Nassau	Bahamas	-77.35	25.06	El Caribe
24	Ciudad de Panamá	Panamá	-79.52	8.99	Centroamérica
25	Ciudad de México	México	-99.13	19.43	Norteamérica
26	Tegucigalpa	Honduras	-87.22	14.08	Centroamérica
27	Ciudad de Guatemala	Guatemala	-90.53	14.62	Centroamérica

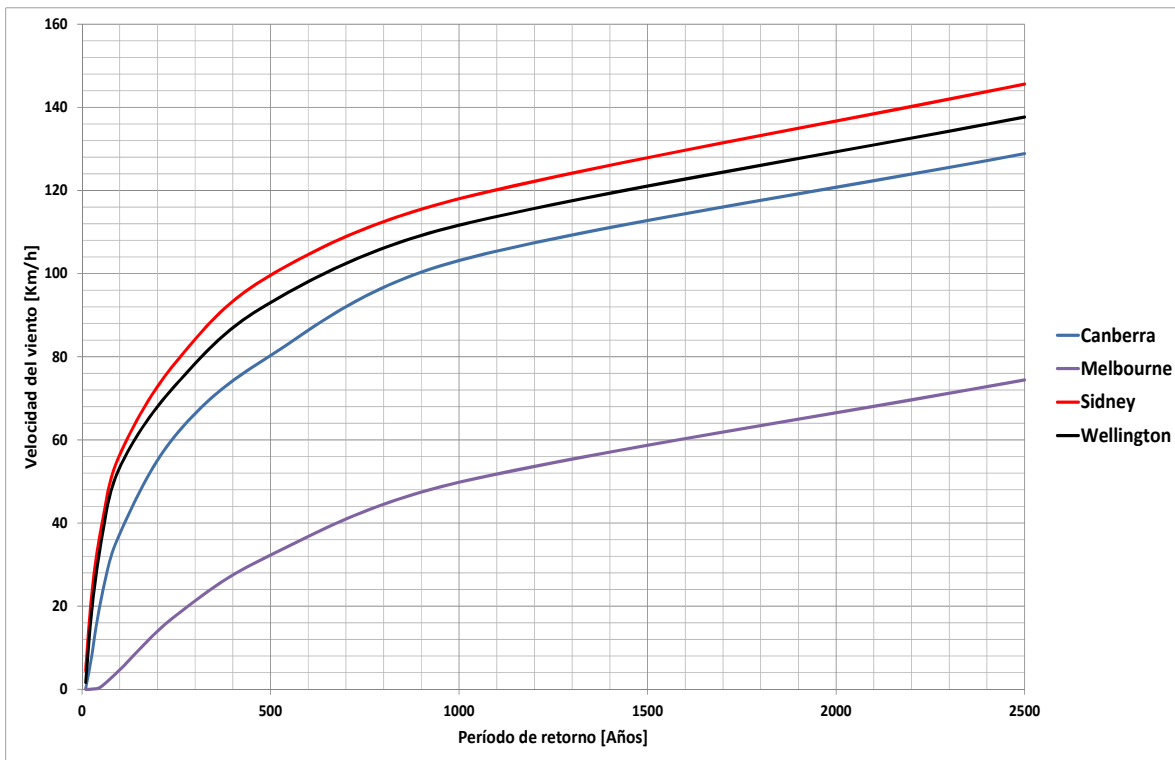
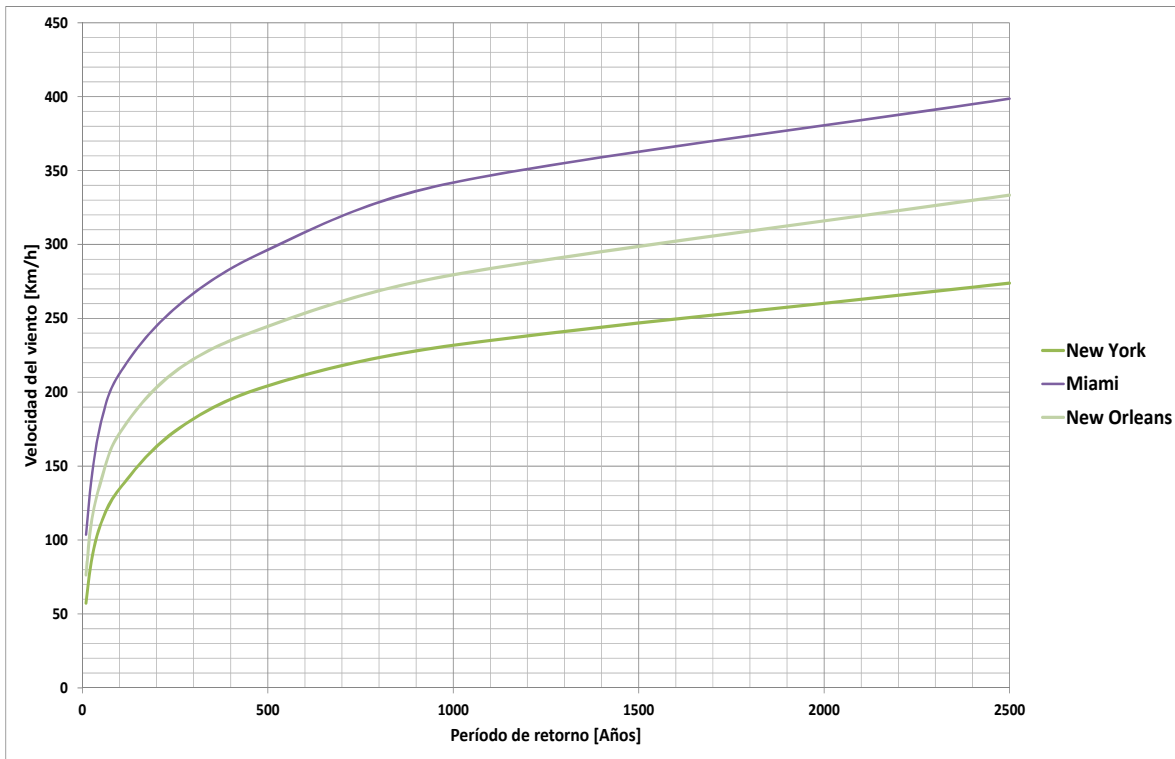
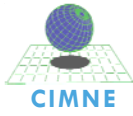


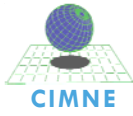
N°	Ciudad	País	Lon (°)	Lat (°)	Región
28	San José	Costa Rica	-84.08	9.93	Centroamérica
29	Cancún	México	-86.84	21.16	Norteamérica
30	Acapulco	México	-99.88	16.86	Norteamérica
31	New York	EEUU	-74.01	40.71	Norteamérica
32	Miami	EEUU	-80.23	25.79	Norteamérica
33	New Orleans	EEUU	-90.07	29.95	Norteamérica
34	Canberra	Australia	149.12	-35.30	Oceanía
35	Melbourne	Australia	144.96	-37.81	Oceanía
36	Sidney	Australia	151.20	-33.87	Oceanía
37	Wellington	Nueva Zelanda	148.93	-32.55	Oceanía

A continuación se presentan las curvas de intensidad máxima probable del viento, agrupadas en cada región de la Tabla A11-1 y ciudad por ciudad.

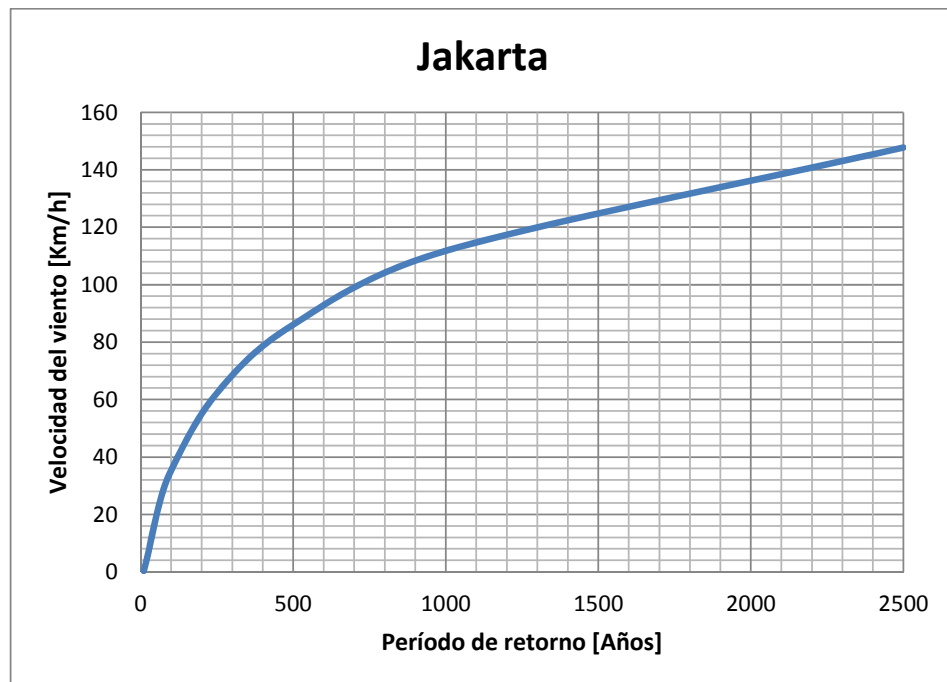
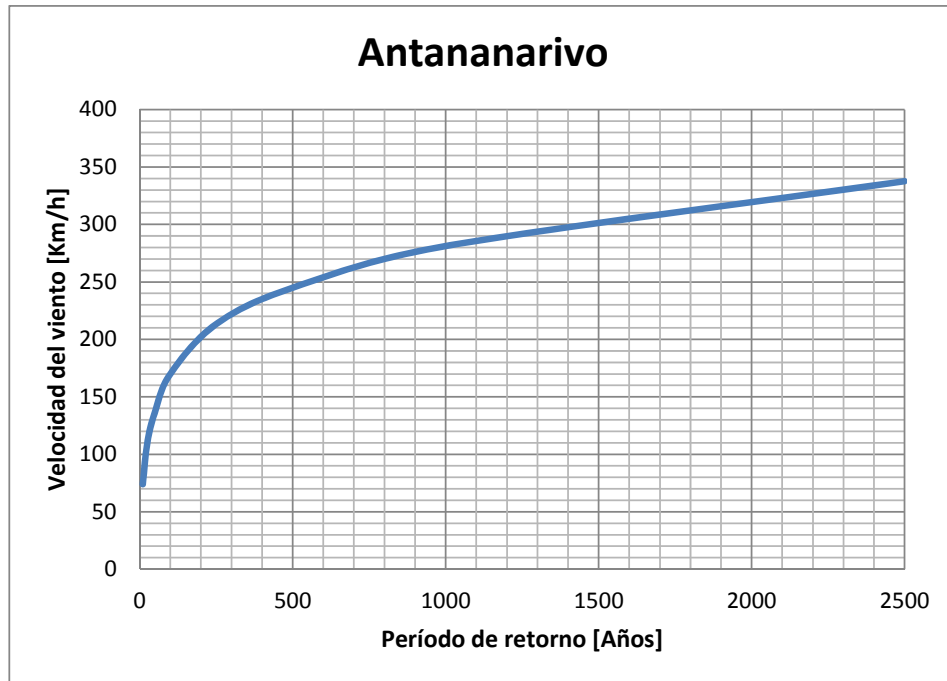


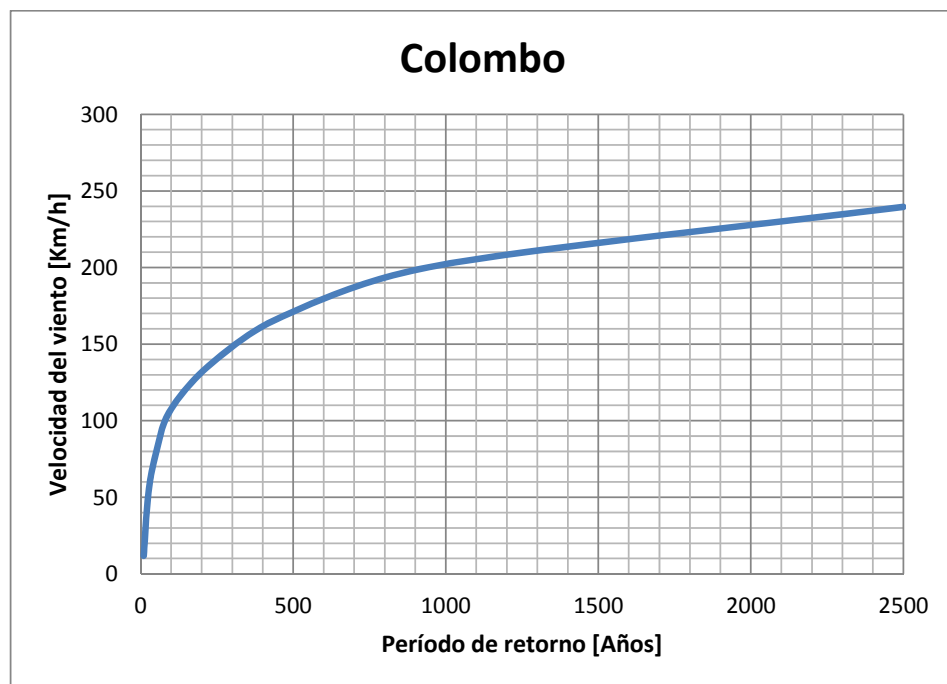
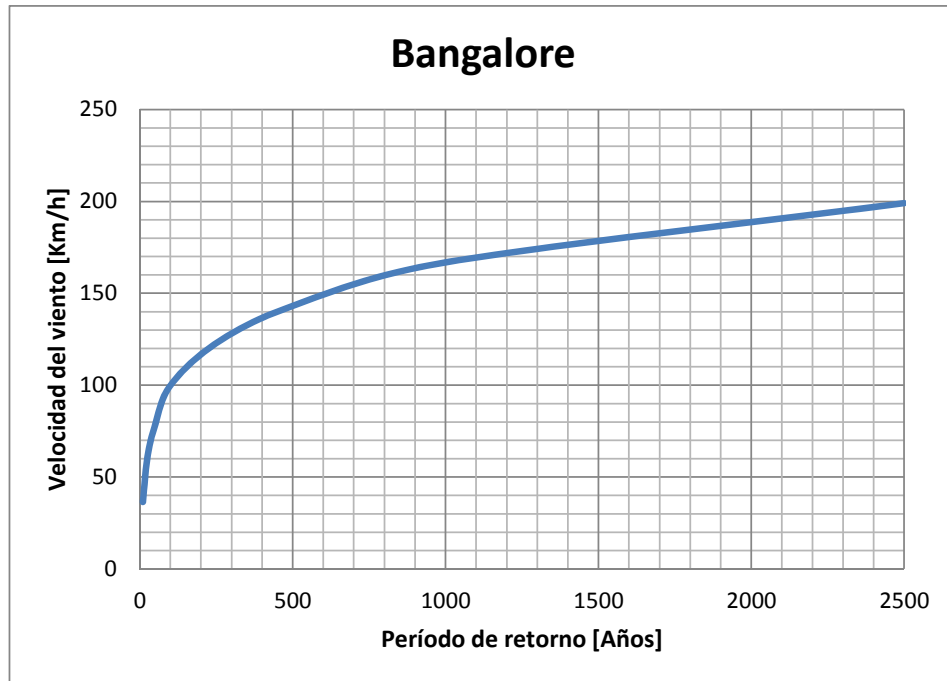


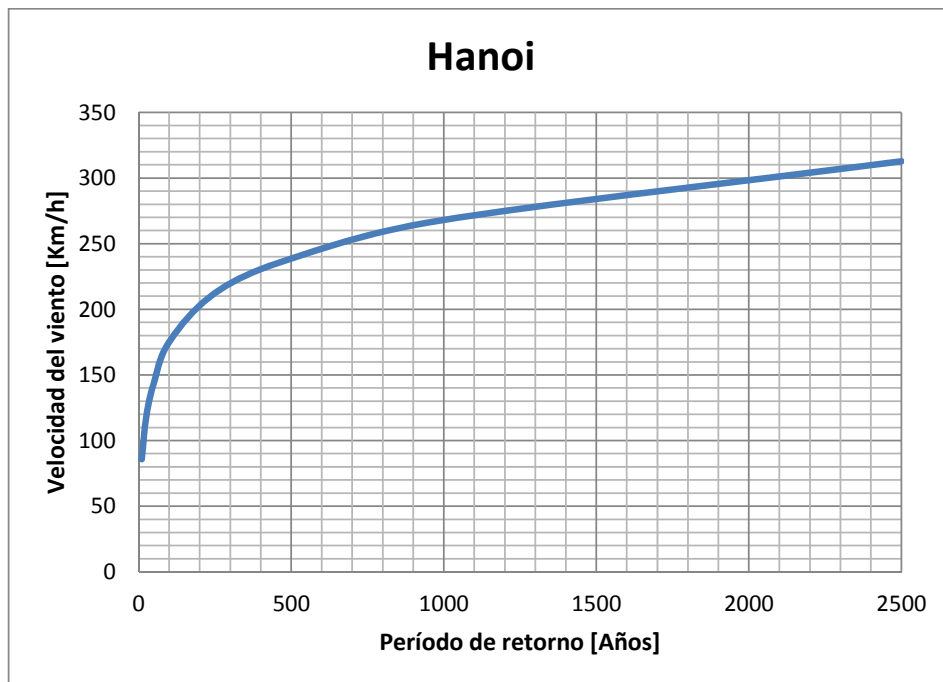
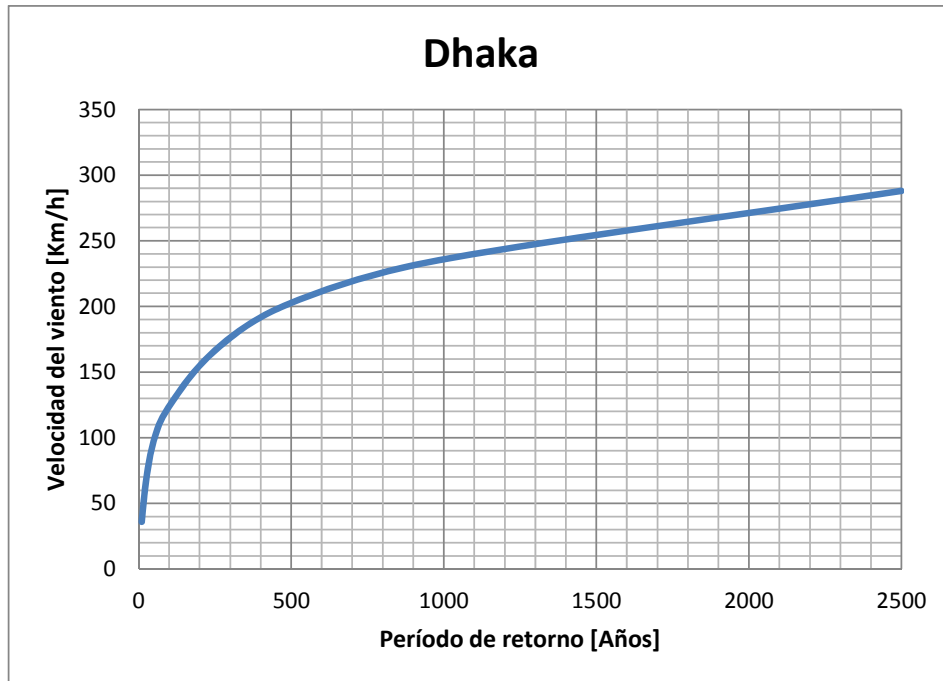
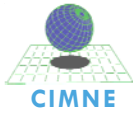


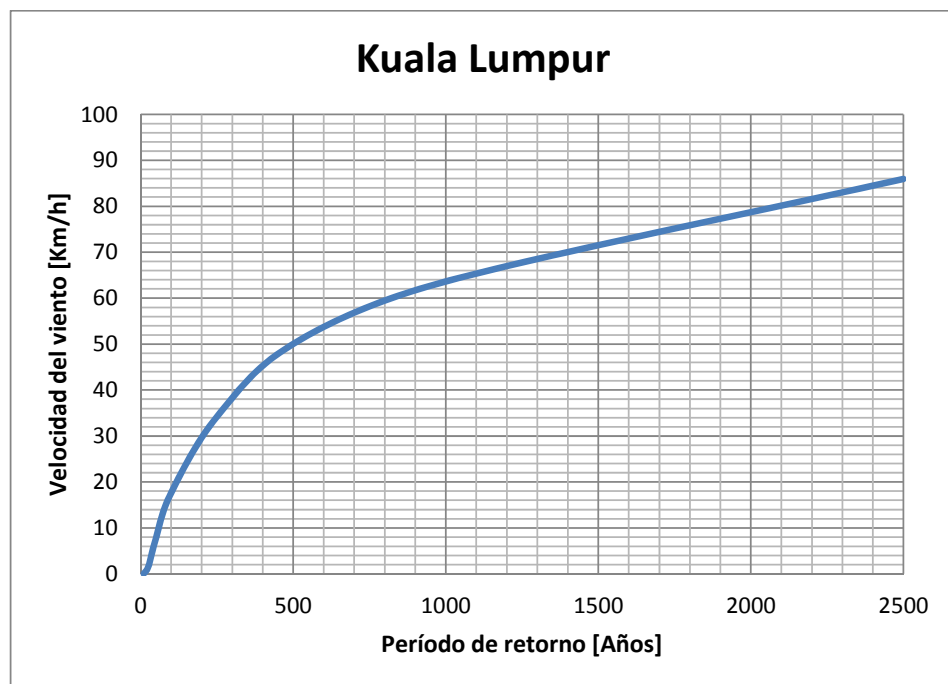
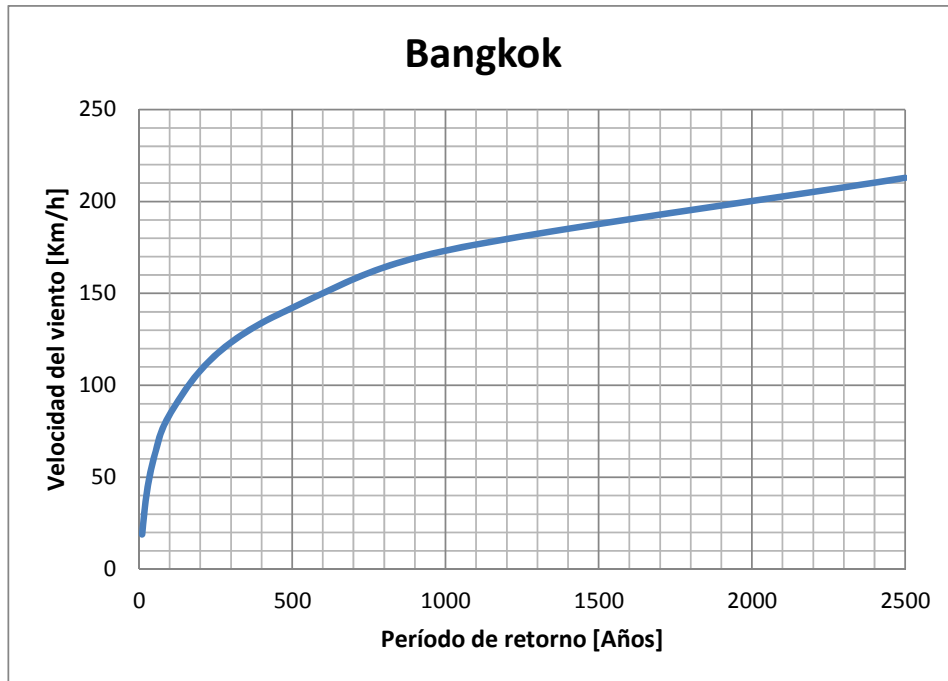
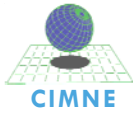


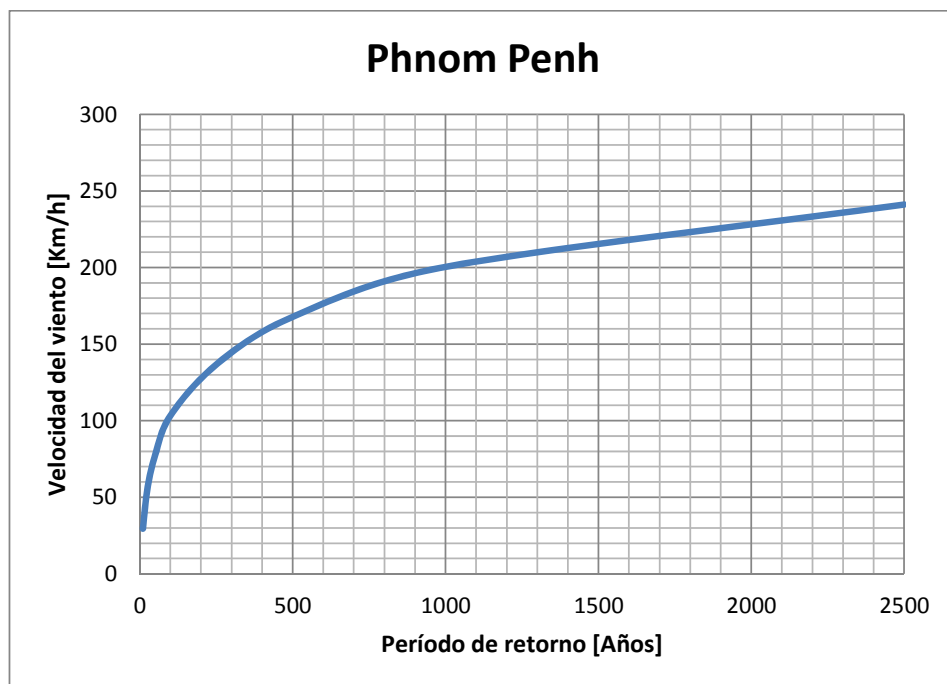
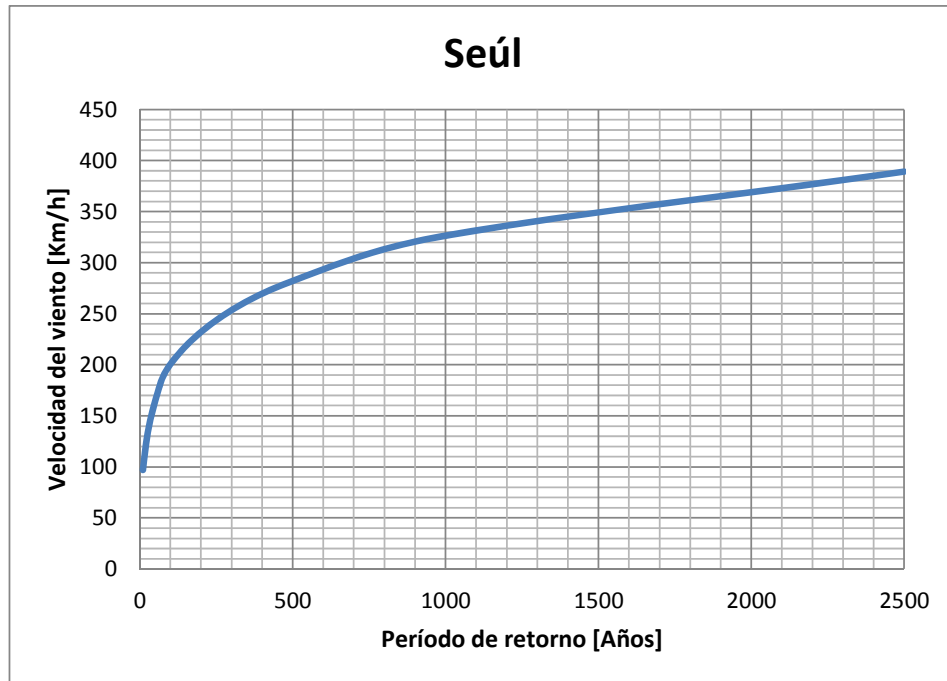
Ciudades de África y Asia

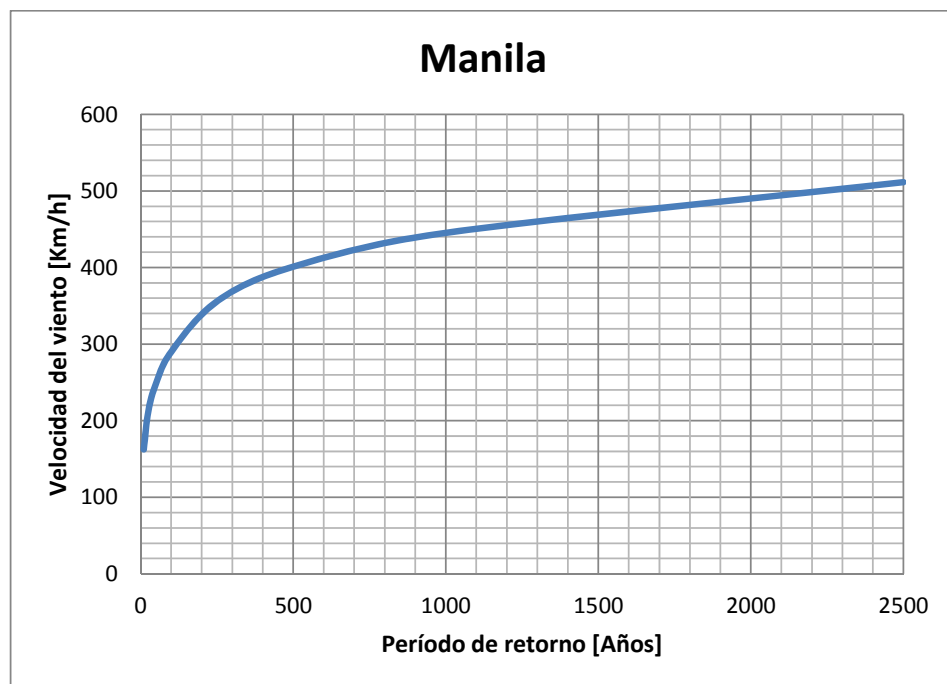
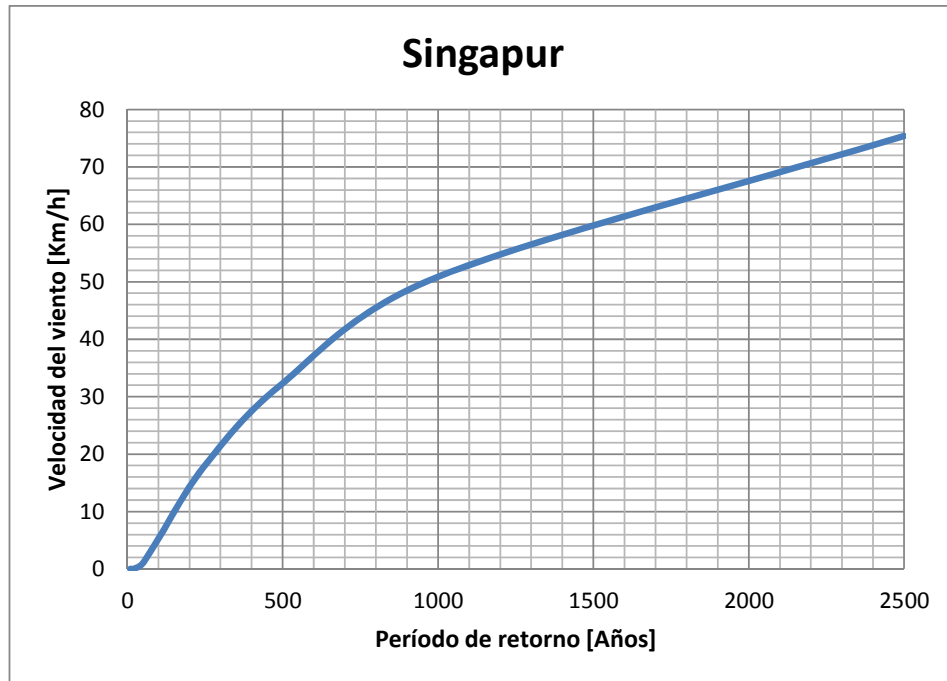
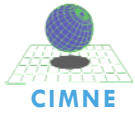


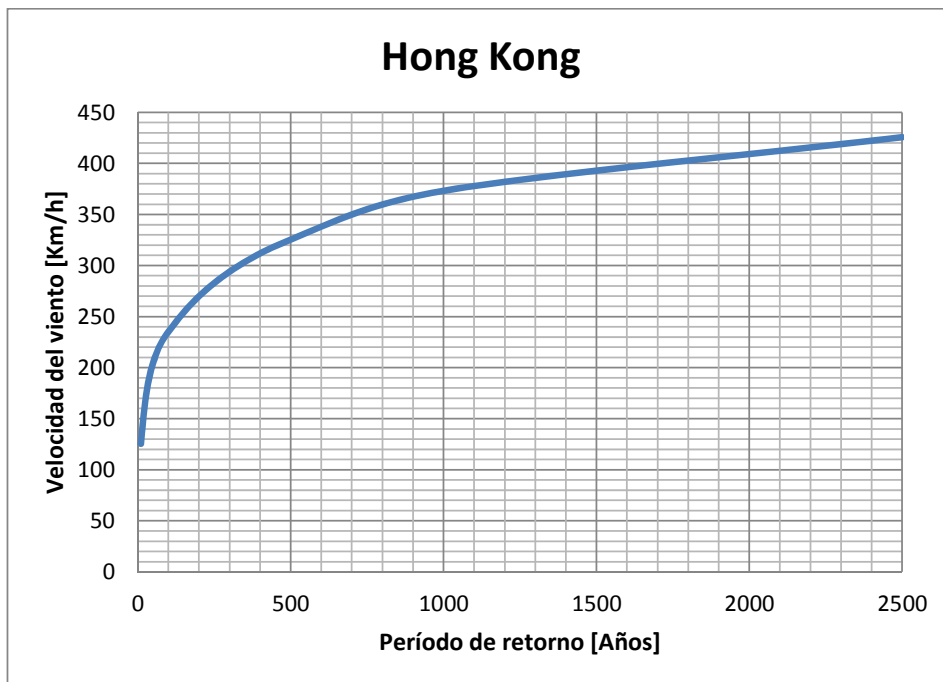
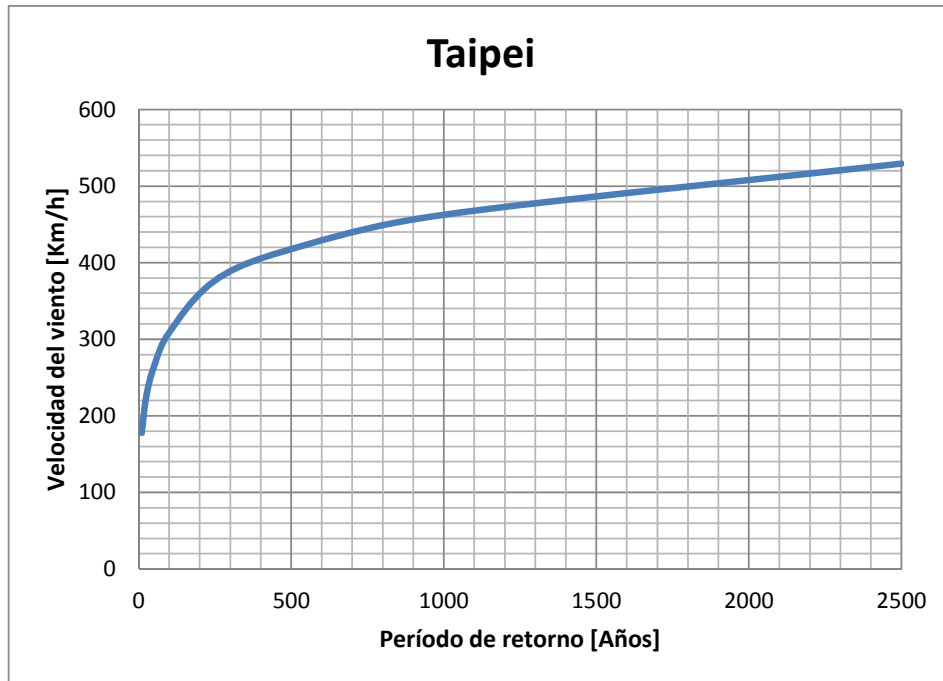
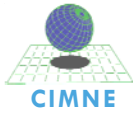


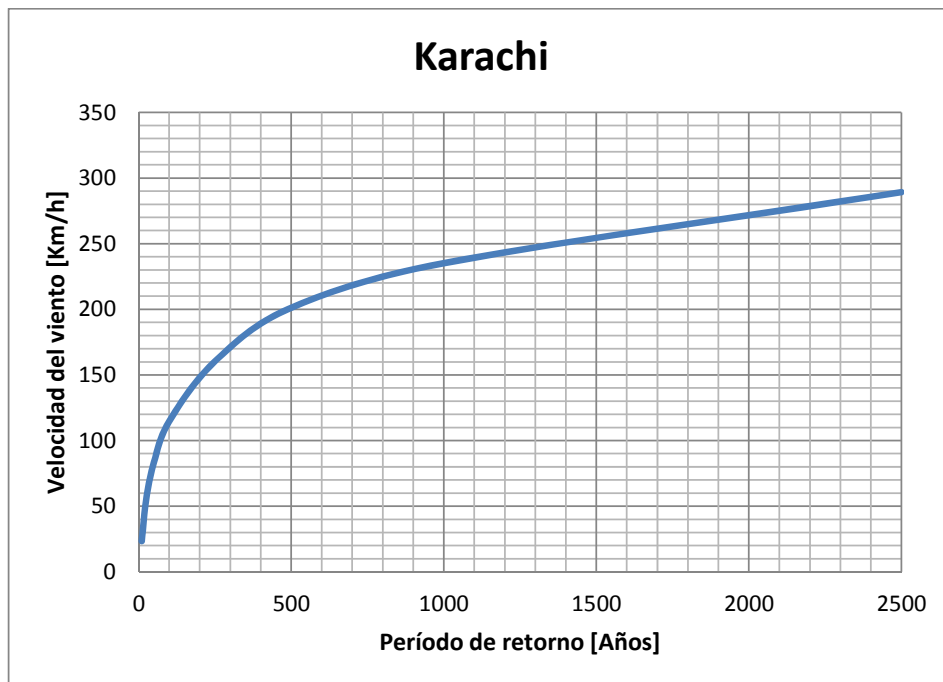
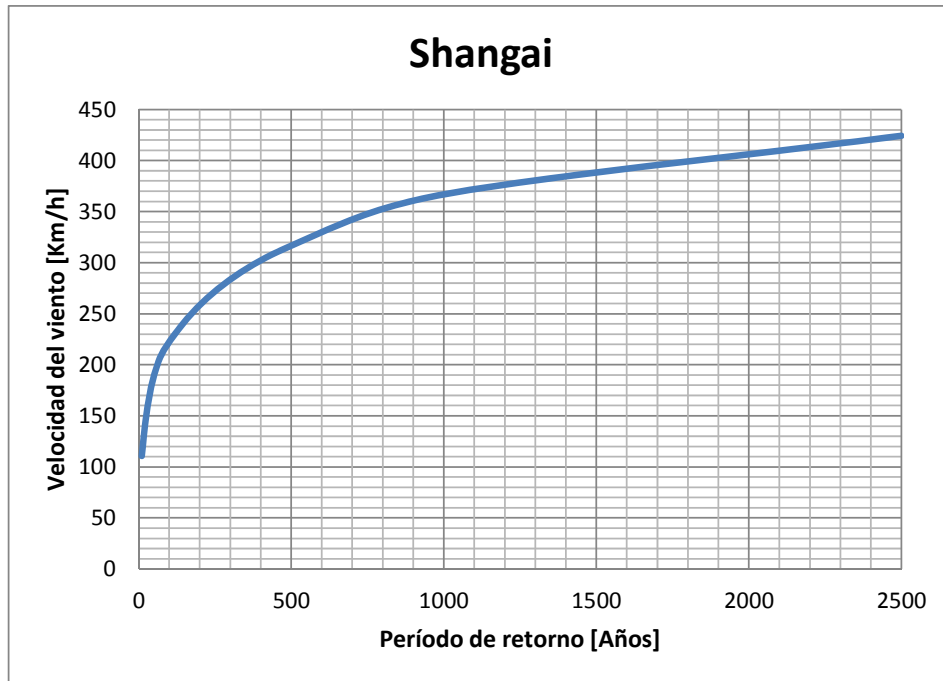
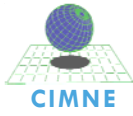


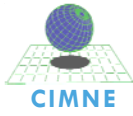




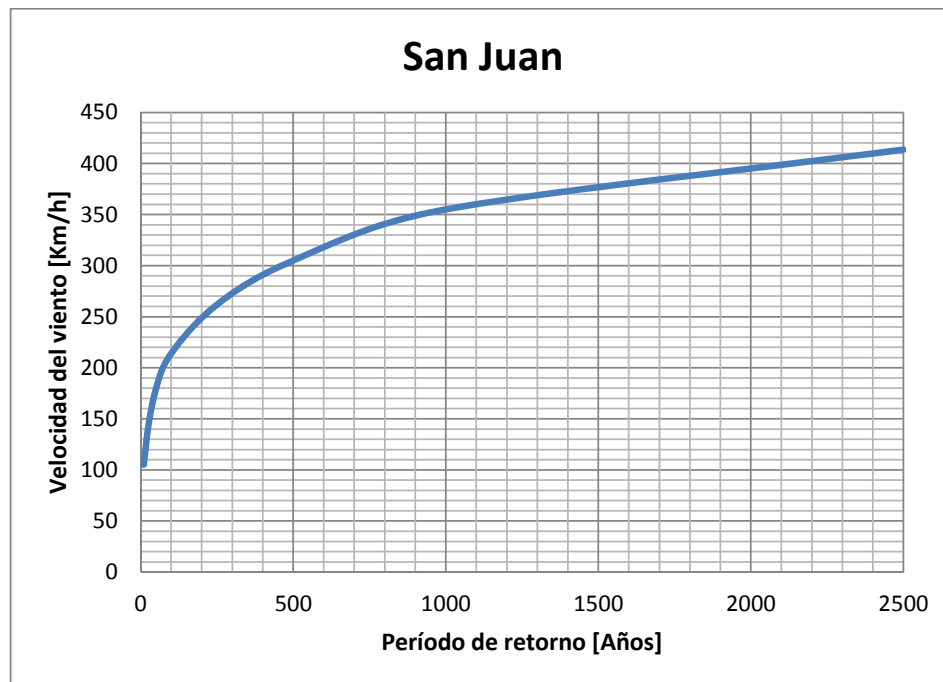
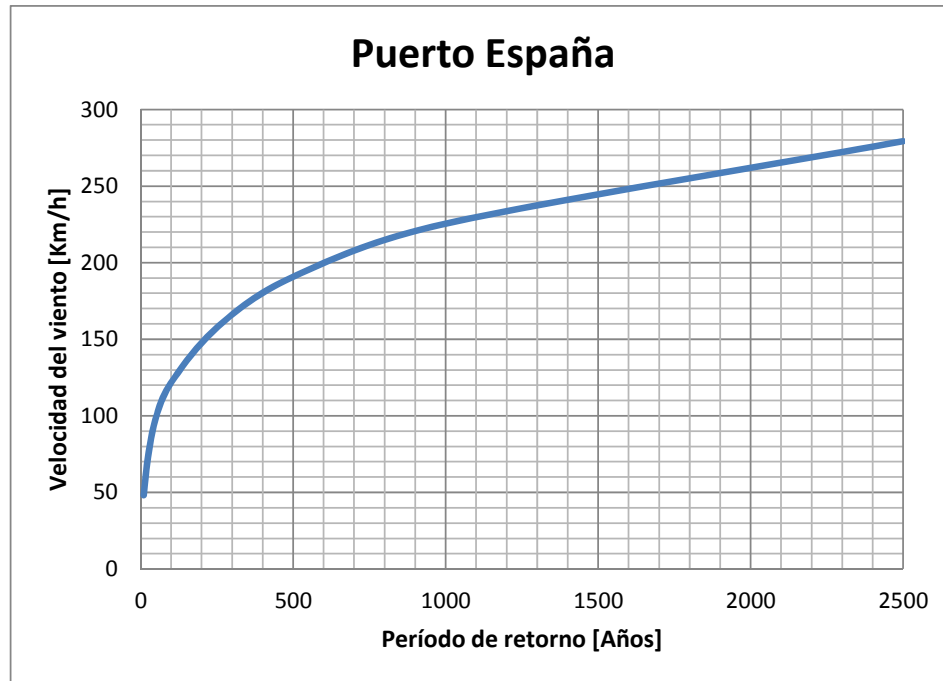


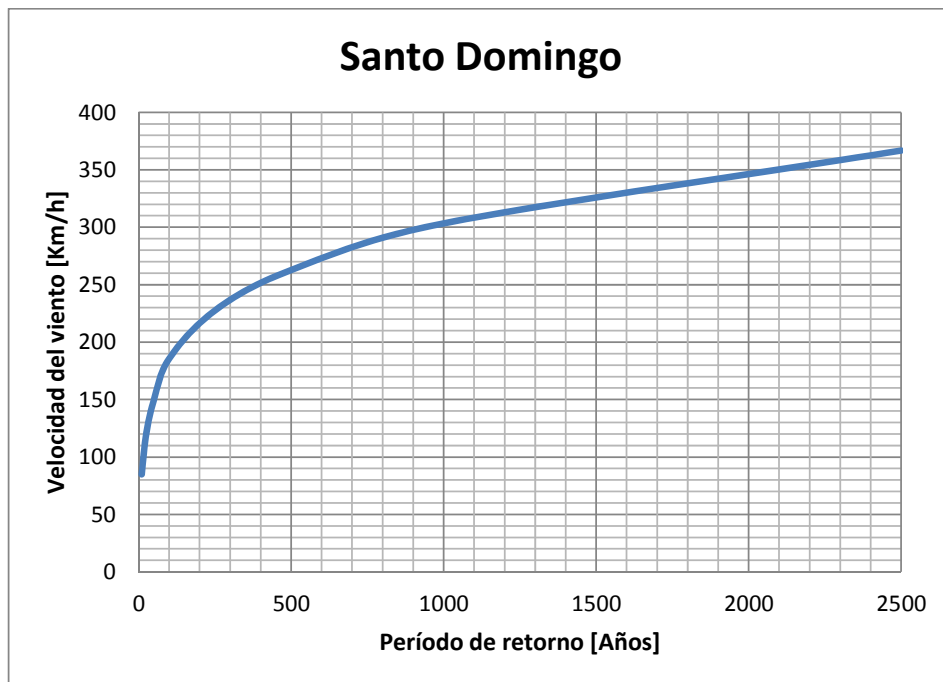
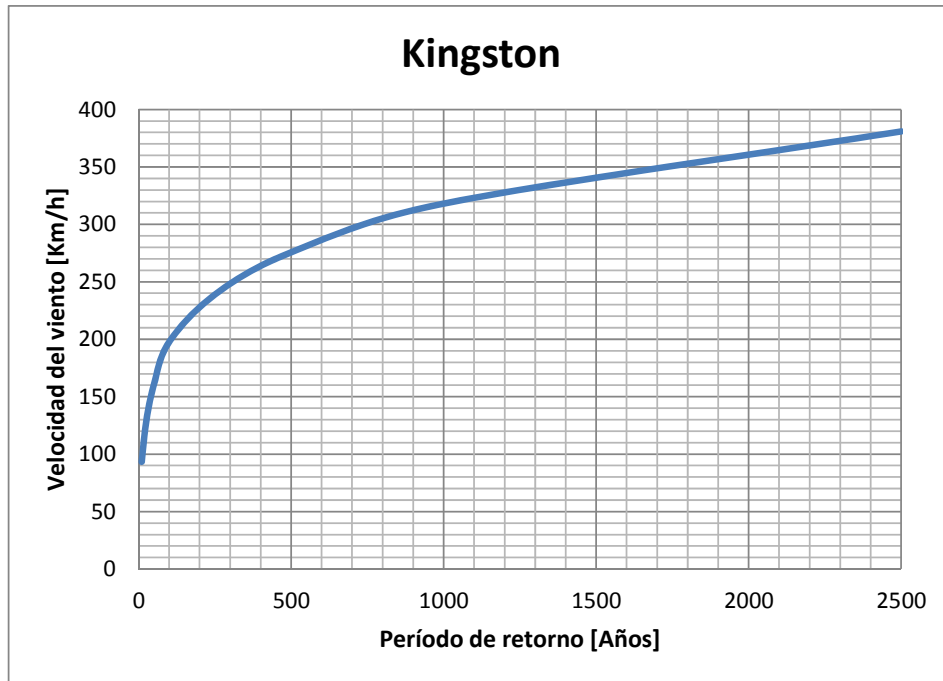
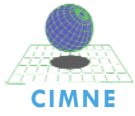


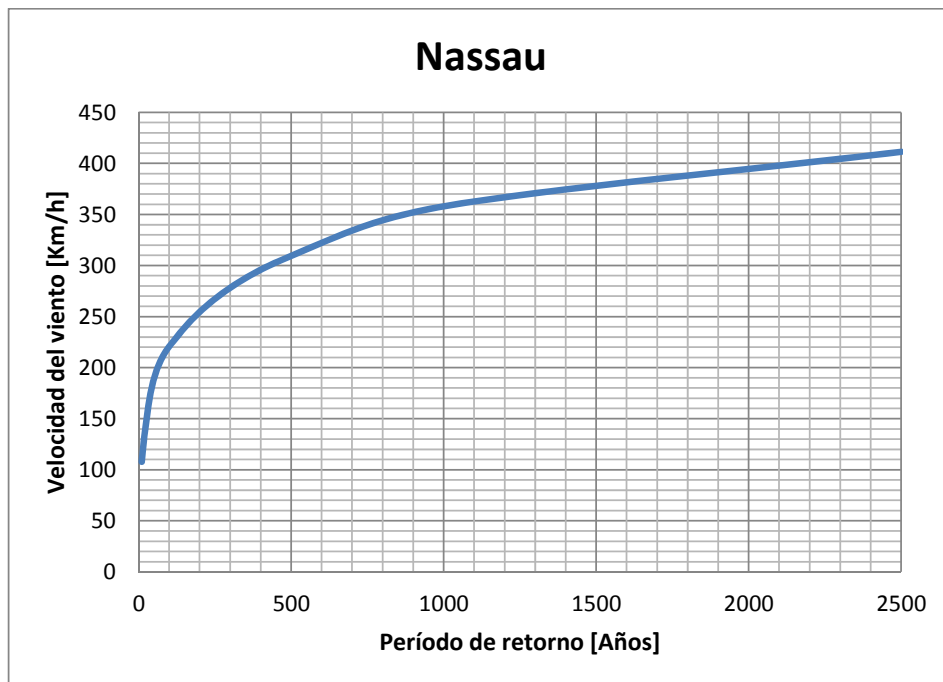
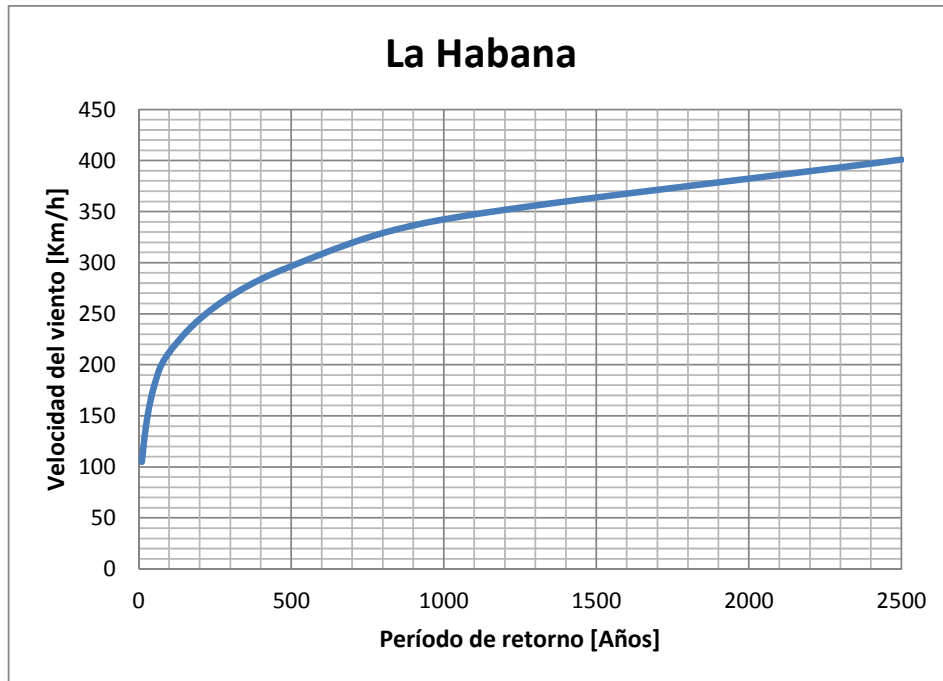
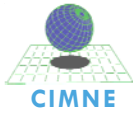


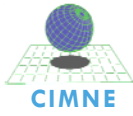


Ciudades en el Caribe

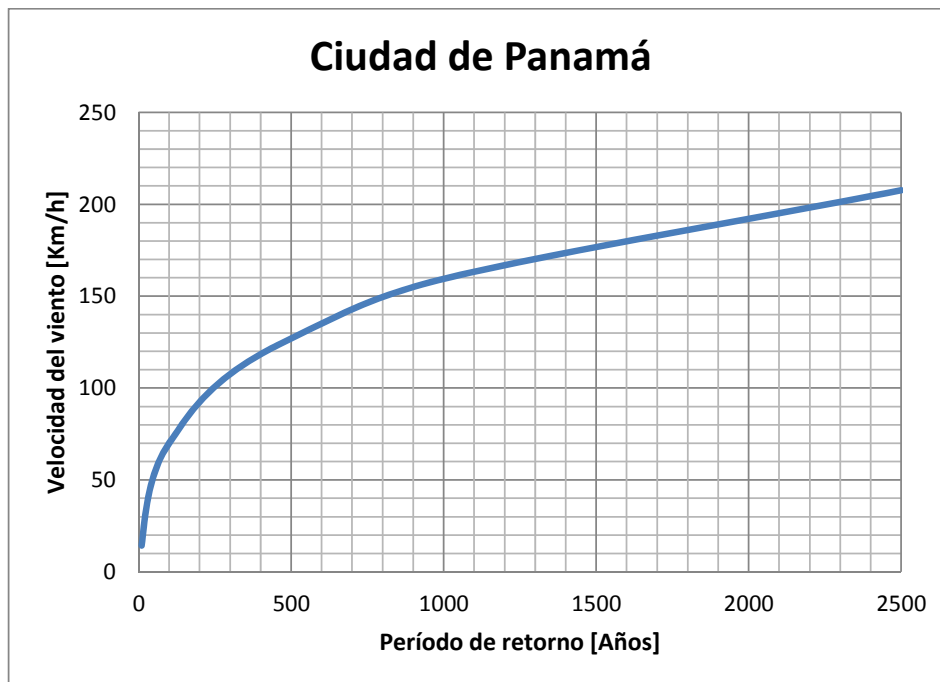
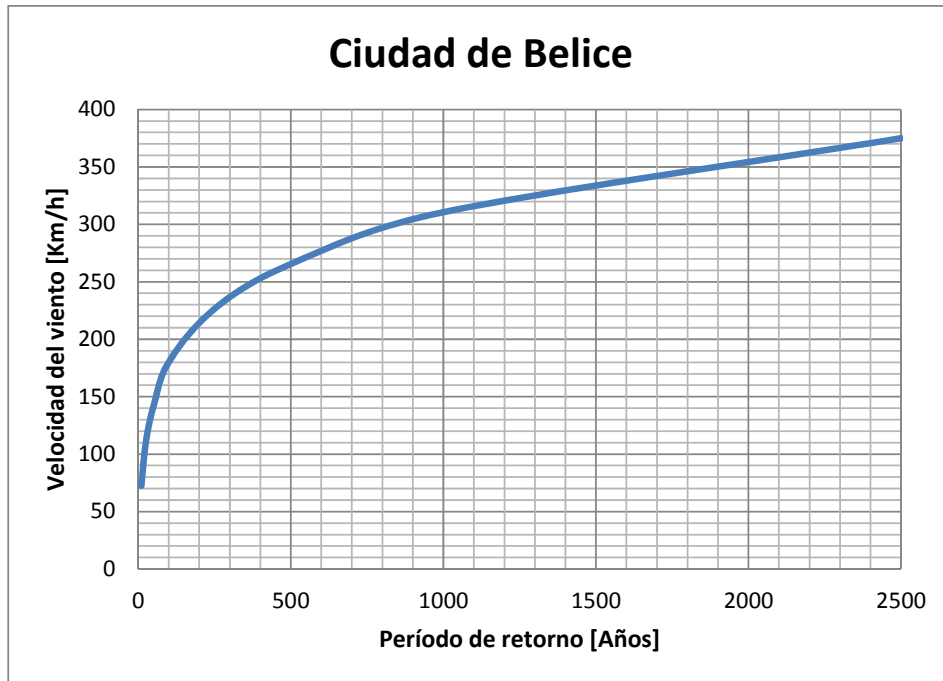


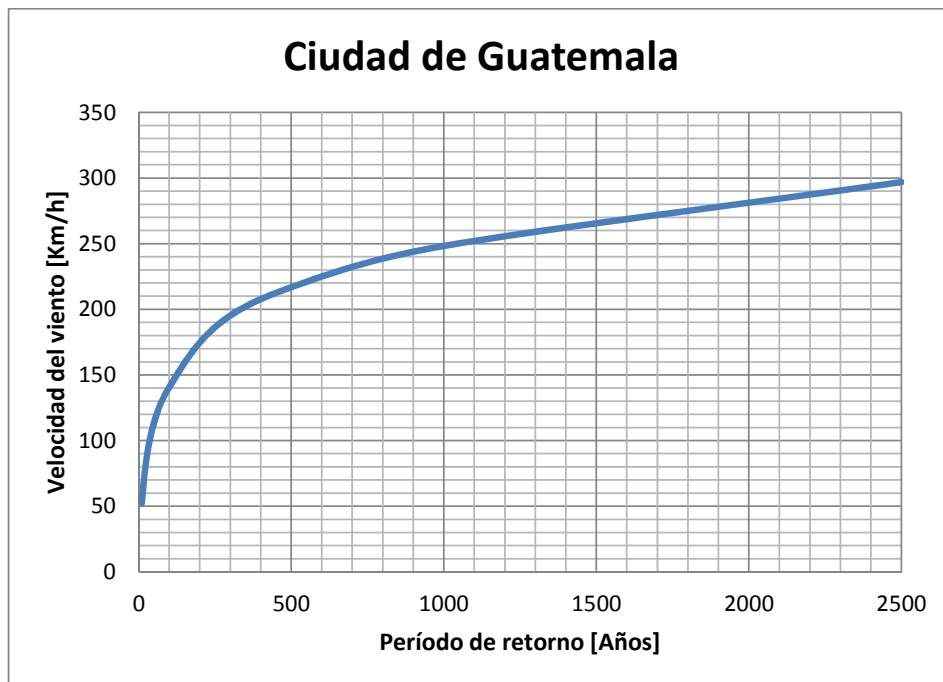
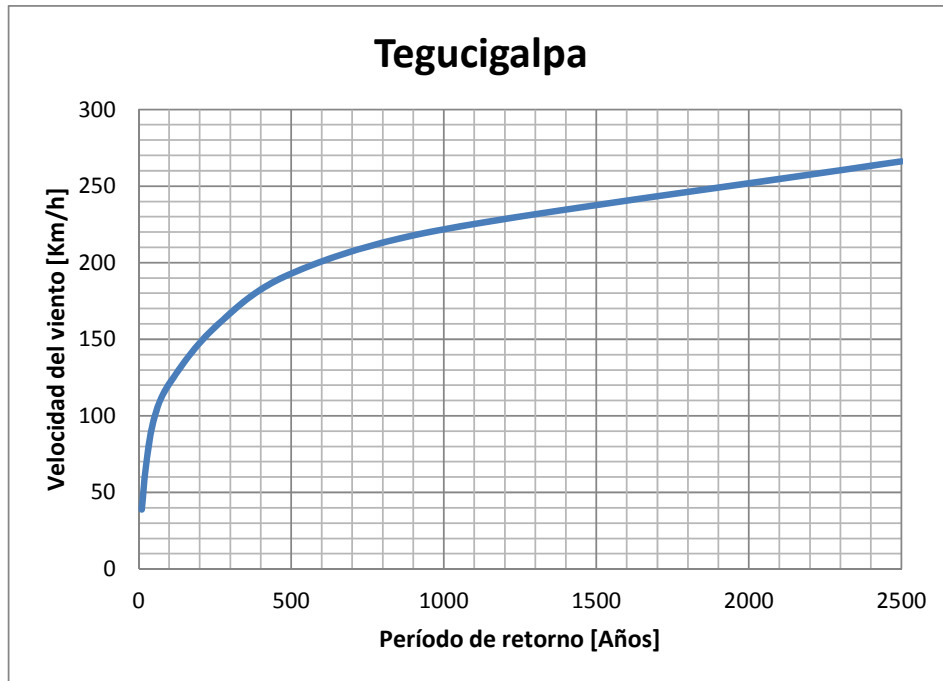
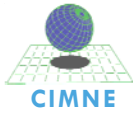


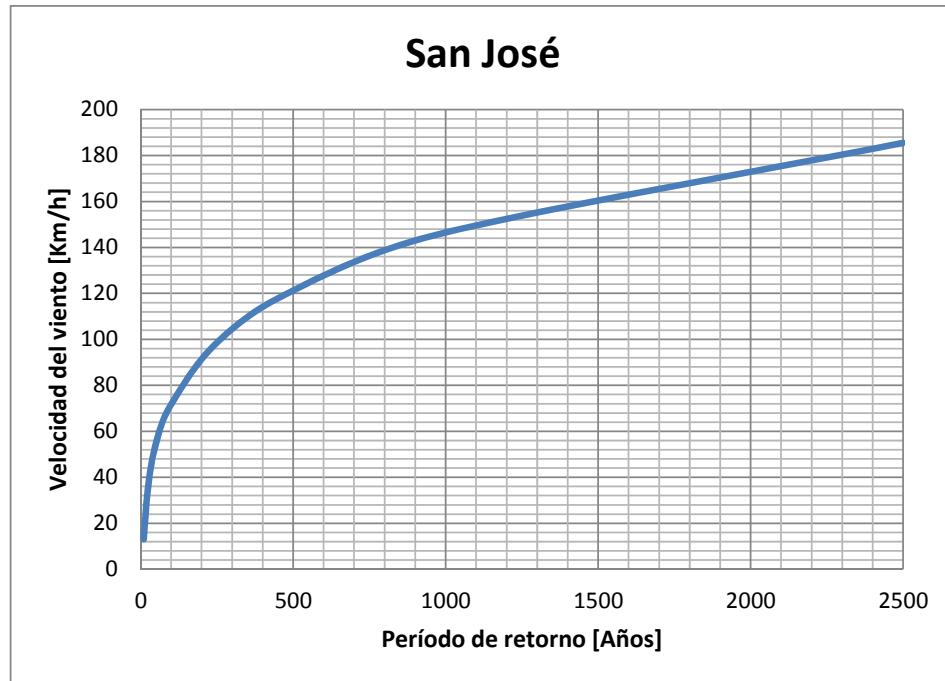
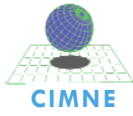


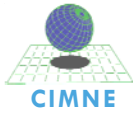


Ciudades en Centroamérica y México

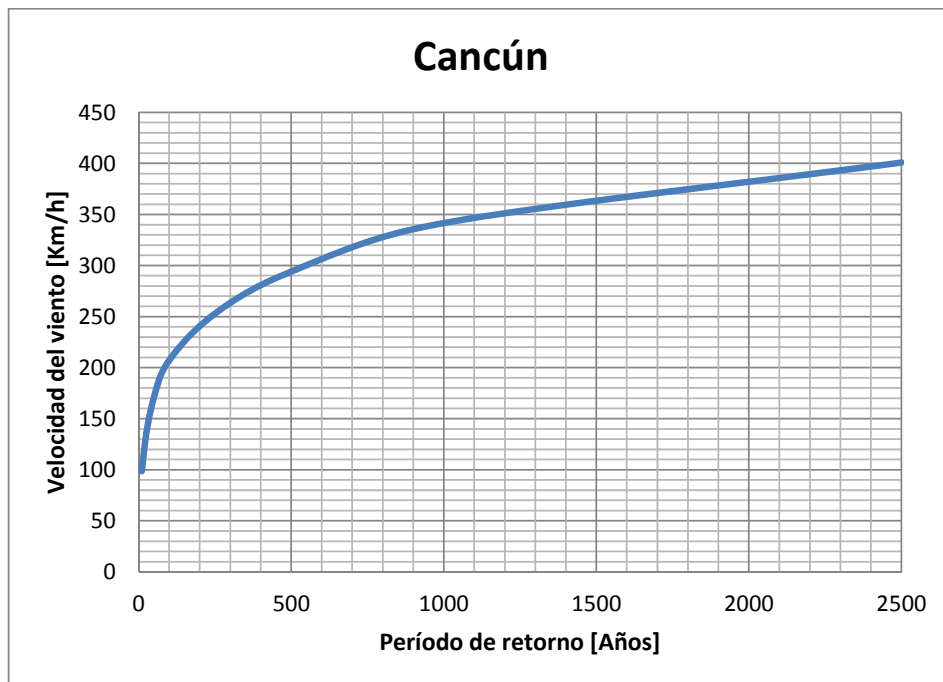
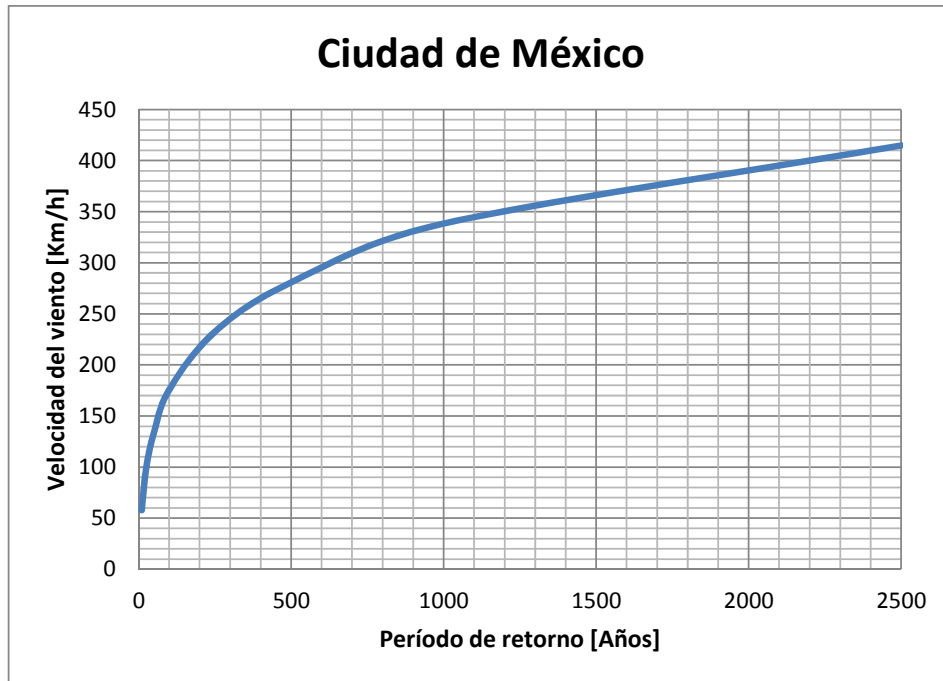


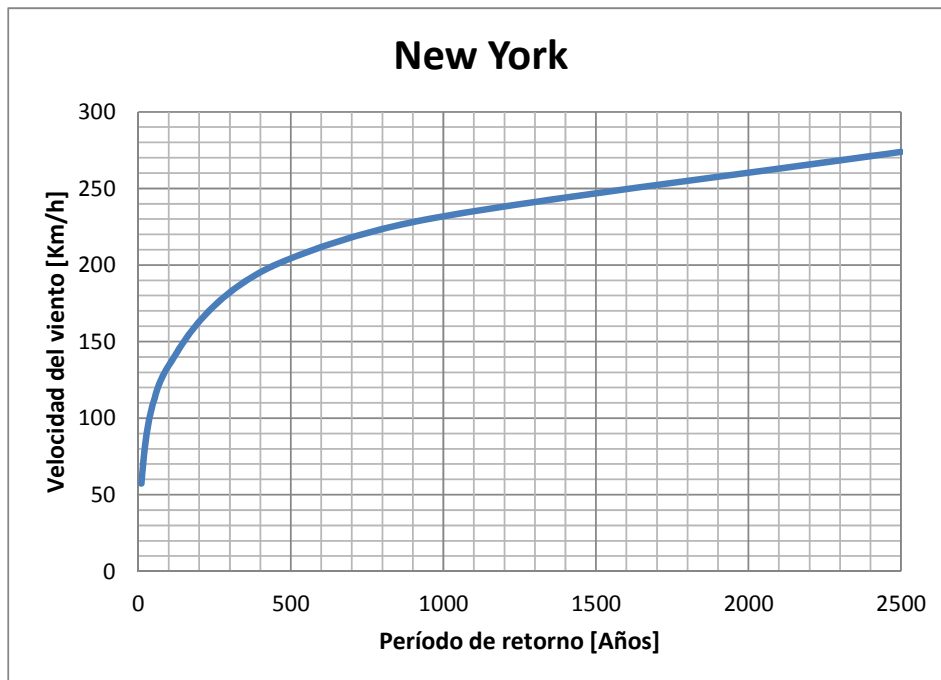
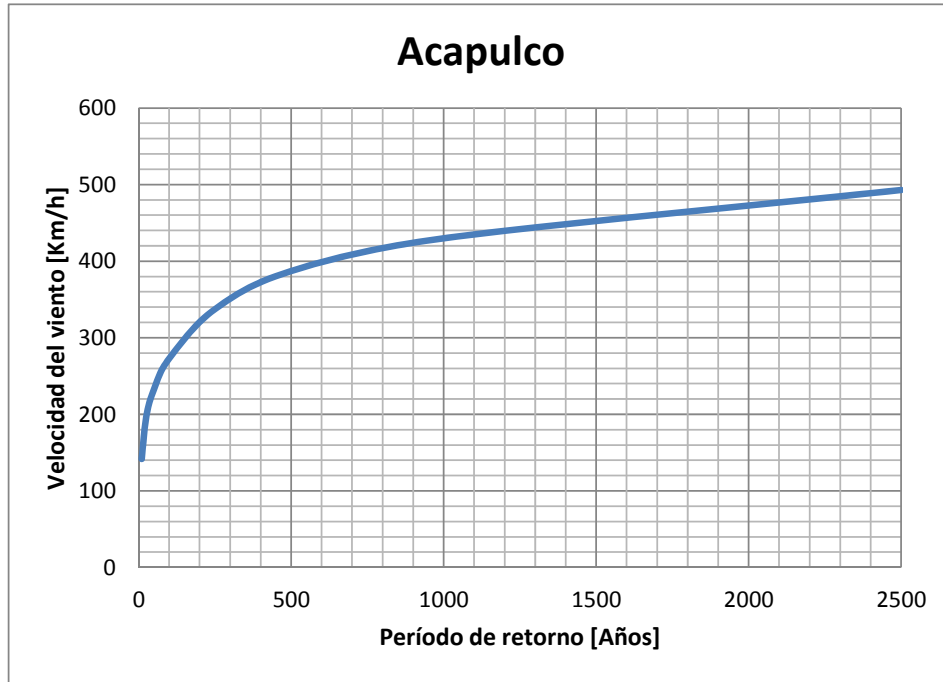
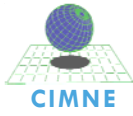


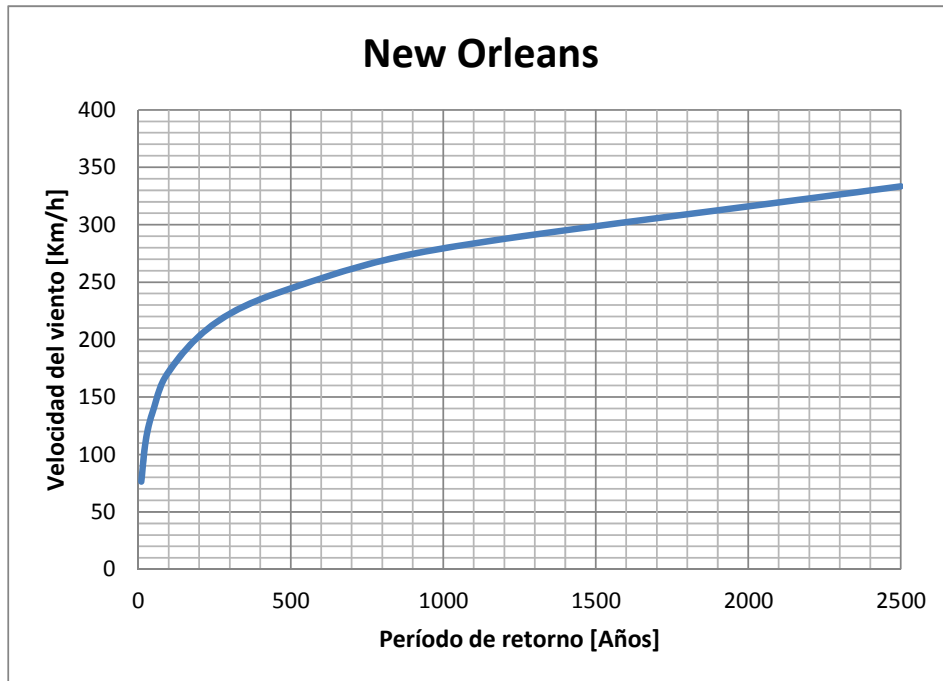
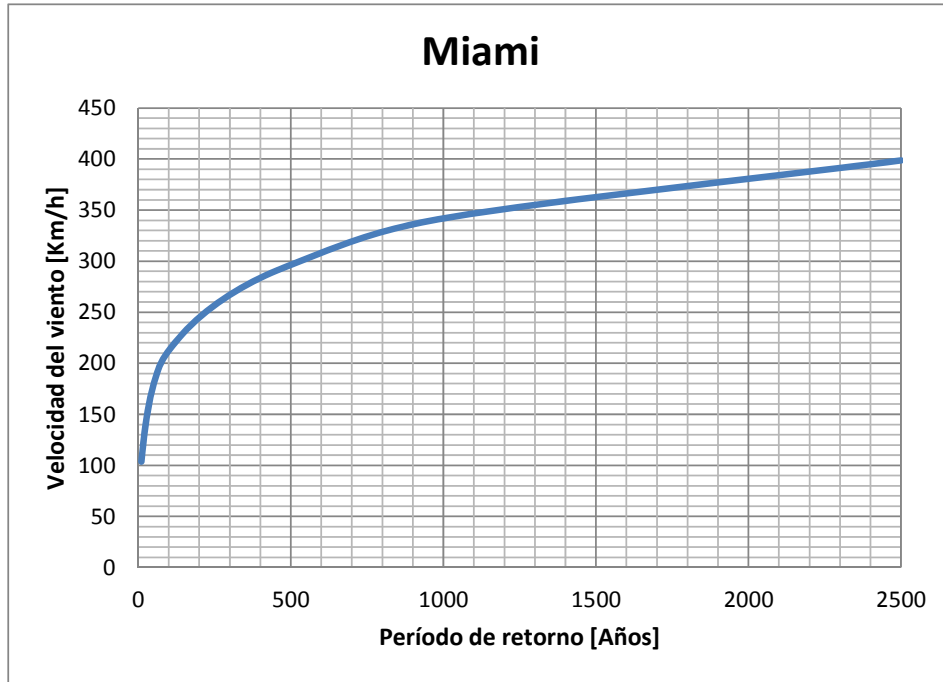
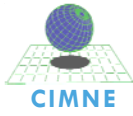


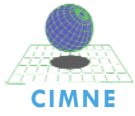


Ciudades de Norteamérica

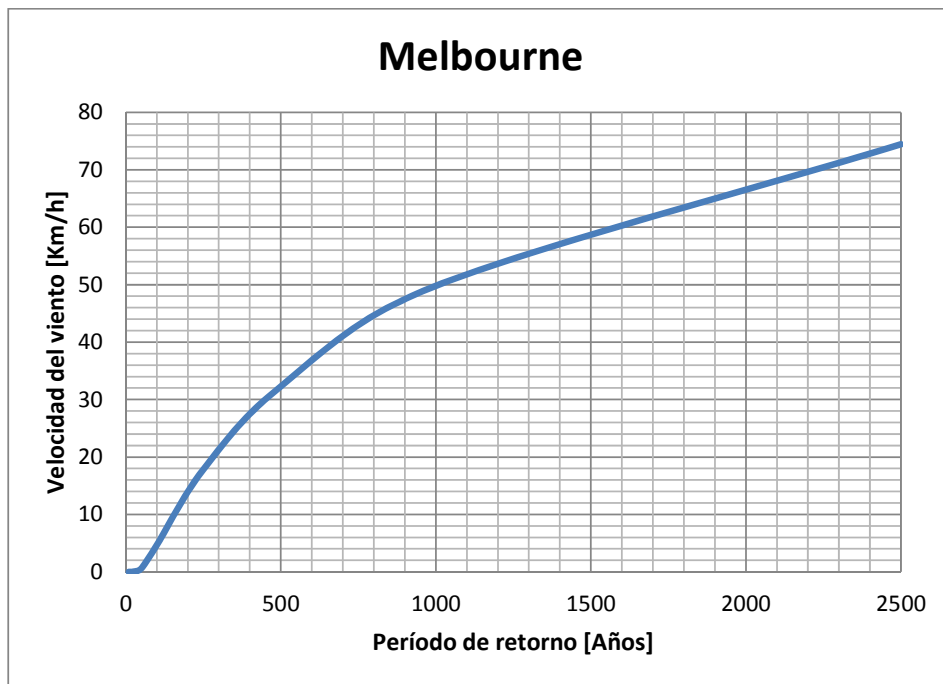
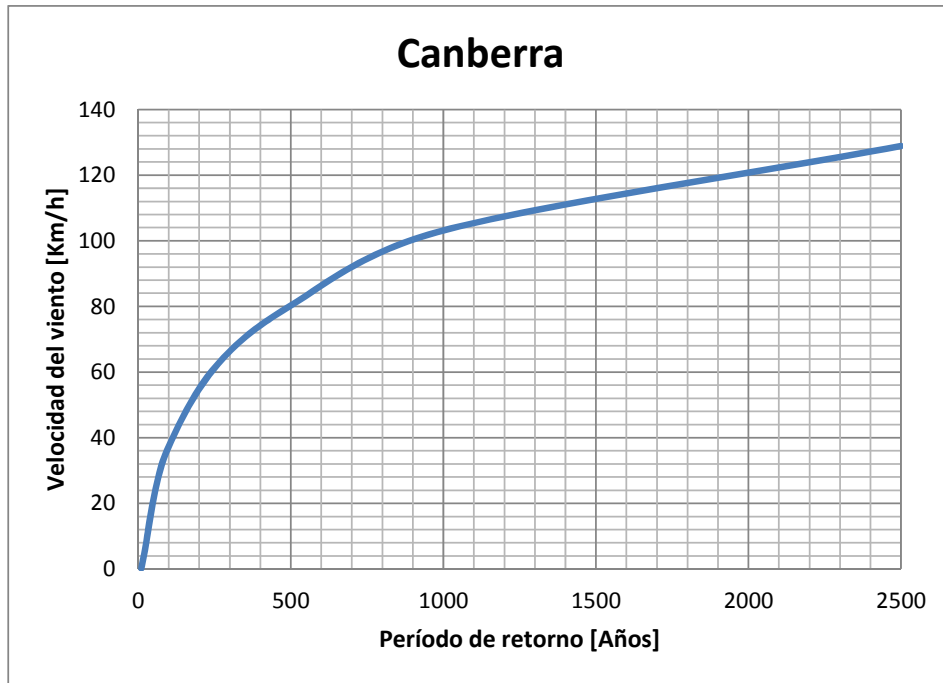


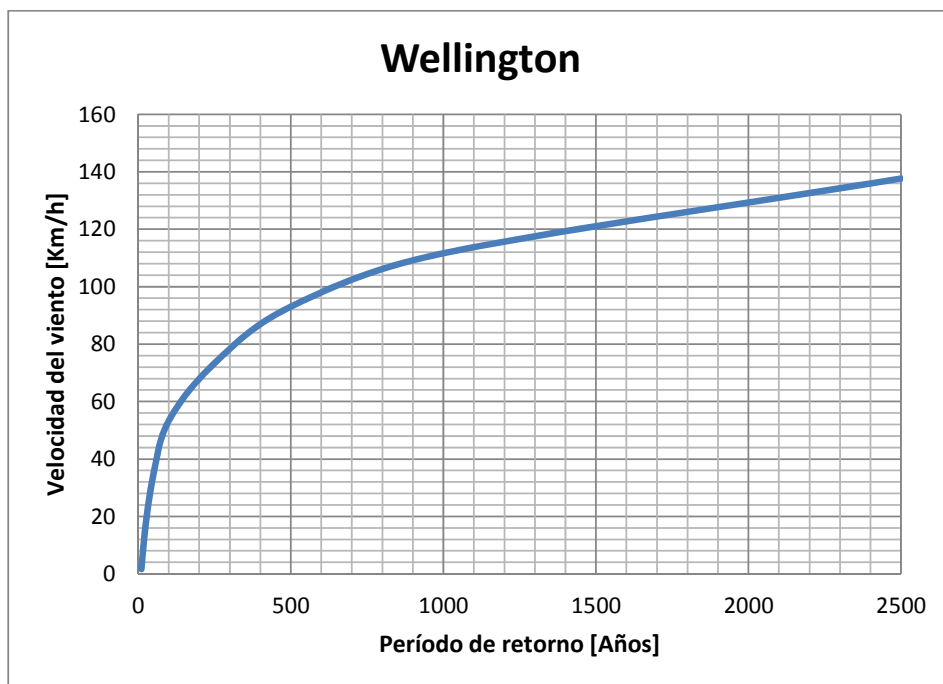
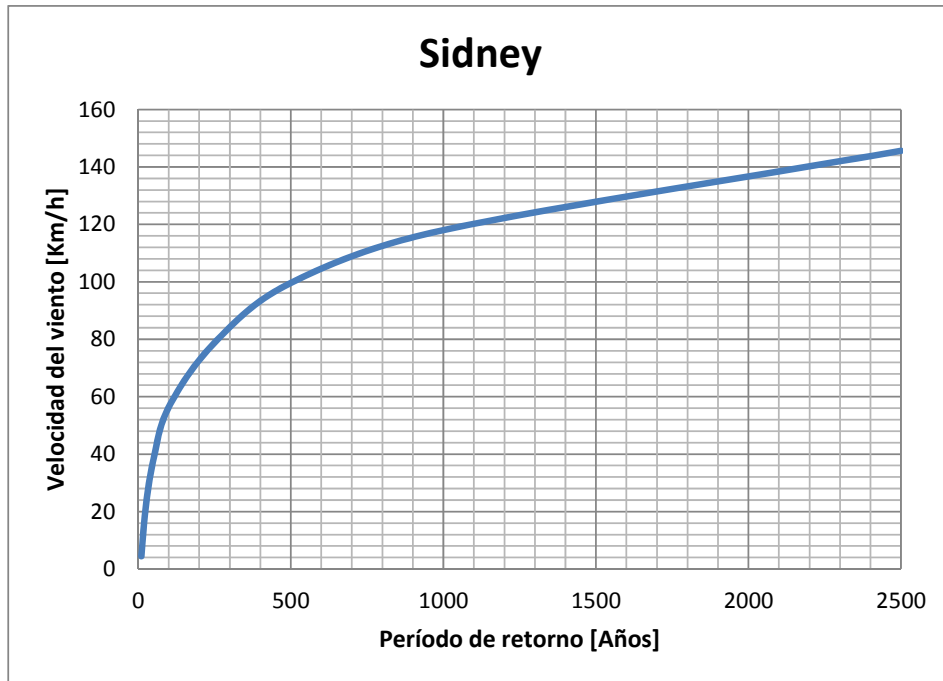
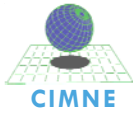


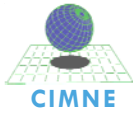




Ciudades en Oceanía







ANEXO 12. DISEÑO DEL REGISTRO DE LA BASE DE DATOS DE EXPOSICIÓN

La BDEM es una base de datos georeferenciada donde cada registro representa un grupo de edificaciones con las siguientes características:

- **ID 5X5**: clave única que identifica a un grupo de datos respecto de la ubicación geográfica mundial (lat, lon) y corresponde a un identificador asignado a cada registro (*grupo de edificaciones*) una vez la cobertura de población es muestreada para reducir su resolución (paso del 3 algoritmo).
- **COUNTRY**: clave ISO de 3 caracteres de identificación del país según la base de datos WDI.
- **CTRYDEVP**: *nivel de desarrollo* del país según el criterio establecidos por el Banco Mundial
- **EQHZLEV**: *nivel de amenaza por sismo* (alto, medio y bajo) en la localización del presente *grupo de edificaciones*.
- **WDHZLEV**: *nivel de amenaza por viento* (alto, medio y bajo) huracanado en la localización del presente *grupo de edificaciones*.
- **COMPLEX**: *nivel de complejidad* asignado al área urbana en la que se ubica el *grupo de edificaciones*.
- **BLDGUSE**: *sector* al que pertenece el *grupo de edificaciones*.
- **BLDGCLASS**: clave asignada para identificar si el *grupo de edificaciones* hace parte del *portafolio de responsabilidad fiscal* del Estado (gobierno central).
- **BS TYPE**: *tipo constructivo* asignado al *grupo de edificaciones* según lo suministrado por el grupo WAPMERR.
- **VALFIS**: *valor expuesto físico urbano* del *grupo de edificaciones* de un sector y tipo constructivo particular, asignado proporcionalmente a la población relativa de cada localización individual.
- **VALHUM**: *número de personas* que habitan en el *grupo de edificaciones* de un sector y tipo constructivo particular, y corresponde aproximadamente a la población del país a 2010.
- **SE SISMO**: clave para identificar el modelo de comportamiento (*función de vulnerabilidad*) asignado al presente *grupo de edificaciones* ante la amenaza de sismo.
- **SE VIENTO**: clave para identificar el modelo de comportamiento (*función de vulnerabilidad*) asignado al presente *grupo de edificaciones* ante la amenaza de viento huracanado.

ANEXO 13. VALOR FÍSICO EXPUESTO A NIVEL DE PAÍS

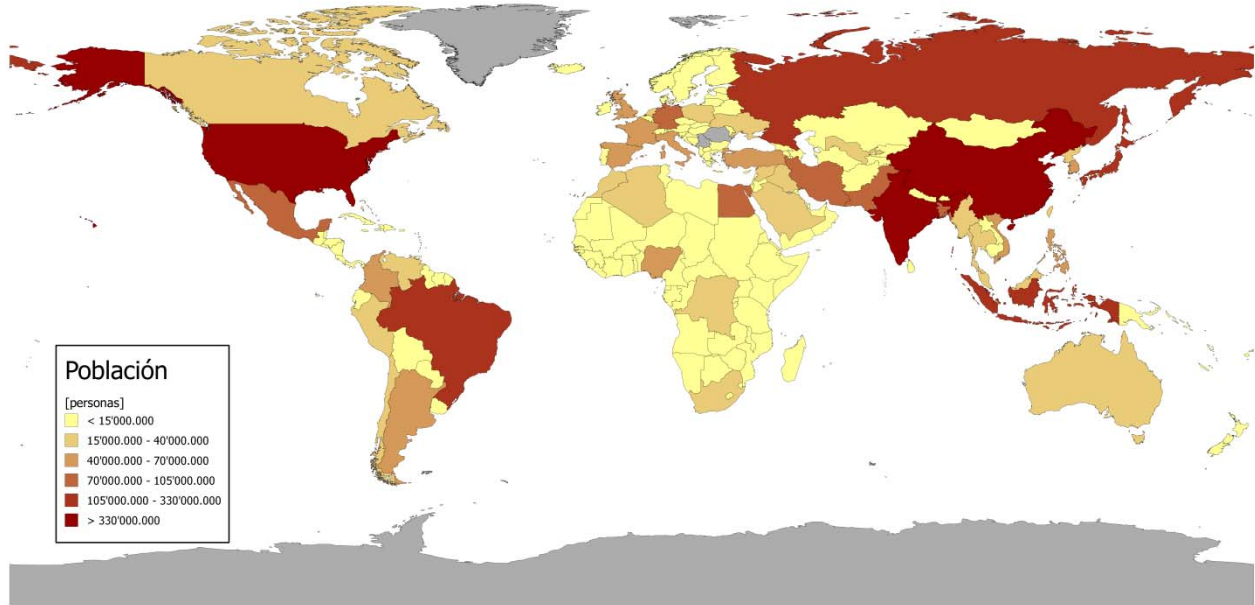


Figura A13-1
Distribución geográfica de población por país

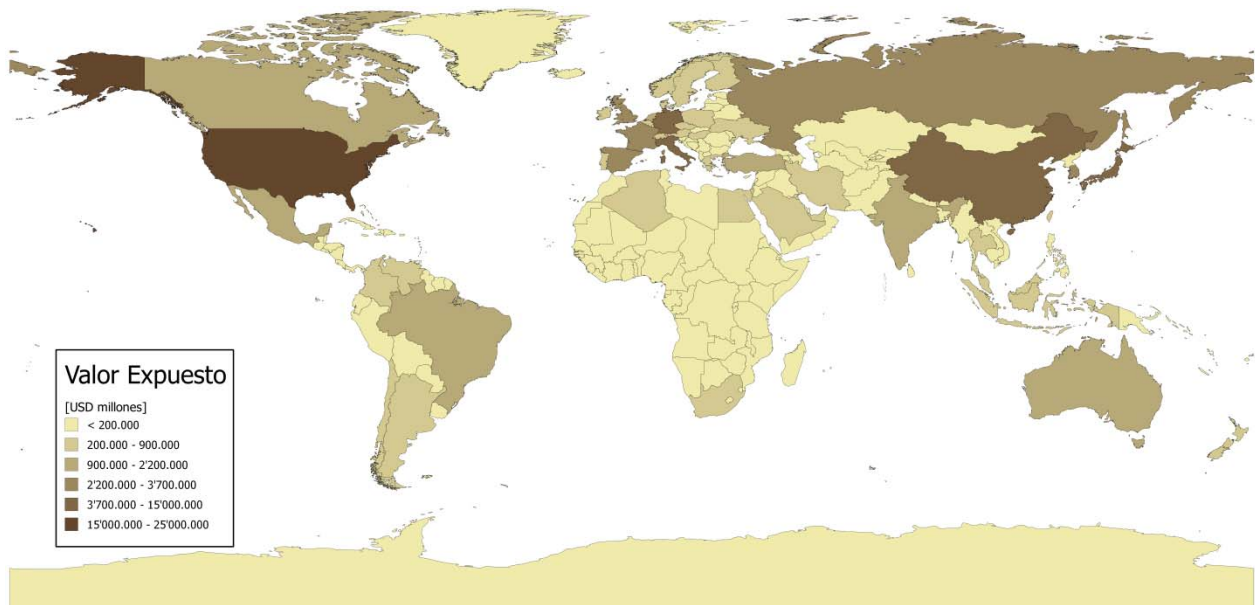


Figura A13-2
Distribución geográfica del valor expuesto total (stock de capital) por país

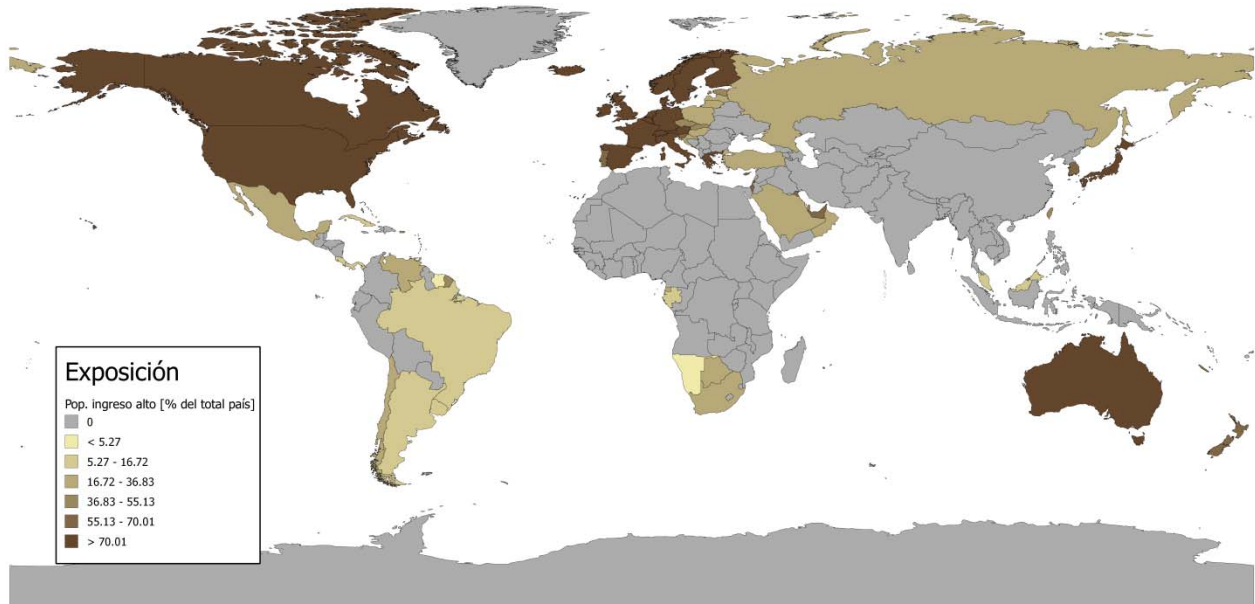


Figura A13-3
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de la población de ingreso alto por país

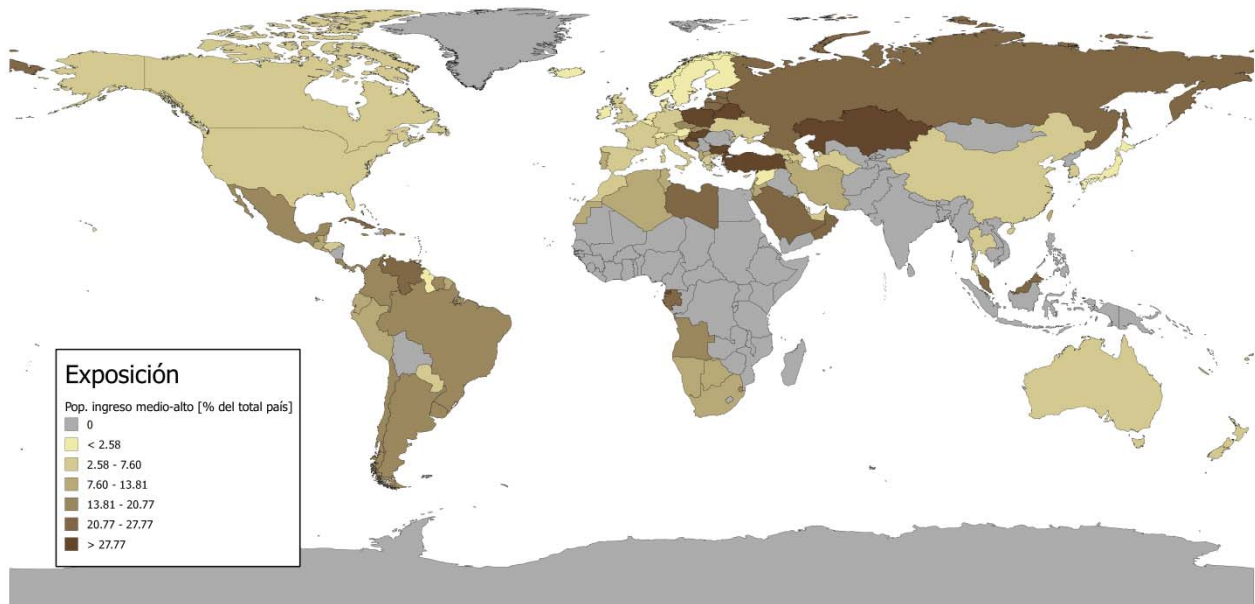


Figura A13-4
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de la población de ingreso medio-alto por país

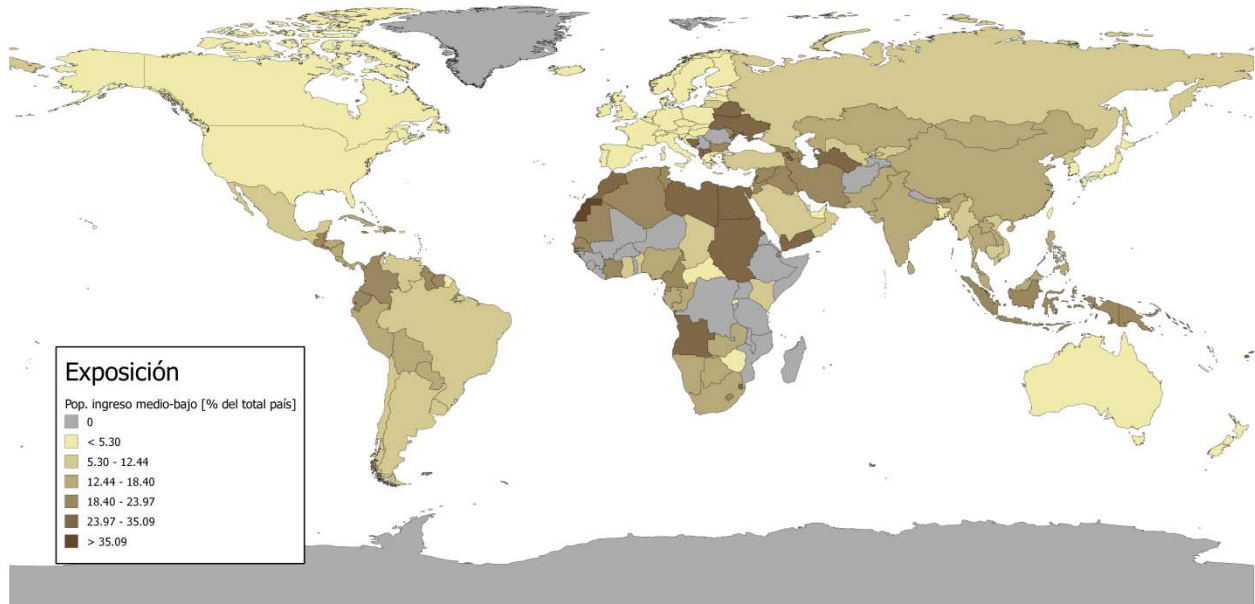


Figura A13-5
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de la población de ingreso medio-bajo por país

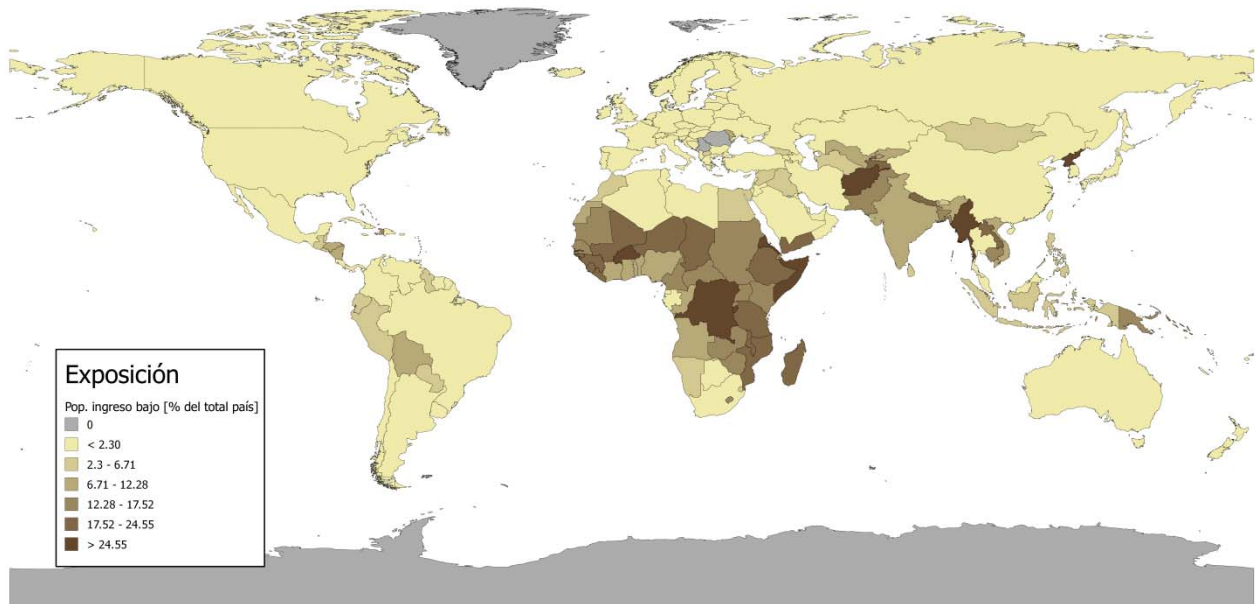


Figura A13-6
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de la población de bajos ingresos por país

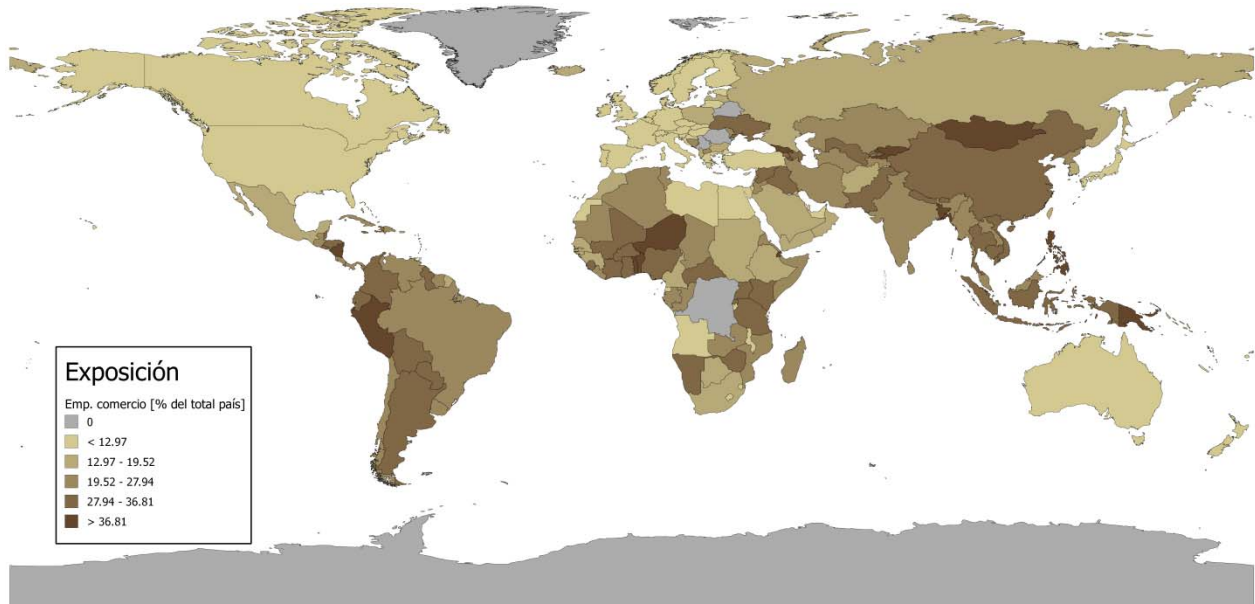


Figura A13-7
Distribución geográfica del valor expuesto de edificaciones de uso comercial por país

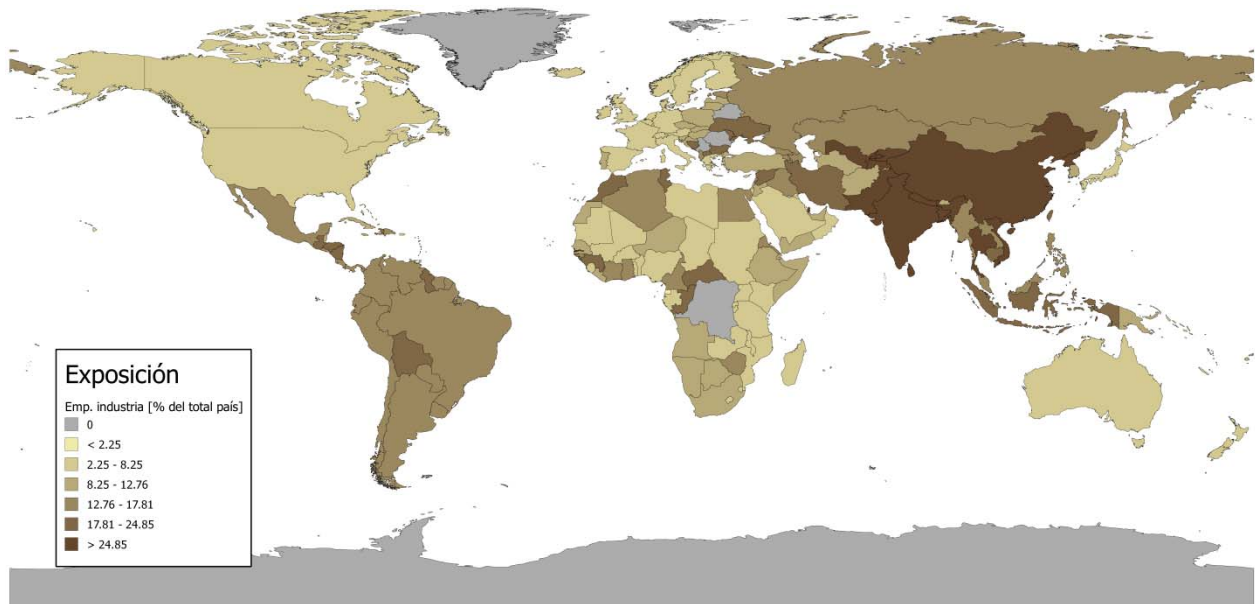


Figura A13-8
Distribución geográfica del valor expuesto de edificaciones de uso industrial por país

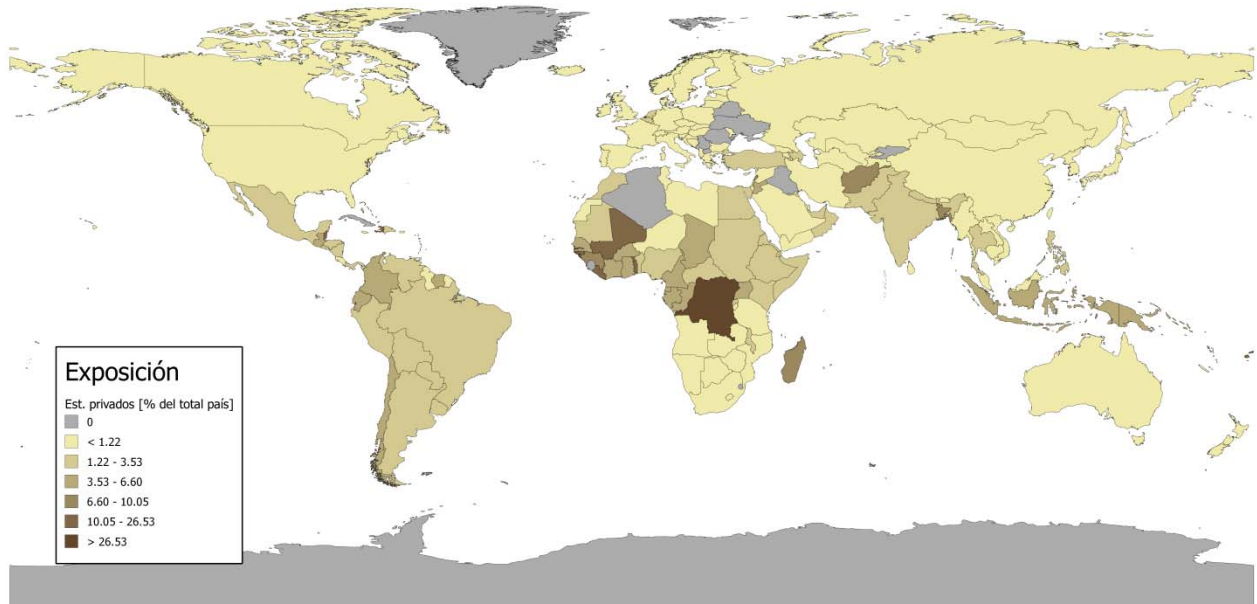


Figura A13-9
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de educación privada por país

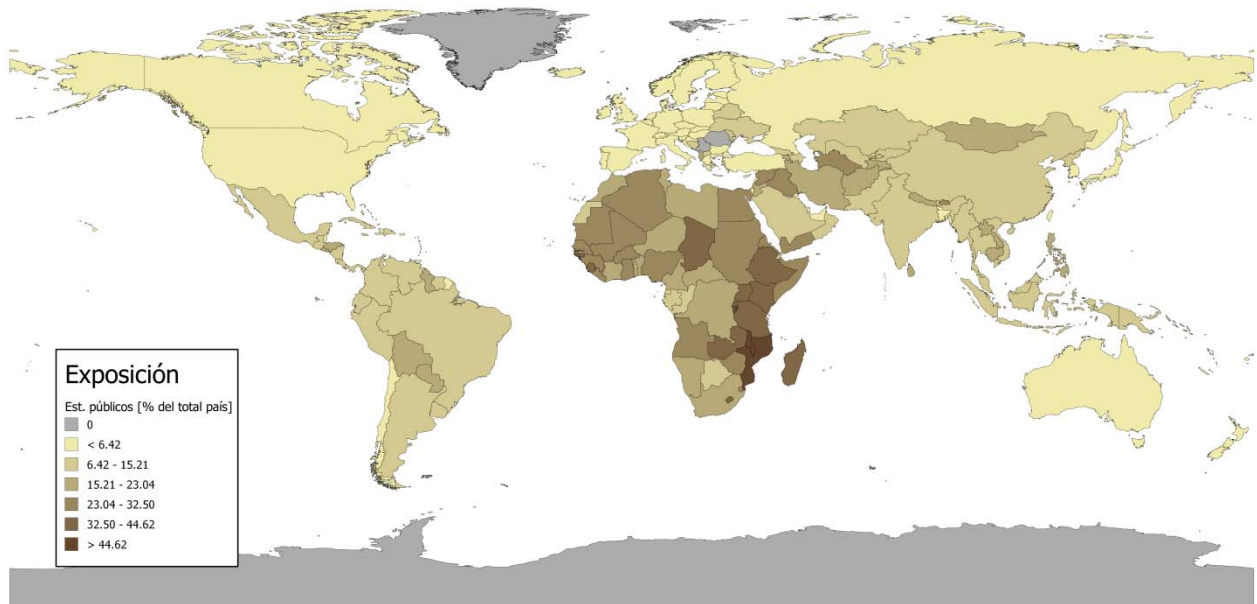


Figura A13-10
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de educación pública por país

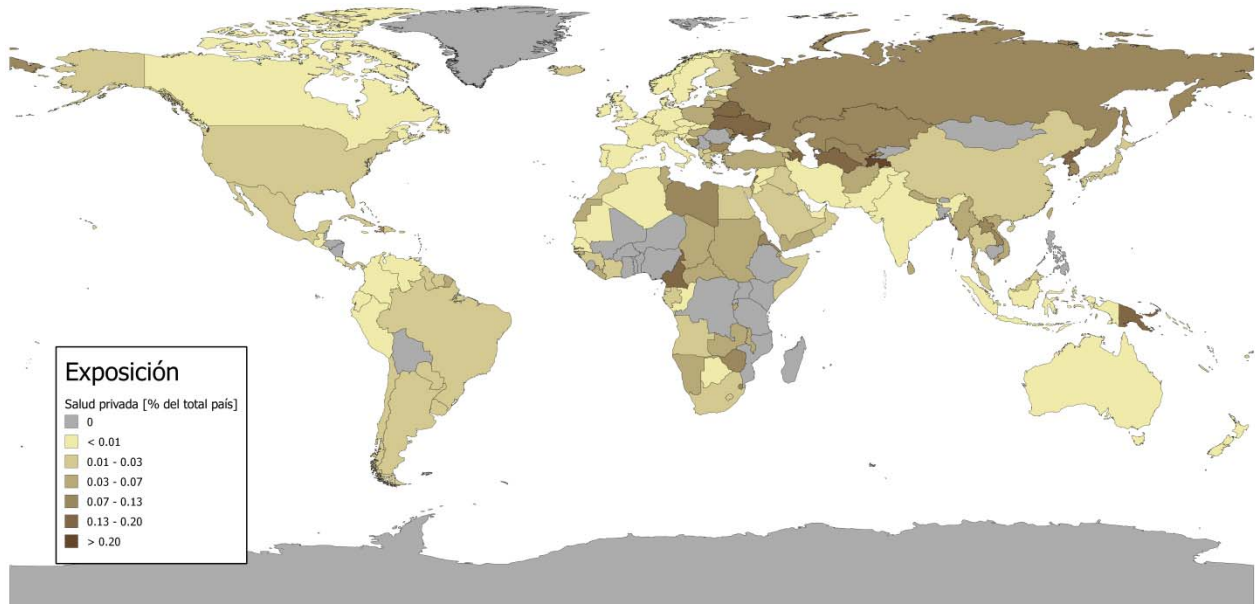


Figura A13-11
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de salud privada por país

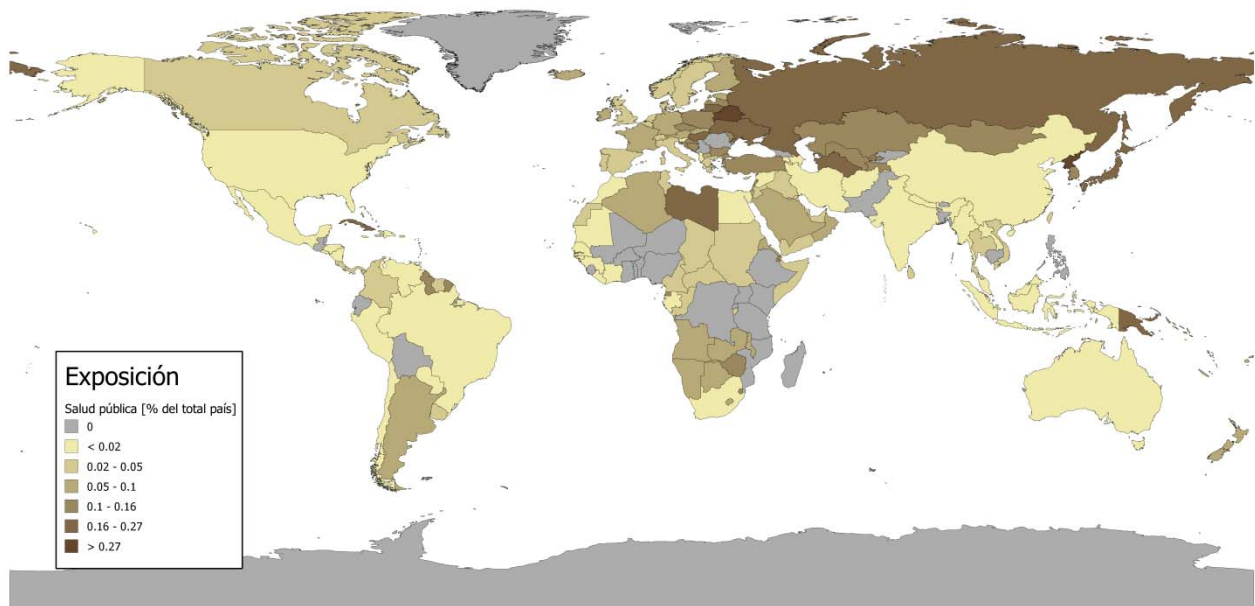


Figura A13-12
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones de salud pública por país

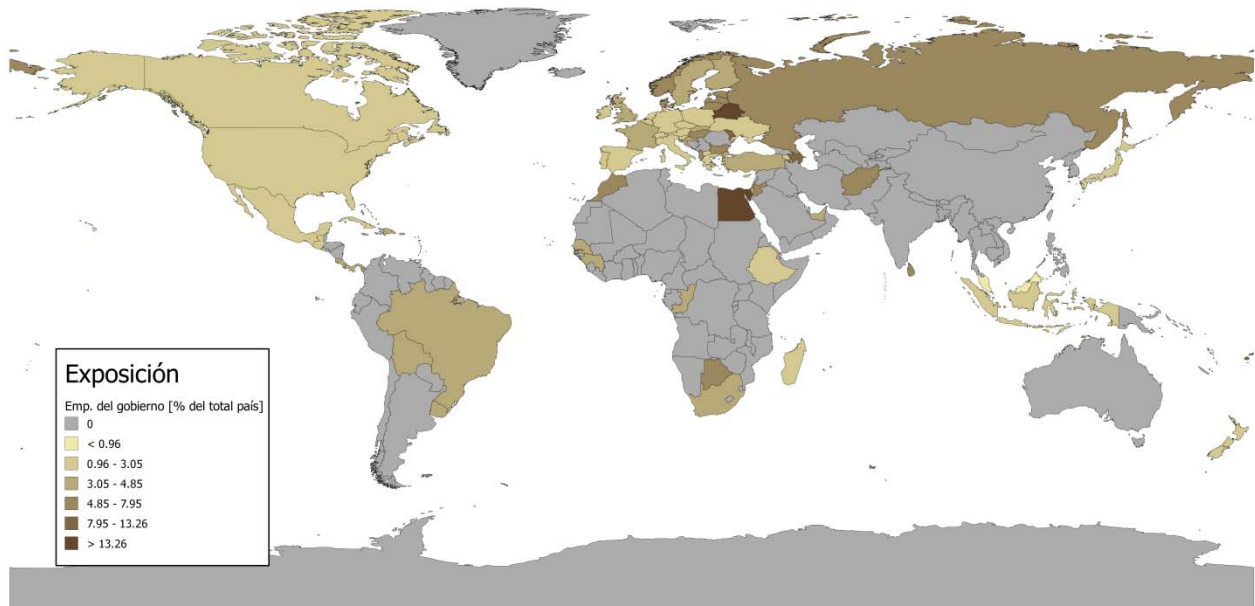


Figura A13-13
Distribución geográfica del valor expuesto
de edificaciones del gobierno por país

ANEXO 14. PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR FUNCIONES DE VULNERABILIDAD A PARTIR DE FUNCIONES DE FRAGILIDAD

Métodos de análisis de daño estructural

Curvas de fragilidad

El daño estructural en edificaciones e infraestructura debido a sismos se expresa usando curvas de fragilidad, la cual relaciona la probabilidad de alcanzar o sobrepasar un estado de daño contra la demanda sísmica en función de la intensidad máxima o espectral. La construcción de las curvas de fragilidad para un sistema estructural dado, requiere definir el parámetro de la intensidad sísmica crítica y los niveles de daño previstos.

Supóngase que hay N estados de daño identificados (ds) para un sistema estructural. Entonces la probabilidad de alcanzar o exceder el i -ésimo estado de daño (P_i), estará dada por la intensidad del movimiento del terreno (S) y es:

$$P_i = \Pr(DS \geq ds_i | S) \quad (\text{Ec. A14-1})$$

Donde DS es la variable aleatoria de daño dentro del vector del estado de daño $\{ds_0, ds_1, \dots, ds_N\}$. La curva de fragilidad típica se ilustra en la Figura A14-1.

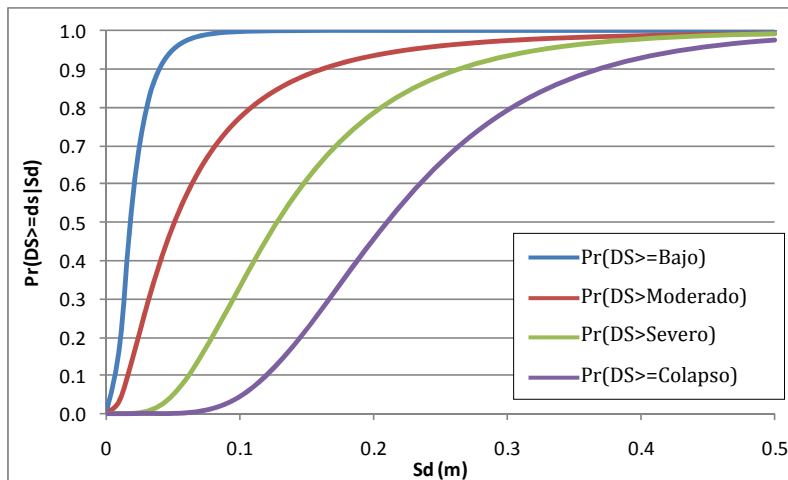


Figura A14-1

Ejemplo de curva de fragilidad. Demanda sísmica especificada con el desplazamiento espectral (Tomado de Vielma et al., 2007)

Matrices de probabilidad de daño (DPMs)

Dado que los estados de daños son discretos, la probabilidad exacta de alcanzar el i -ésimo estado límite, dada la intensidad del movimiento sísmico S , puede calcularse de la siguiente forma:

$$\Pr(ds_i|S) = \Pr(DS \geq ds_{i+1}|S) - \Pr(DS \geq ds_i|S) \quad (\text{Ec.A14-2})$$

Donde el término $\Pr(ds_i|S)$ es la probabilidad discreta de excedencia del estado de daño ds_i . DPMs especifica la probabilidad discreta de exceder un estado de daño para diferentes niveles de movimiento sísmico. DPMs tienen la siguiente estructura:

Tabla A14-1
Estados de daño para diferentes intensidades

ESTADO DE DAÑO	INTENSIDAD			
	S1	S2	...	SK
ds_0	$\Pr(ds_0 S1)$	$\Pr(ds_0 S2)$...	$\Pr(ds_0 SK)$
ds_1	$\Pr(ds_1 S1)$	$\Pr(ds_1 S2)$...	$\Pr(ds_1 SK)$
...
ds_N	$\Pr(ds_N S1)$	$\Pr(ds_N S2)$...	$\Pr(ds_N SK)$

Curvas de vulnerabilidad

Definiendo la pérdida (L) como una variable aleatoria, la curva de vulnerabilidad representa la variación del momento estadístico de pérdida para diferentes valores de demanda sísmica. La distribución de probabilidad de pérdida se asume como una función beta, donde el momento estadístico corresponde a la media y la desviación estándar. La distribución Beta $p_{L|S}(L)$ se define de la siguiente forma:

$$p_{L|S}(L) = \frac{\Gamma(a+b)}{\Gamma(a)\Gamma(b)} L^{a-1} (1-L)^{b-1} \quad (\text{Ec.A14-3})$$

Donde Γ es la función Gamma y a y b son parámetros que se definen como:

$$a = \frac{1 - (1 + c^2(L|S))E(L|S)}{c^2(L|S)} \quad (\text{Ec. A14-4})$$

$$b = a \frac{1 - E(L|S)}{E(L|S)} \quad (\text{Ec. A14-5})$$

Donde $E(L|S)$ es la pérdida promedio o el valor esperado de la pérdida y $c(L|S)$ es el coeficiente de variación, dada una demanda sísmica S (cabe resaltar que $c(L|S) = SD(L|S)/E(L|S)$ donde $SD(L|S)$ es la desviación estándar de la pérdida dada una demanda sísmica S).

Las curvas de vulnerabilidad aportan toda la información necesaria para calcular la probabilidad de alcanzar o exceder un valor de pérdida, dada una demanda sísmica. La pérdida se define usando un escala numérica a cambio de una escala cualitativa para los estados de daño (por ejemplo la relación de los costos de reparación sobre el valor de reemplazo), lo cual permite emplearse de forma directa para el cálculo probabilístico de riesgo y pérdidas. La probabilidad de alcanzar o exceder un valor de pérdida se calcula de la siguiente forma:

$$\Pr(L \geq l|S) = \int_l^{\infty} p_{L|S}(L)dL \quad (\text{Ec. A14-6})$$

Donde l es el valor de la pérdida aleatoria dentro del dominio de la variable L , y S es la demanda sísmica. La curva de vulnerabilidad típica se ilustra en la Figura A14-2.

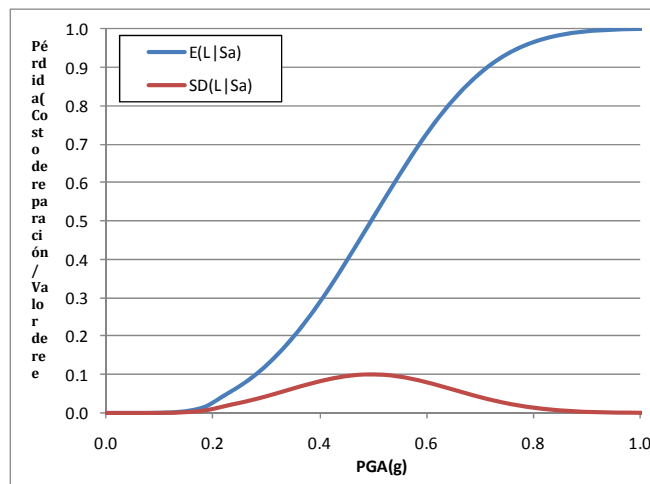
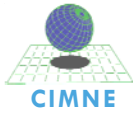


Figura A14-2

Ejemplo de curva de vulnerabilidad. Demanda sísmica especificada como aceleración máxima del terreno

Relación entre curvas de fragilidad, matrices de probabilidad de daño y curvas de vulnerabilidad

Las curvas de vulnerabilidad describen la pérdida de forma adecuada para el cálculo del riesgo. Sin embargo, las curvas de fragilidad y DPMs han sido exhaustivamente usadas a nivel mundial debido a su comprensiva descripción del comportamiento estructural, dada una demanda sísmica. La relación entre la representación de los daños puede determinarse. Los estados de daño en las curvas de fragilidad y DPMs se definen para caracterizar un estado físico de la estructura. Los estado físico s de la estructura son cualitativos y solamente descriptivos del daño esperado. Para cálculos de pérdida rigurosas, una escala de costo numérica para daño, por ejemplo en términos de la relación de costo de reparación sobre el valor de reemplazo, deben relacionarse a los estados de daño.

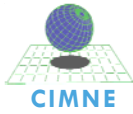


Supóngase que hay N estados de daño identificados (ds) para un sistema estructural. Para cada estado de daño, un valor de pérdida (L) es asignado. En otras palabras, cuando la estructura alcanza el estado de daño ds_i , el propietario deberá pagar un costo de reparación L_i . Entonces el momento estadístico de pérdida puede ser calculado de la siguiente manera:

$$E(L|S) = \sum_{i=0}^N L_i \Pr(DS = ds_i|S) \quad (\text{Ec.14-7})$$

$$SD^2(L|S) = \sum_{i=0}^N (L_i - E(L|S))^2 \Pr(DS = ds_i|S) \quad (\text{Ec.14-8})$$

Donde $E(L|S)$ es la media de la pérdida y $SD(L|S)$ es la desviación estándar de la pérdida dada una intensidad sísmica S , y $\Pr(DS=ds_i|S)$ es la probabilidad discreta de alcanzar un estado de daño ds_i .



ANEXO 15. PARÁMETROS PARA EL CÁLCULO DE LAS FUNCIONES DE VULNERABILIDAD PARA CADA UNO DE LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS Y CURVAS DE VULNERABILIDAD PARA SISMO

Definición de variables

Parámetros edificación

H	Altura total de la edificación (m).
N_p	Número total de pisos.
T_e	Periodo para el modo fundamental de la estructura (segundos).
α_1	Relación de participación de la masa para el modo no lineal.
α_2	Porcentaje de participación de la altura total de la edificación para el desplazamiento modal.
γ	Factor de sobre esfuerzo de fluencia sobre el esfuerzo de diseño.
λ	Factor de sobre esfuerzo ultimo sobre el de fluencia.
C_s	Coficiente de diseño sísmico (Porcentaje de la masa del edificio).
μ	“Ductilidad” factor que relaciona el desplazamiento ultimo como λ veces el desplazamiento de fluencia.

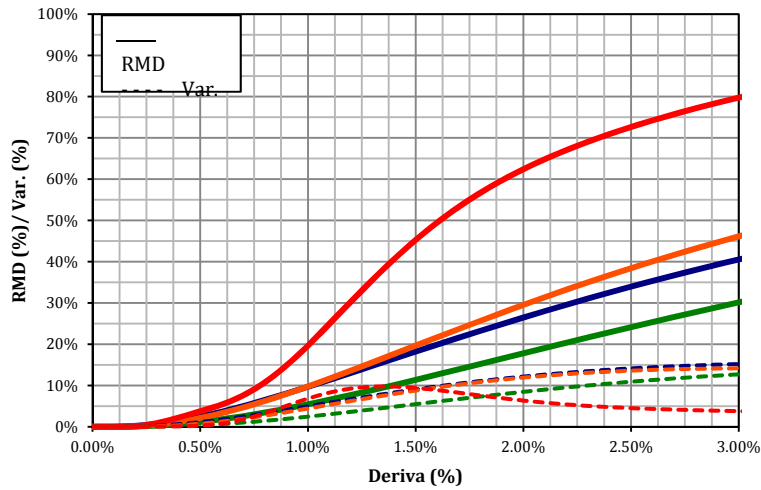
Parámetros de Miranda

α	Parámetro adimensional que representa el comportamiento de la estructura (flexión pura o cortante puro).
a	Parámetro adimensional que determina la forma de la carga horizontal.
β_1	Relación del desplazamiento elástico.
β_2	Relación de la deriva de entrepiso.
β_3	Relación de desplazamiento inelástico.
β_4	Relación de ductilidad.

W1 - Pórticos de madera liviana ($\leq 450 \text{ m}^2$)

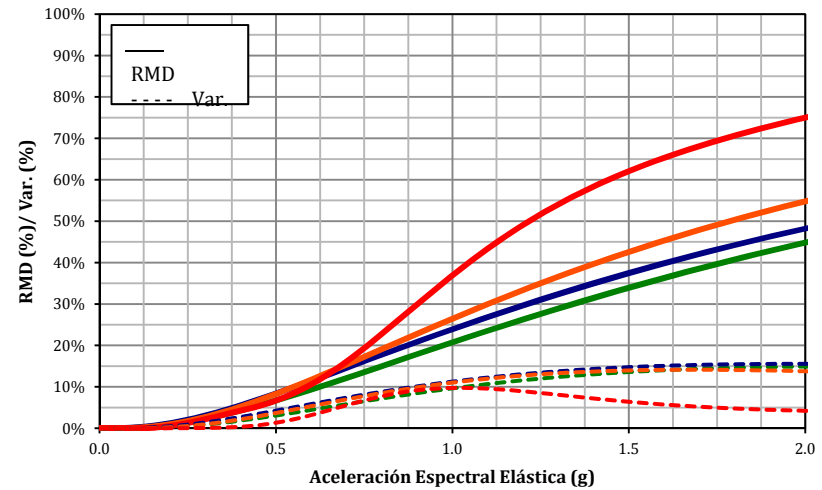
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
W1_H	ALTO	4.27	1	0.35	0.75	0.75	1.5	3	0.200	8.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.7	1.27
W1_M	MEDIO	4.27	1	0.35	0.75	0.75	1.5	3	0.150	6.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.4	1.21
W1_L	BAJO	4.27	1	0.35	0.75	0.75	1.5	3	0.100	6.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.4	1.21
W1_P	MUY BAJO	4.27	1	0.35	0.75	0.75	1.5	3	0.050	3.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.1	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— W1_H — W1_M — W1_L — W1_P
- - - W1_H - - - W1_M - - - W1_L - - - W1_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

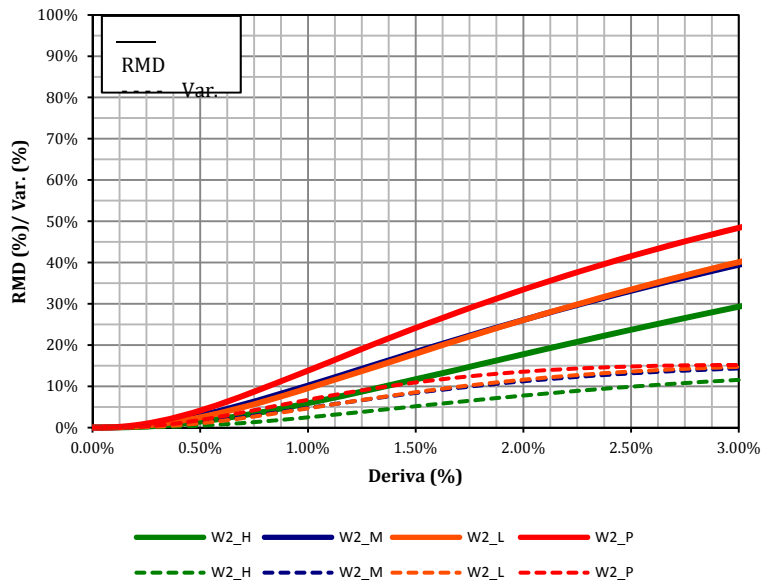


— W1_H — W1_M — W1_L — W1_P
- - - W1_H - - - W1_M - - - W1_L - - - W1_P

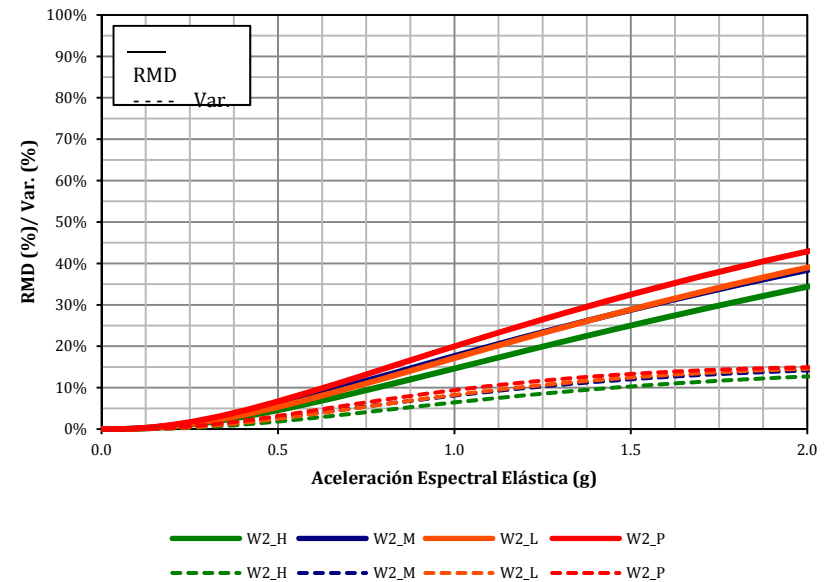
W2 - Madera uso industrial y comercial (> 450 m2)

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
W2_H	ALTO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2.5	0.200	8.0	5.0	0.10	1.2	1.36	1.5	1.28
W2_M	MEDIO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2.5	0.100	6.0	5.0	0.10	1.2	1.36	1.4	1.21
W2_L	BAJO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2.5	0.050	6.0	5.0	0.10	1.2	1.36	1.4	1.21
W2_P	MUY BAJO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2.5	0.040	4.8	5.0	0.10	1.2	1.36	1.3	1.17

Deriva (%) vs. RMD (%)



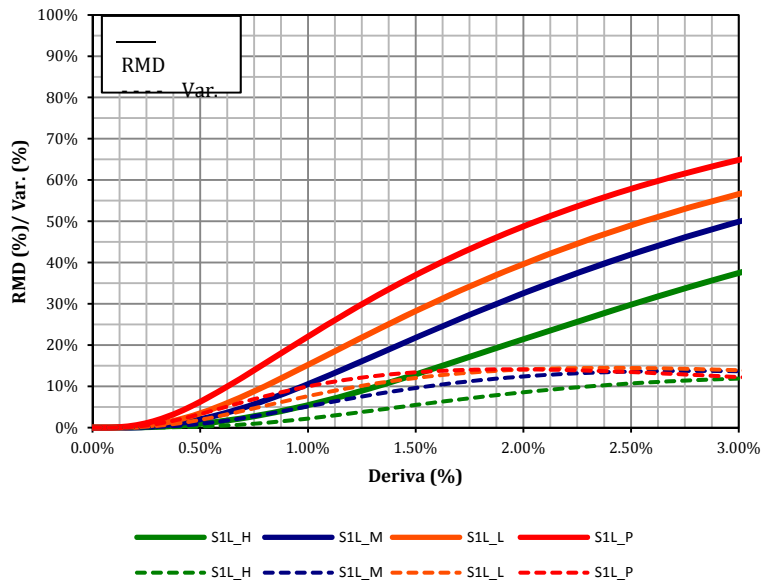
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



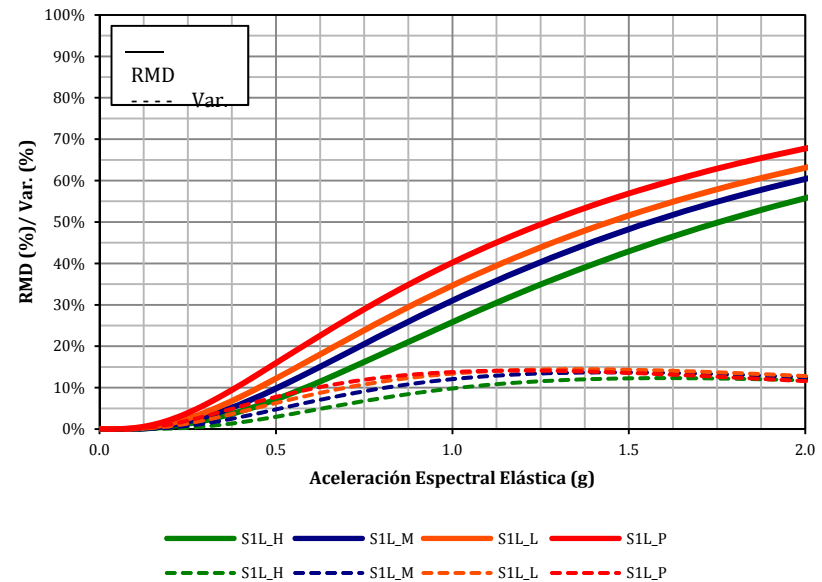
S1L - Pórticos en acero resistentes a momento

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S1L_H	ALTO	7.32	2	0.50	0.80	0.75	1.5	3	0.133	8.0	2.5	0.10	1.2	1.24	1.4	1.28
S1L_M	MEDIO	7.32	2	0.50	0.80	0.75	1.5	3	0.067	6.0	2.5	0.10	1.2	1.24	1.2	1.21
S1L_L	BAJO	7.32	2	0.50	0.80	0.75	1.5	3	0.033	5.0	2.5	0.10	1.2	1.24	1.2	1.18
S1L_P	MUY BAJO	7.32	2	0.50	0.80	0.75	1.5	3	0.026	4.0	2.5	0.10	1.2	1.24	1.1	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



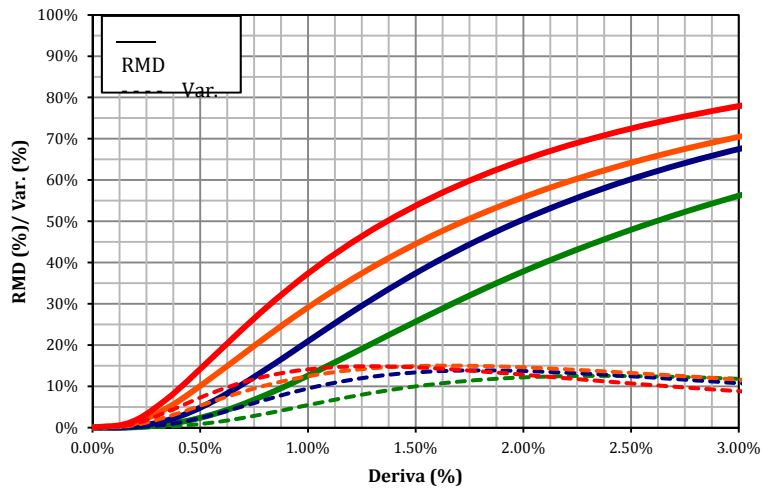
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



S1M - Pórticos en acero resistentes a momento

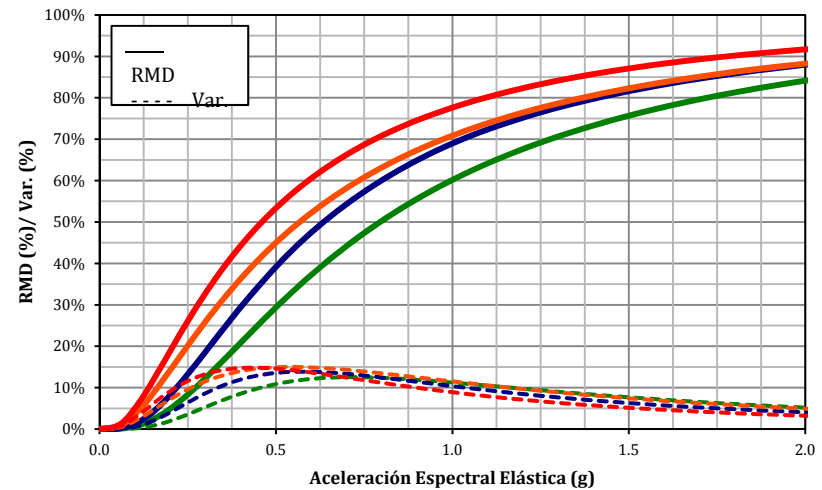
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S1M_H	ALTO	18.29	5	1.08	0.80	0.75	1.25	3	0.100	5.3	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.20
S1M_M	MEDIO	18.29	5	1.08	0.80	0.75	1.25	3	0.050	4.0	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.16
S1M_L	BAJO	18.29	5	1.08	0.80	0.75	1.25	3	0.025	3.3	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.14
S1M_P	MUY BAJO	18.29	5	1.08	0.80	0.75	1.25	3	0.020	2.6	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— S1M_H — S1M_M — S1M_L — S1M_P
 - - - S1M_H - - - S1M_M - - - S1M_L - - - S1M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

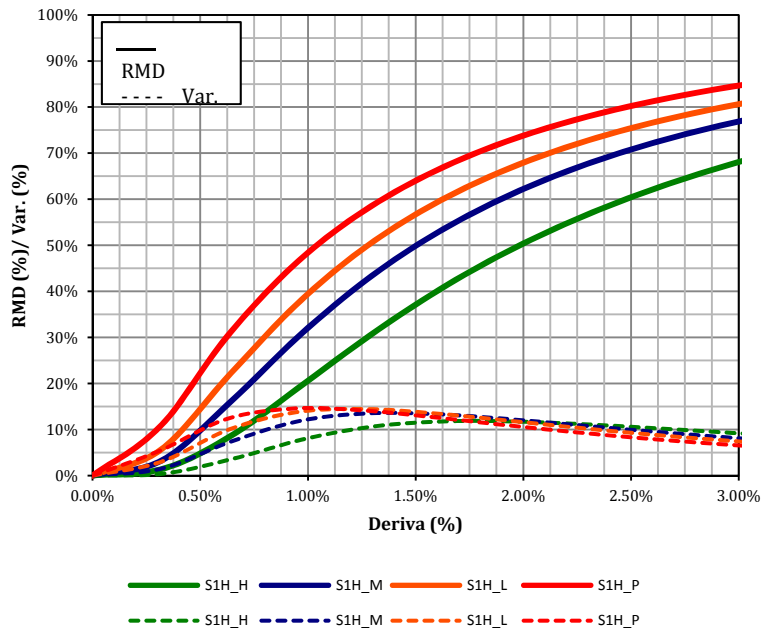


— S1M_H — S1M_M — S1M_L — S1M_P
 - - - S1M_H - - - S1M_M - - - S1M_L - - - S1M_P

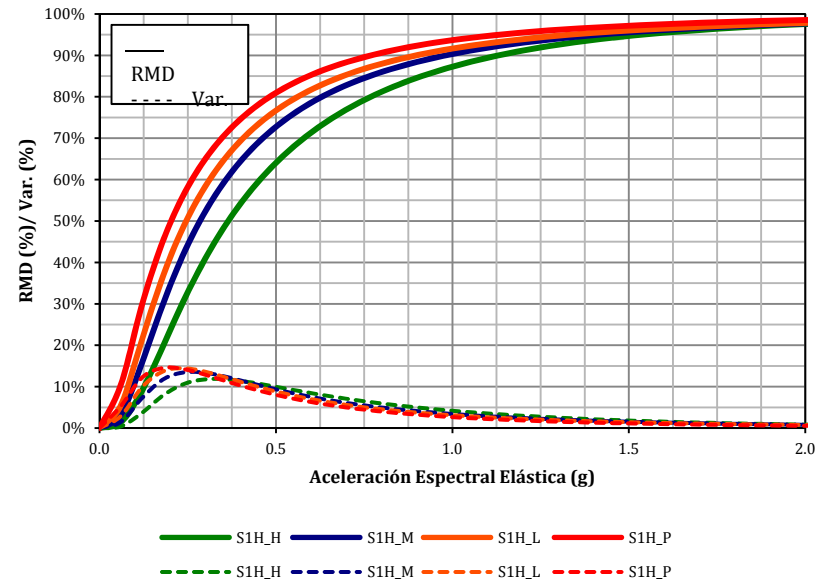
S1H - Pórticos en acero resistentes a momento

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S1H_H	ALTO	47.55	13	2.21	0.75	0.60	1.1	3	0.067	4.0	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.20
S1H_M	MEDIO	47.55	13	2.21	0.75	0.60	1.1	3	0.033	3.0	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.17
S1H_L	BAJO	47.55	13	2.21	0.75	0.60	1.1	3	0.017	2.5	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.15
S1H_P	MUY BAJO	47.55	13	2.21	0.75	0.60	1.1	3	0.014	2.0	2.5	0.10	1.4	1.24	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



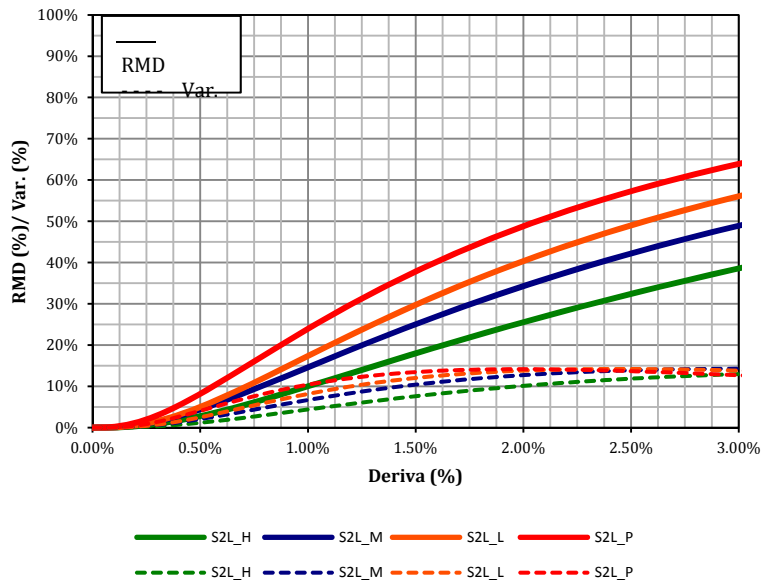
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



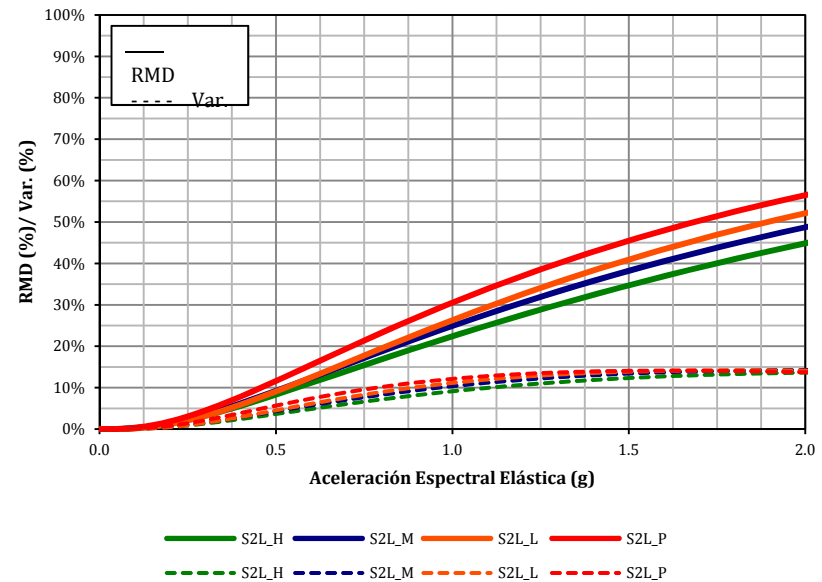
S2L - Pórticos en acero arriostrados

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S2L_H	ALTO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.200	8.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.5	1.28
S2L_M	MEDIO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.100	6.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.4	1.21
S2L_L	BAJO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.050	5.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.3	1.18
S2L_P	MUY BAJO	7.32	2	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.040	4.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



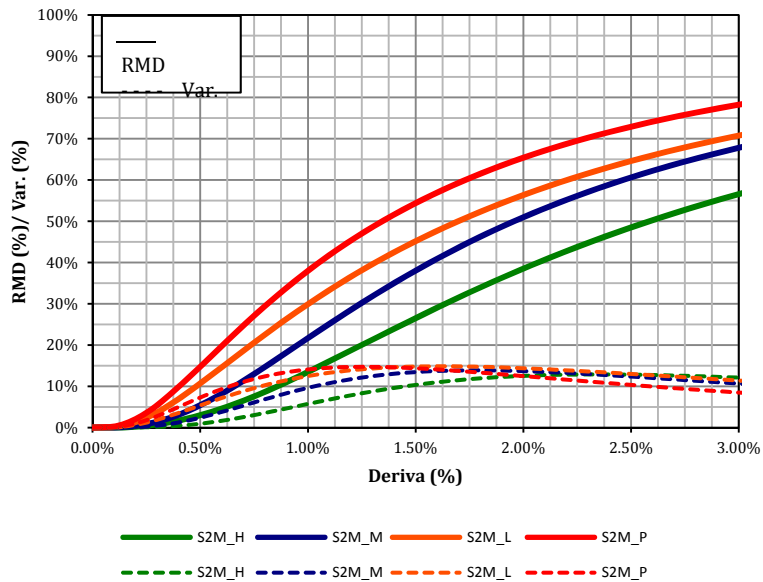
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



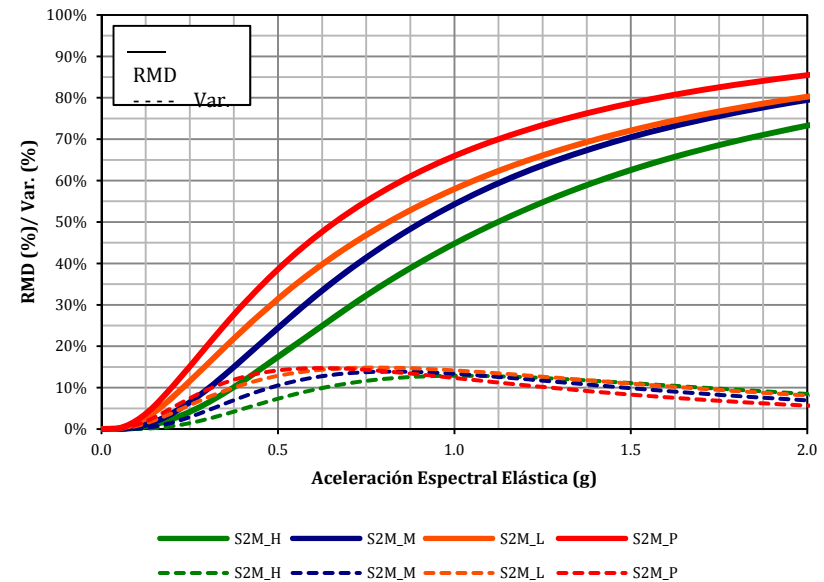
S2M - Pórticos en acero arriostrados

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S2M_H	ALTO	18.29	5	0.86	0.75	0.75	1.25	2	0.200	5.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.1	1.20
S2M_M	MEDIO	18.29	5	0.86	0.75	0.75	1.25	2	0.100	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.16
S2M_L	BAJO	18.29	5	0.86	0.75	0.75	1.25	2	0.050	3.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.14
S2M_P	MUY BAJO	18.29	5	0.86	0.75	0.75	1.25	2	0.040	2.6	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



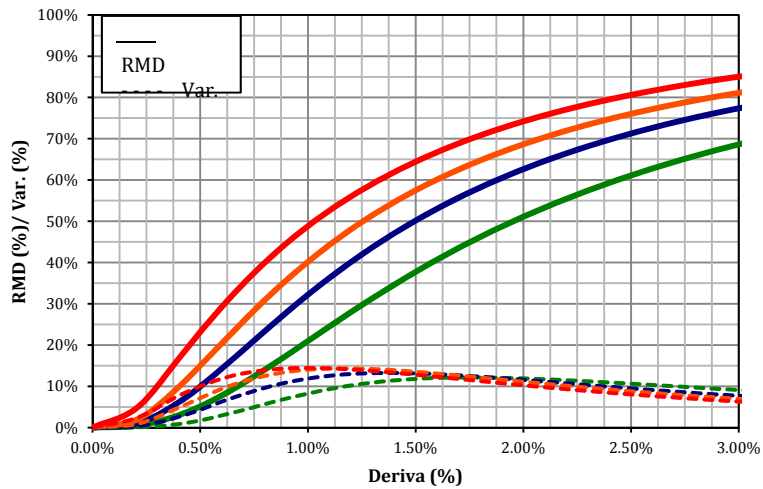
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



S2H - Pórticos en acero arriostrados

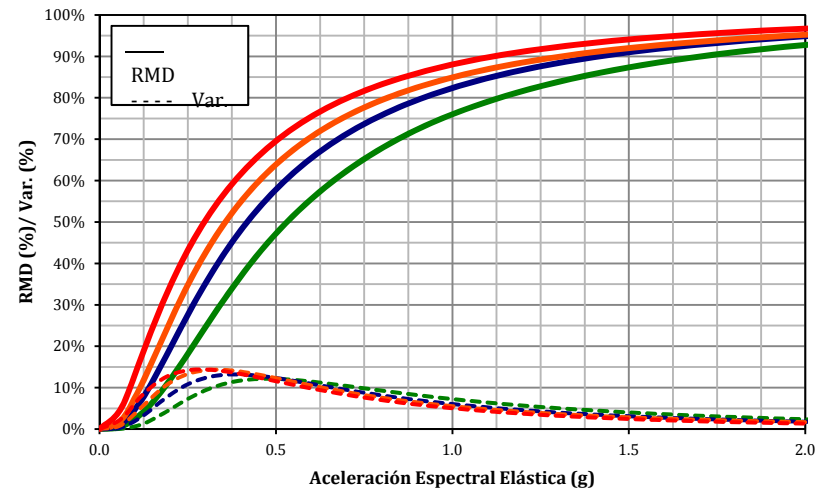
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S2H_H	ALTO	47.55	13	1.77	0.65	0.60	1.1	2	0.150	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.20
S2H_M	MEDIO	47.55	13	1.77	0.65	0.60	1.1	2	0.075	3.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.17
S2H_L	BAJO	47.55	13	1.77	0.65	0.60	1.1	2	0.038	2.5	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.15
S2H_P	MUY BAJO	47.55	13	1.77	0.65	0.60	1.1	2	0.030	2.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— S2H_H — S2H_M — S2H_L — S2H_P
 - - - S2H_H - - - S2H_M - - - S2H_L - - - S2H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

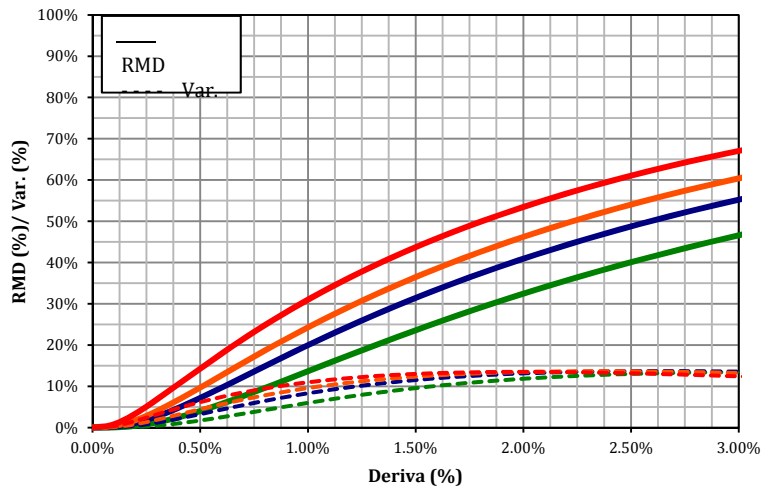


— S2H_H — S2H_M — S2H_L — S2H_P
 - - - S2H_H - - - S2H_M - - - S2H_L - - - S2H_P

S3 - Bodegas en acero

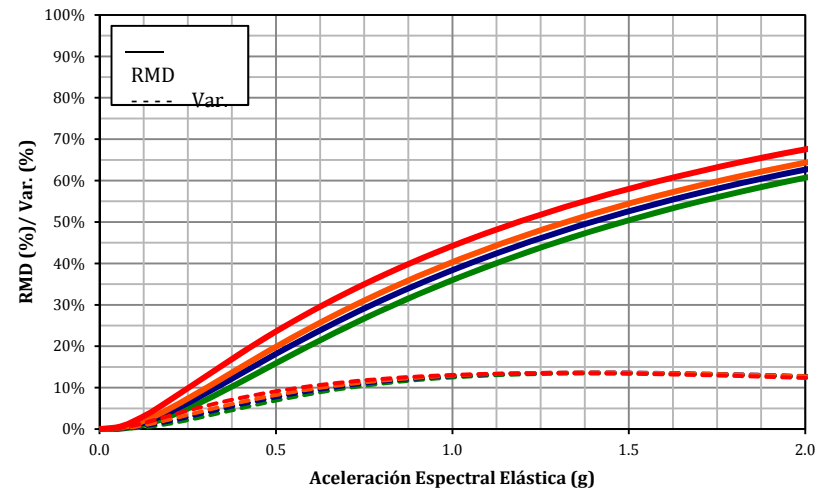
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S3_H	ALTO	4.57	1	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.200	8.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.5	1.27
S3_M	MEDIO	4.57	1	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.100	6.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.4	1.21
S3_L	BAJO	4.57	1	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.050	5.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.3	1.17
S3_P	MUY BAJO	4.57	1	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.040	4.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— S3_H — S3_M — S3_L — S3_P
- - - S3_H - - - S3_M - - - S3_L - - - S3_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

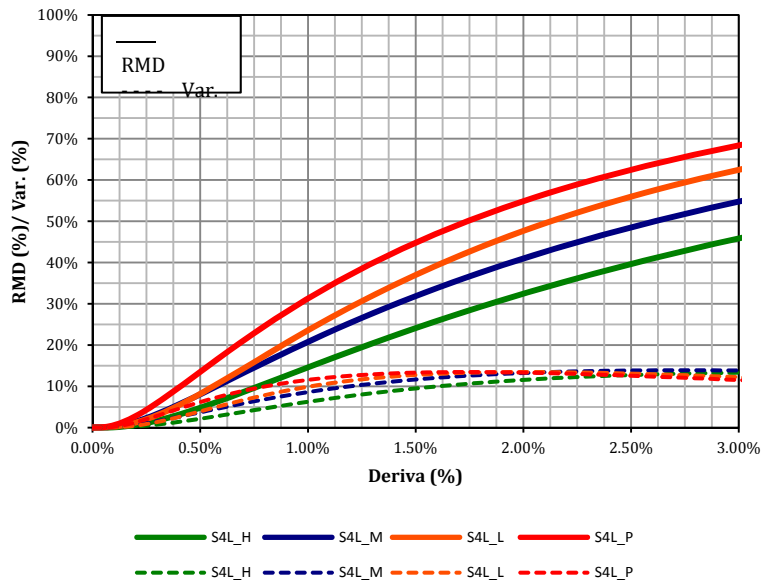


— S3_H — S3_M — S3_L — S3_P
- - - S3_H - - - S3_M - - - S3_L - - - S3_P

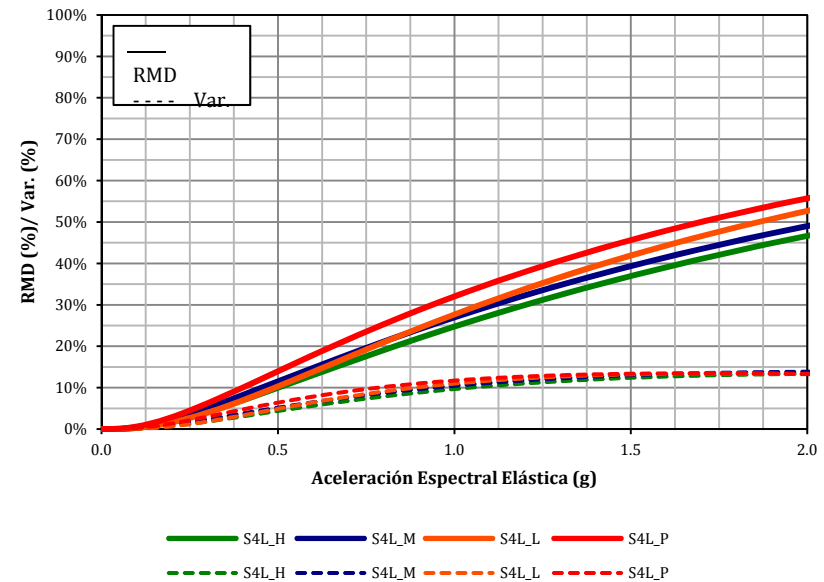
S4L - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzado fundidos in situ

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
S4L_H	ALTO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.160	8.0	12.0	0.10	1.2	1.50	1.7	1.28
S4L_M	MEDIO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.080	6.0	12.0	0.10	1.2	1.50	1.4	1.21
S4L_L	BAJO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.040	5.0	12.0	0.10	1.2	1.50	1.3	1.18
S4L_P	MUY BAJO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.032	4.0	12.0	0.10	1.2	1.50	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



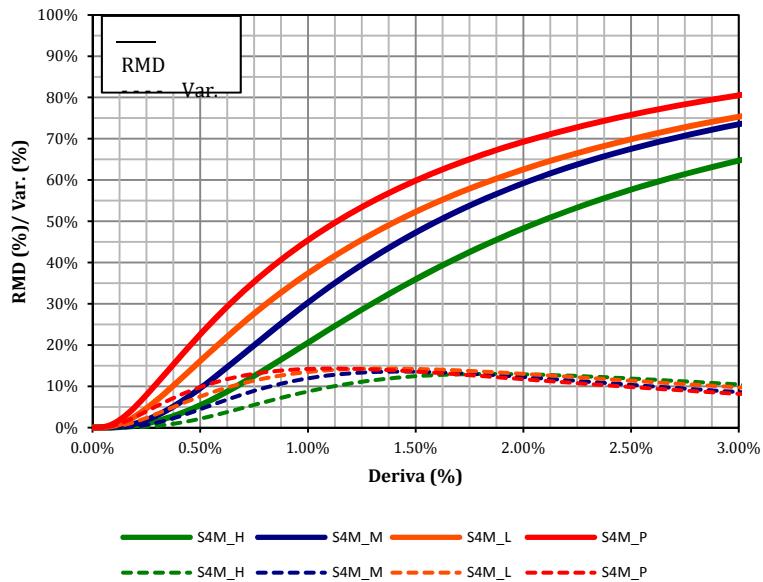
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



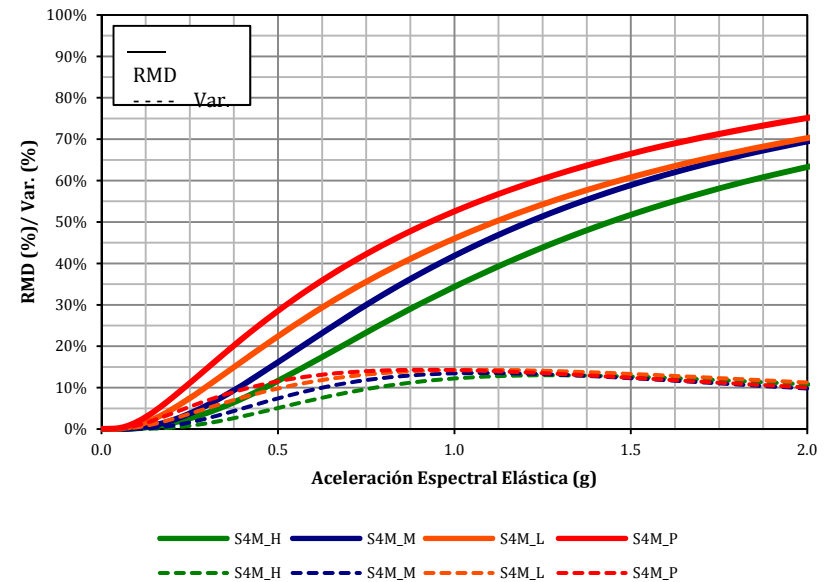
S4M - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzado fundidos in situ

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S4M_H	ALTO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2.25	0.160	5.3	12.0	0.10	1.2	1.50	1.1	1.20
S4M_M	MEDIO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2.25	0.080	4.0	12.0	0.10	1.2	1.50	1.1	1.16
S4M_L	BAJO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2.25	0.040	3.3	12.0	0.10	1.2	1.50	1.0	1.14
S4M_P	MUY BAJO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2.25	0.032	2.6	12.0	0.10	1.2	1.50	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



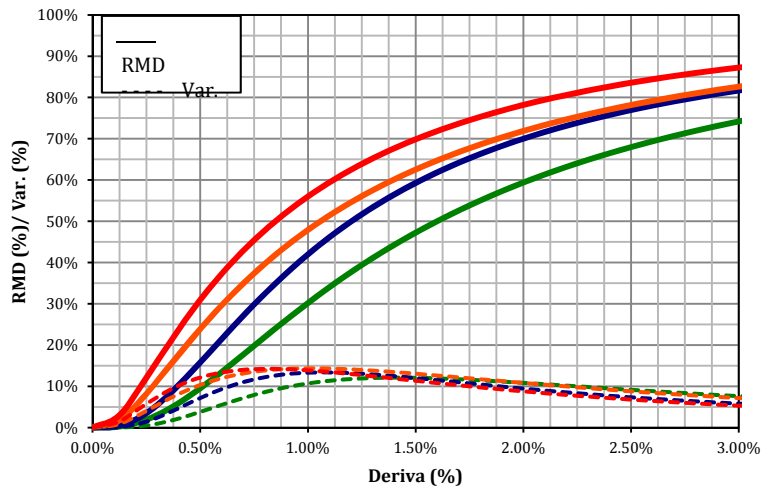
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



S4H - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzado fundidos in situ

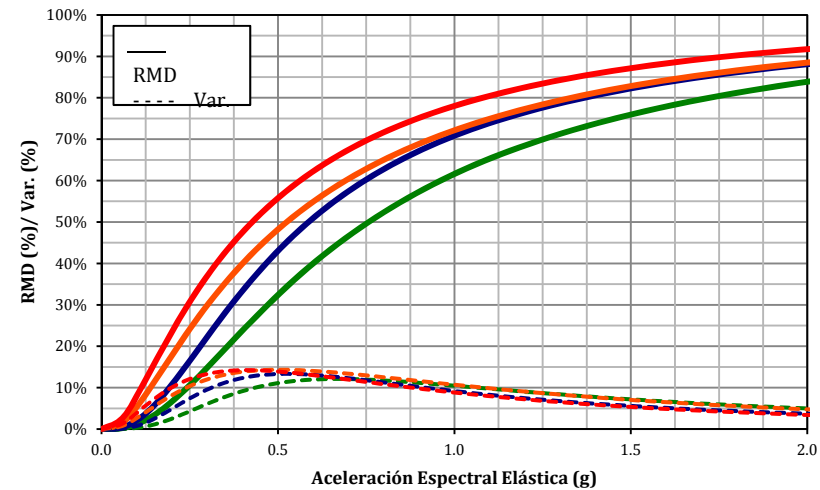
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
S4H_H	ALTO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2.25	0.120	4.0	12.0	0.10	1.3	1.50	1.0	1.20
S4H_M	MEDIO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2.25	0.060	3.0	12.0	0.10	1.3	1.50	1.0	1.17
S4H_L	BAJO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2.25	0.030	2.5	12.0	0.10	1.3	1.50	1.0	1.15
S4H_P	MUY BAJO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2.25	0.024	2.0	12.0	0.10	1.3	1.50	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— S4H_H — S4H_M — S4H_L — S4H_P
 - - - S4H_H - - - S4H_M - - - S4H_L - - - S4H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

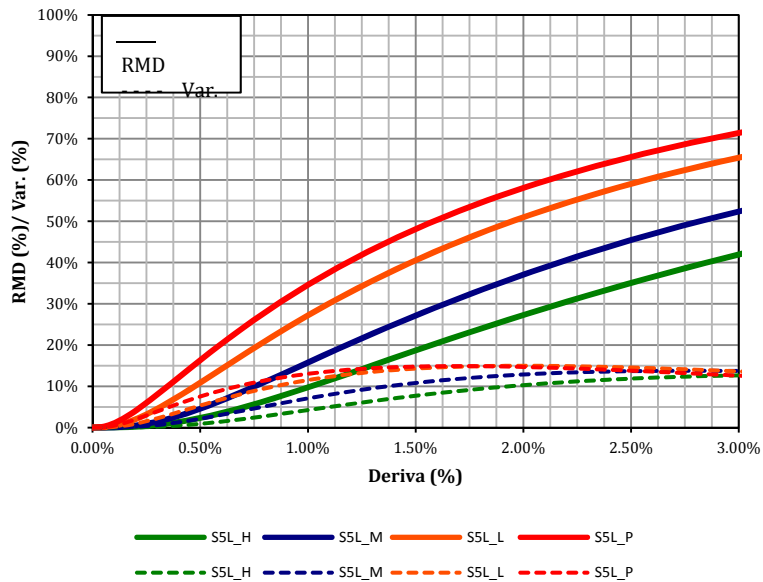


— S4H_H — S4H_M — S4H_L — S4H_P
 - - - S4H_H - - - S4H_M - - - S4H_L - - - S4H_P

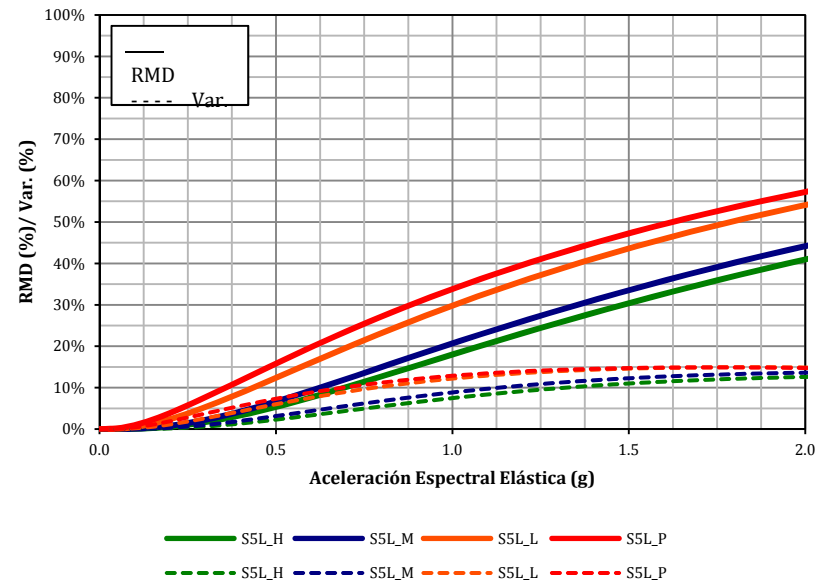
S5L - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S5L_H	ALTO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.147	8.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.7	1.28
S5L_M	MEDIO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.074	6.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.4	1.21
S5L_L	BAJO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.050	5.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.3	1.18
S5L_P	MUY BAJO	7.32	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.040	4.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



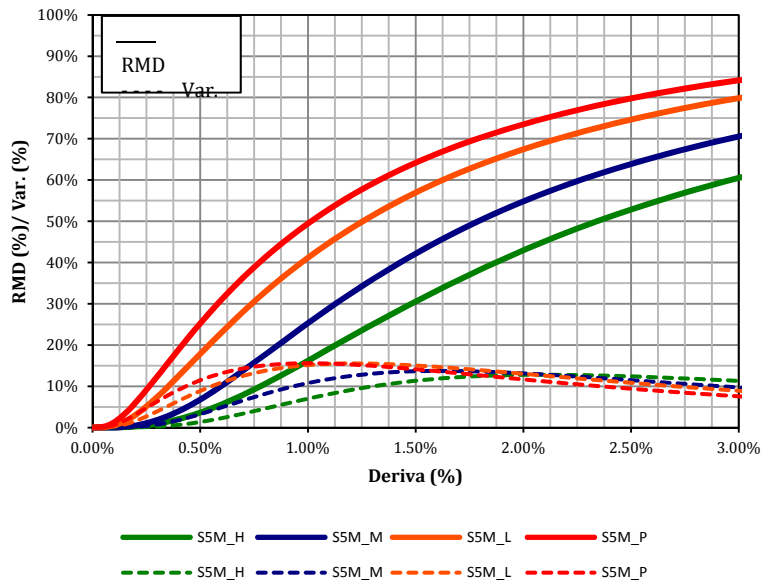
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



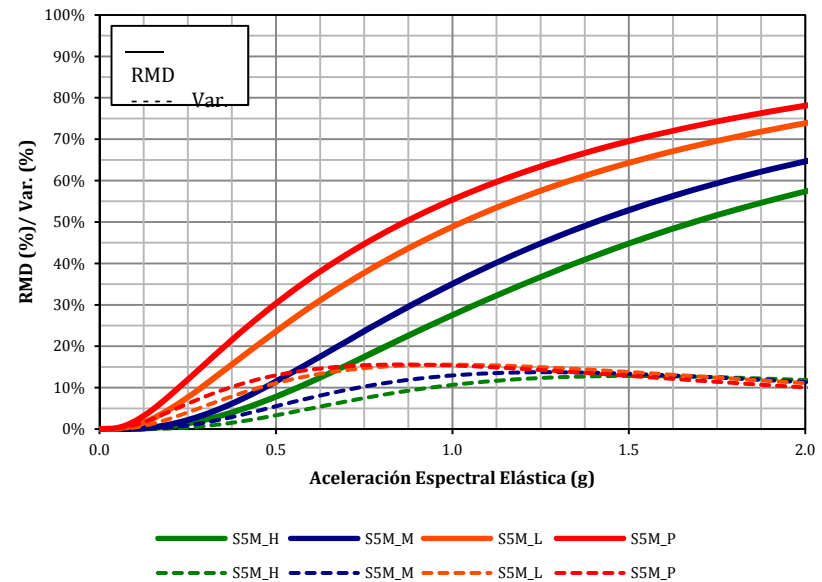
S5M - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S5M_H	ALTO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2	0.130	5.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.1	1.20
S5M_M	MEDIO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2	0.065	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.1	1.16
S5M_L	BAJO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2	0.050	3.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.14
S5M_P	MUY BAJO	18.29	5	0.65	0.75	0.75	1.25	2	0.040	2.6	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



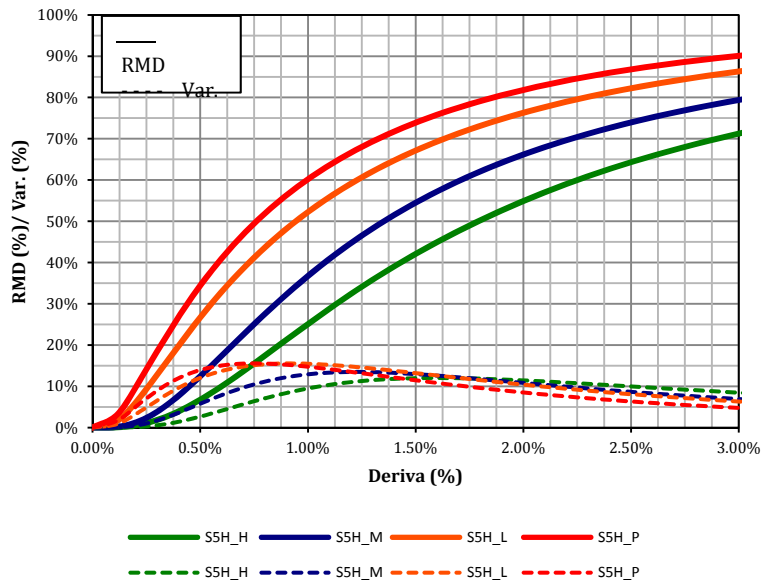
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



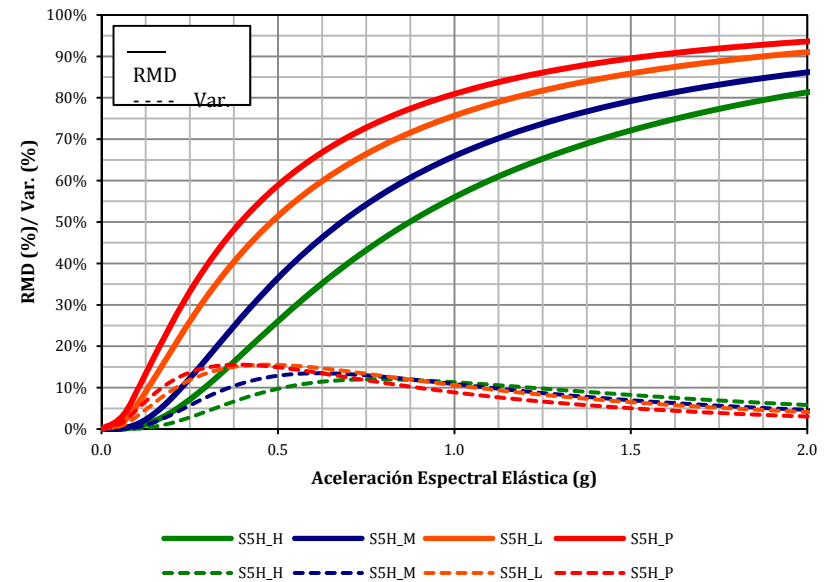
S5H - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
S5H_H	ALTO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2	0.094	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.20
S5H_M	MEDIO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2	0.047	3.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.17
S5H_L	BAJO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2	0.038	2.5	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.15
S5H_P	MUY BAJO	47.55	13	1.32	0.65	0.60	1.1	2	0.030	2.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



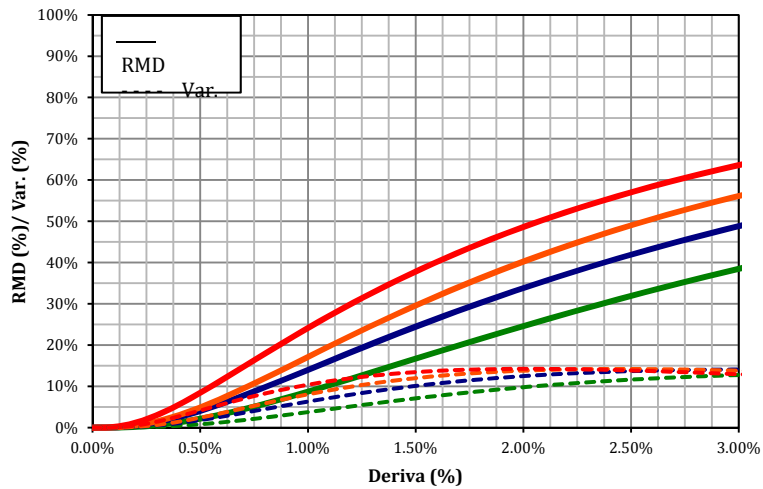
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



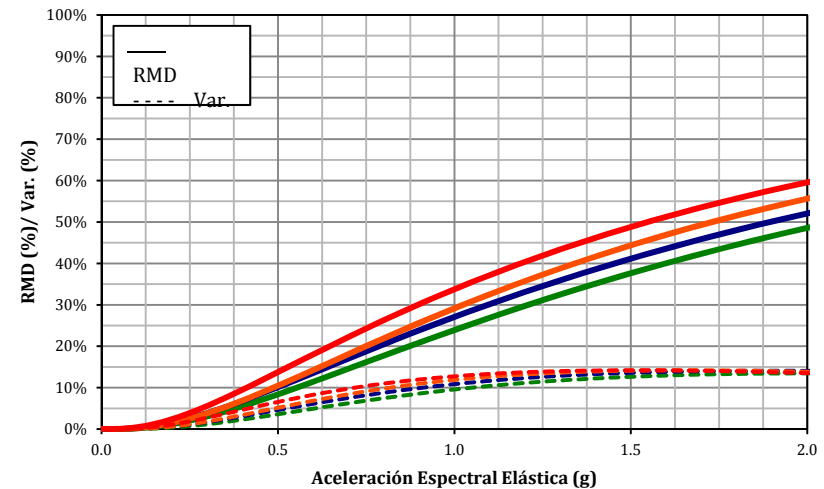
C1L - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C1L_H	ALTO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	3	0.133	8.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.5	1.28
C1L_M	MEDIO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	3	0.067	6.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.4	1.21
C1L_L	BAJO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	3	0.033	5.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.3	1.18
C1L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	3	0.026	4.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



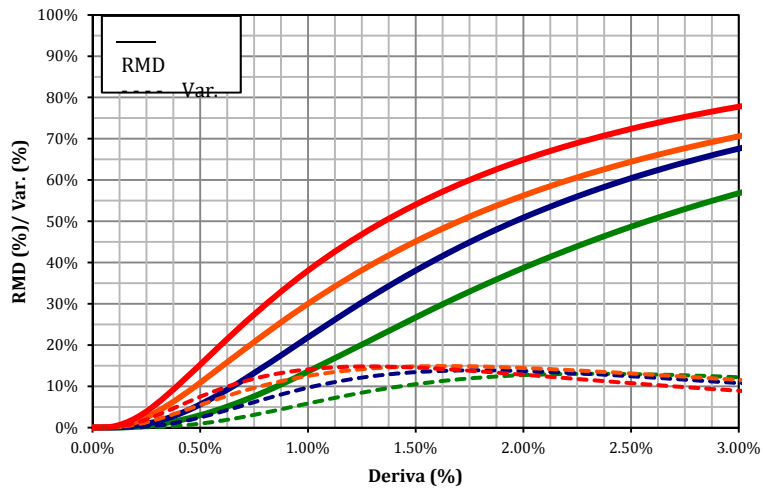
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C1M - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

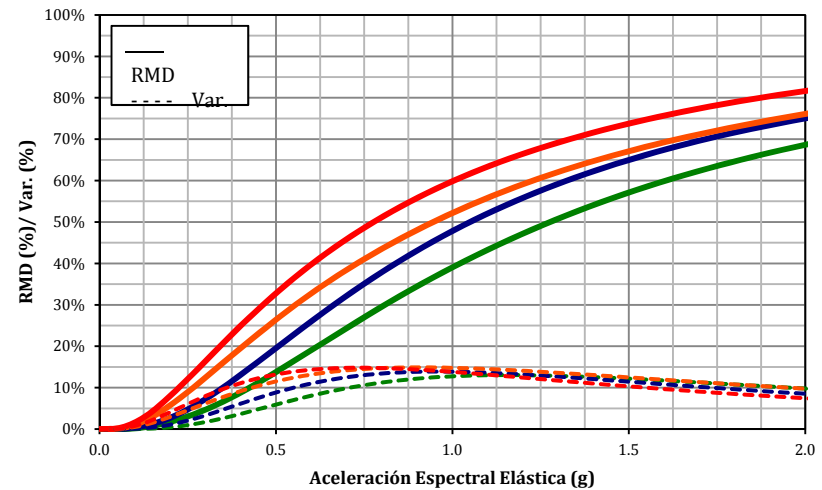
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C1M_H	ALTO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	3	0.133	5.3	3.0	0.10	1.3	1.26	1.1	1.20
C1M_M	MEDIO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	3	0.067	4.0	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.16
C1M_L	BAJO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	3	0.033	3.3	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.14
C1M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	3	0.026	2.6	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C1M_H — C1M_M — C1M_L — C1M_P
- - - C1M_H - - - C1M_M - - - C1M_L - - - C1M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

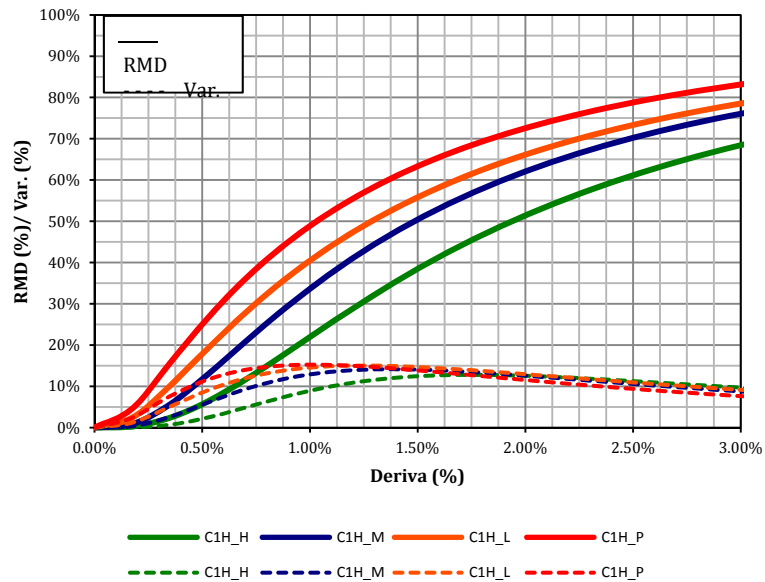


— C1M_H — C1M_M — C1M_L — C1M_P
- - - C1M_H - - - C1M_M - - - C1M_L - - - C1M_P

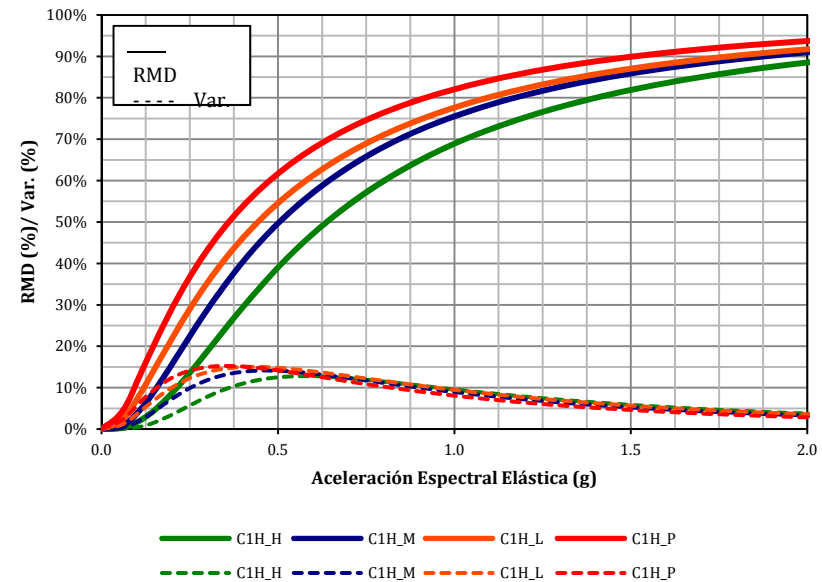
C1H - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C1H_H	ALTO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	3	0.067	4.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.19
C1H_M	MEDIO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	3	0.033	3.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.16
C1H_L	BAJO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	3	0.017	2.5	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.14
C1H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	3	0.014	2.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



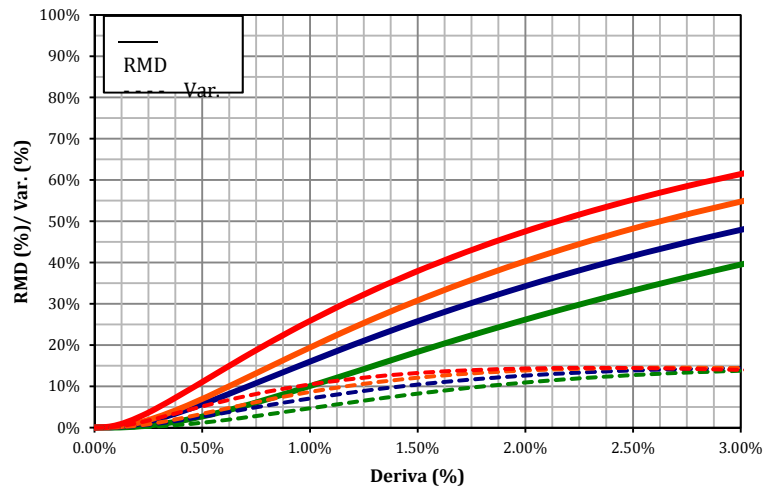
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C2L - Muros de cortante en concreto

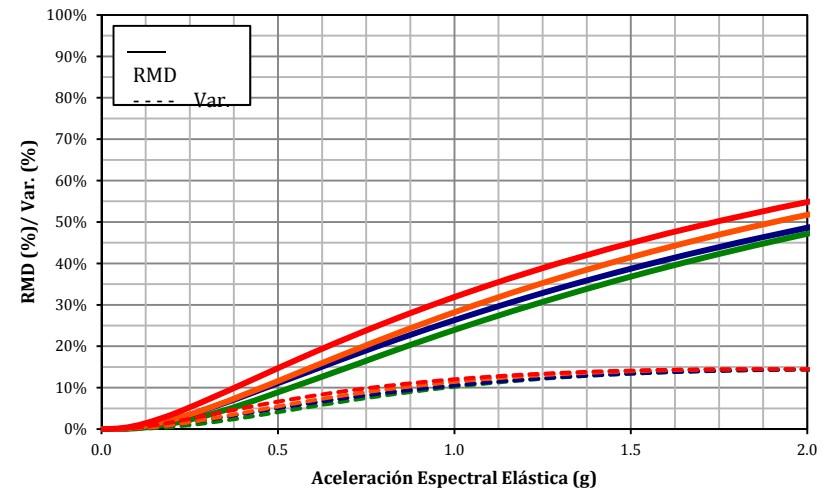
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C2L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.5	0.200	8.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.7	1.28
C2L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.5	0.100	6.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.4	1.21
C2L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.5	0.050	5.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.3	1.18
C2L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.5	0.040	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C2L_H — C2L_M — C2L_L — C2L_P
- - - C2L_H - - - C2L_M - - - C2L_L - - - C2L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

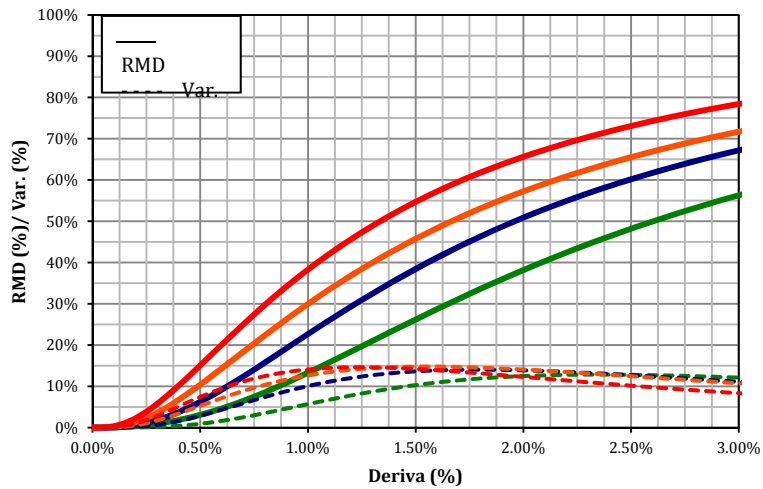


— C2L_H — C2L_M — C2L_L — C2L_P
- - - C2L_H - - - C2L_M - - - C2L_L - - - C2L_P

C2M - Muros de cortante en concreto

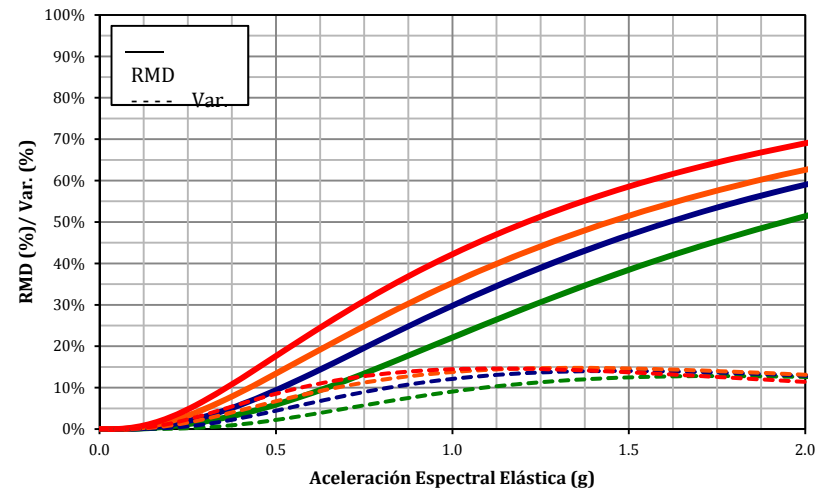
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C2M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.5	0.200	5.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.20
C2M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.5	0.100	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.16
C2M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.5	0.050	3.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.14
C2M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.5	0.040	2.6	15.0	0.10	1.2	1.51	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C2M_H — C2M_M — C2M_L — C2M_P
- - - C2M_H - - - C2M_M - - - C2M_L - - - C2M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

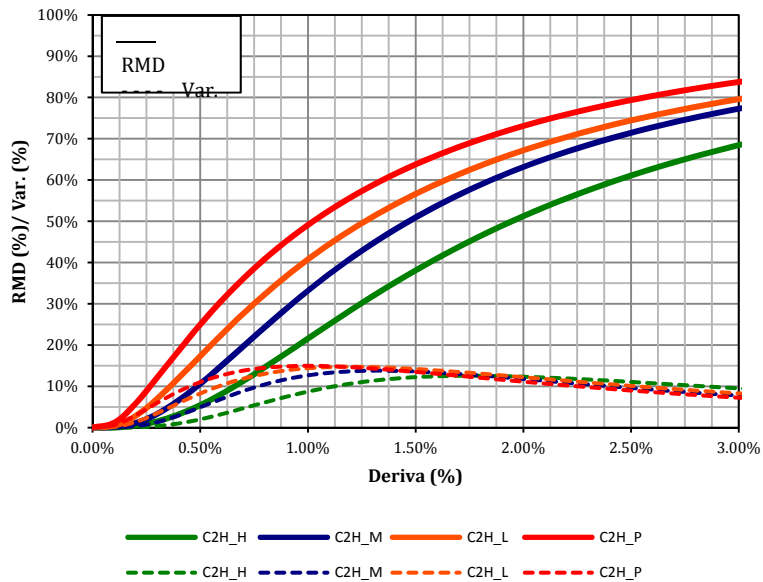


— C2M_H — C2M_M — C2M_L — C2M_P
- - - C2M_H - - - C2M_M - - - C2M_L - - - C2M_P

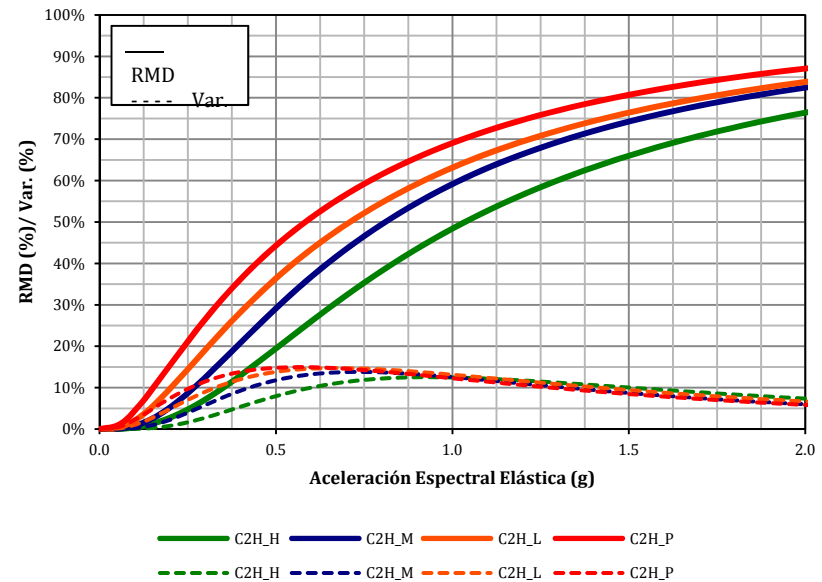
C2H - Muros de cortante en concreto

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C2H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.5	0.150	4.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.19
C2H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.5	0.075	3.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.16
C2H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.5	0.038	2.5	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.14
C2H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.5	0.030	2.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



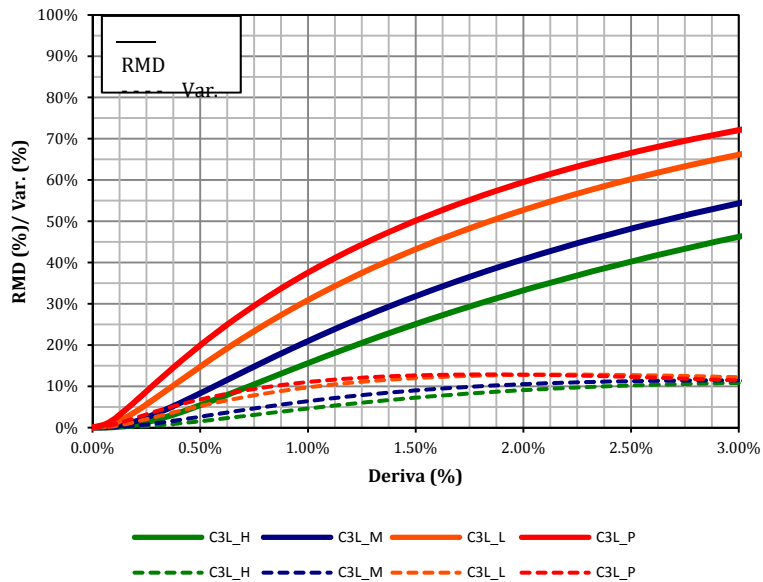
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



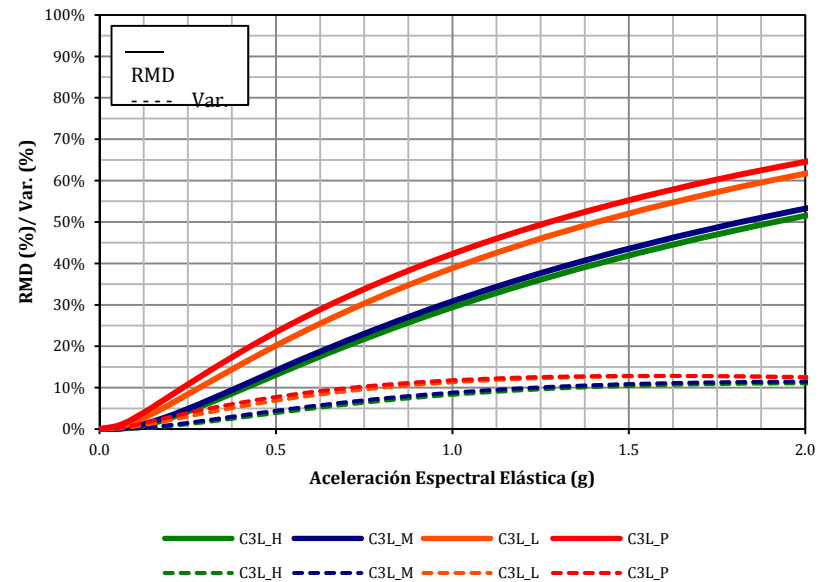
C3L - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C3L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.167	8.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.7	1.28
C3L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.084	6.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.4	1.21
C3L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.050	5.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.3	1.18
C3L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2.25	0.040	4.0	6.0	0.10	1.2	1.40	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



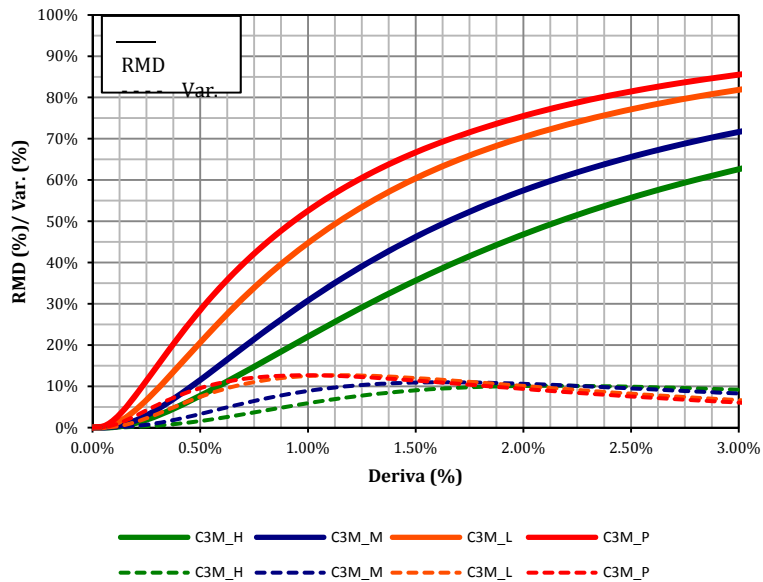
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



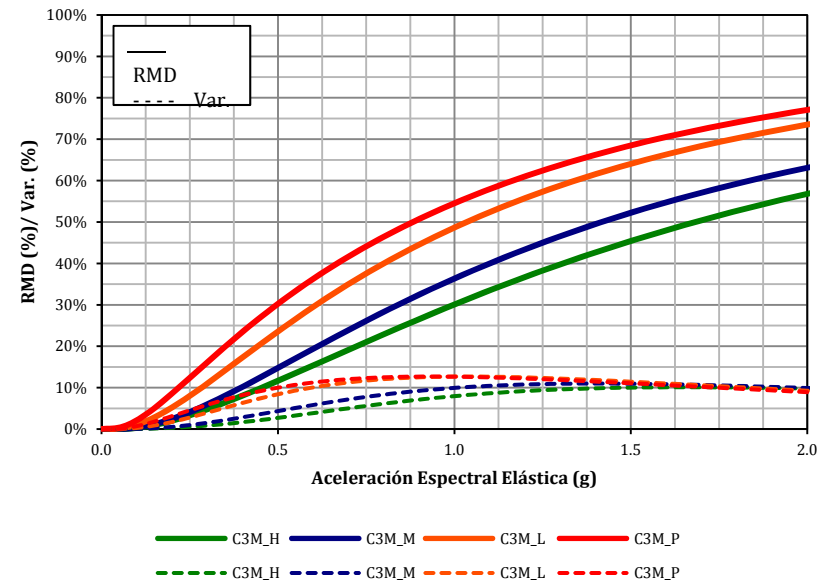
C3M - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C3M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.25	0.167	5.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.2	1.20
C3M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.25	0.084	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.1	1.16
C3M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.25	0.050	3.3	6.0	0.10	1.3	1.40	1.1	1.14
C3M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2.25	0.040	2.6	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



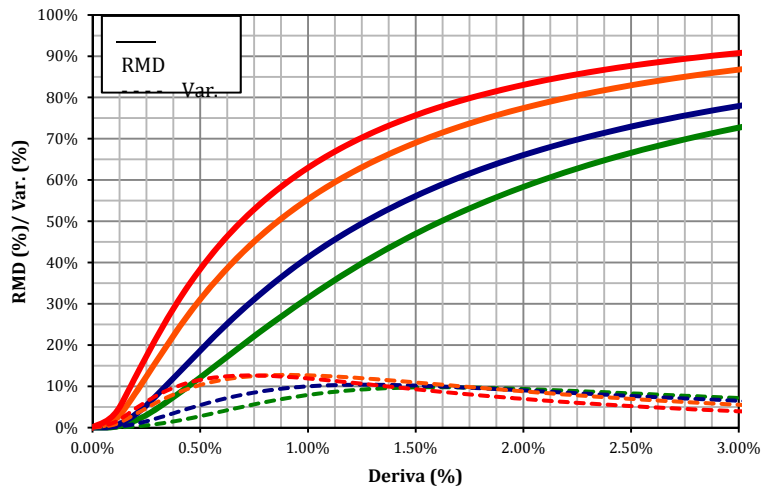
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C3H - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

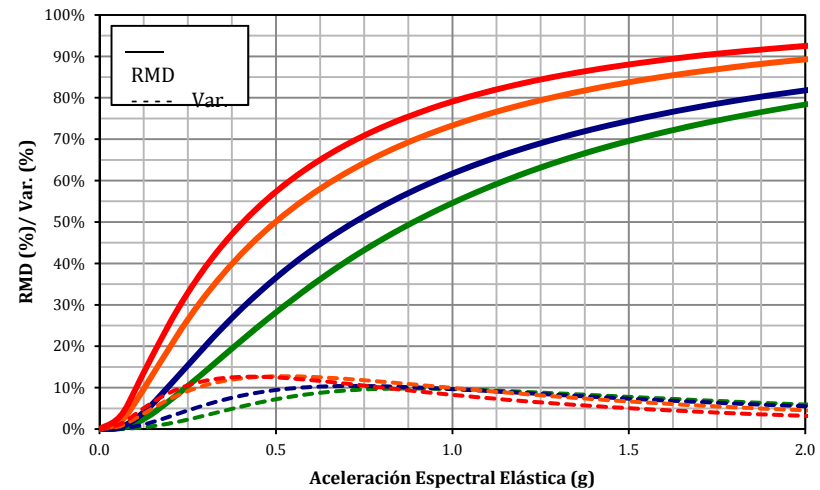
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN										PARÁMETROS DE MIRANDA						
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C3H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.25	0.109	4.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.19
C3H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.25	0.054	3.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.16
C3H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.25	0.038	2.5	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.14
C3H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2.25	0.030	2.0	6.0	0.10	1.3	1.40	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C3H_H — C3H_M — C3H_L — C3H_P
- - - C3H_H - - - C3H_M - - - C3H_L - - - C3H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

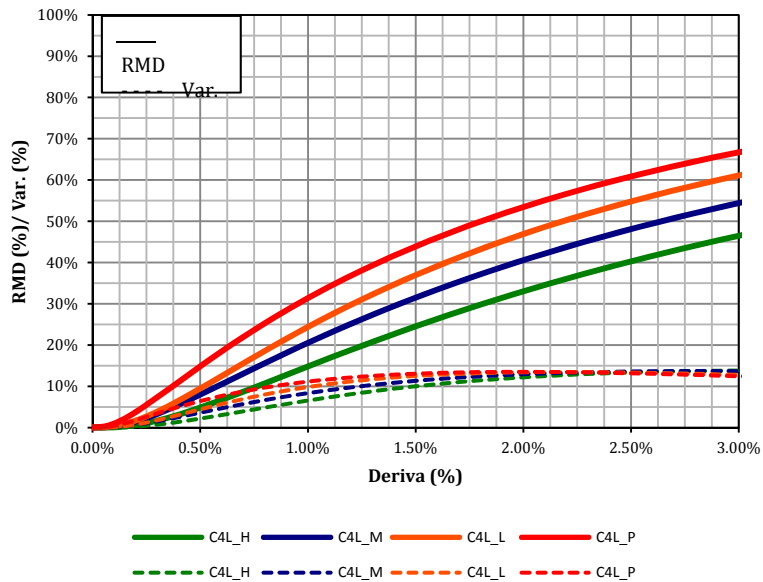


— C3H_H — C3H_M — C3H_L — C3H_P
- - - C3H_H - - - C3H_M - - - C3H_L - - - C3H_P

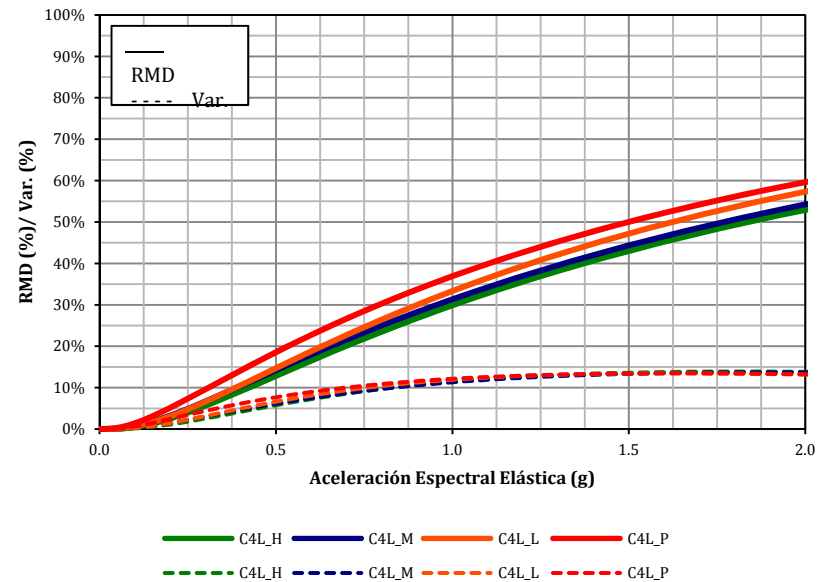
C4L - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C4L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.200	8.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.7	1.28
C4L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.100	6.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.4	1.21
C4L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.050	5.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.3	1.18
C4L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.040	4.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



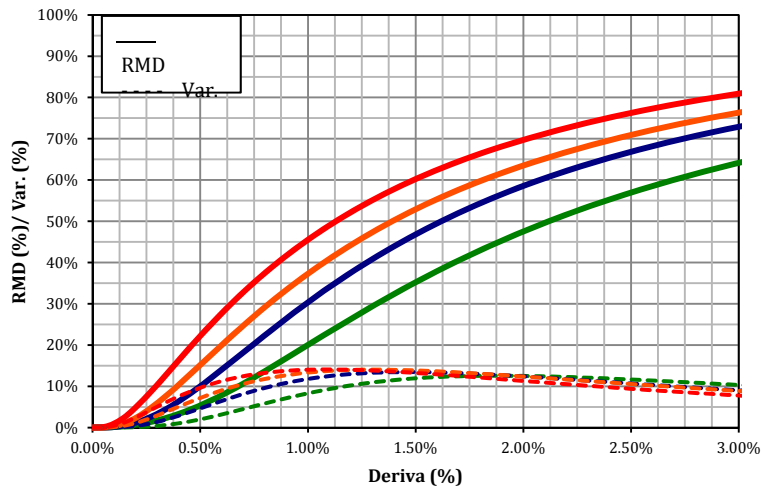
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C4M - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

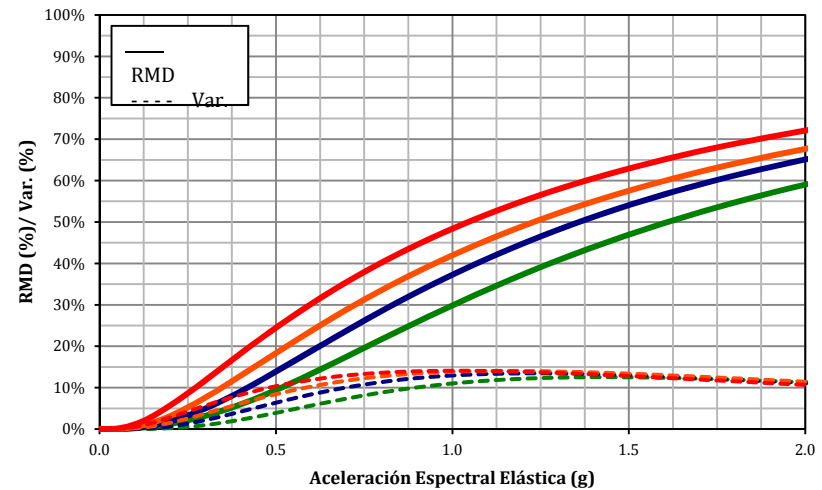
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C4M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.200	5.3	8.0	0.10	1.3	1.46	1.2	1.20
C4M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.100	4.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.1	1.16
C4M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.050	3.3	8.0	0.10	1.3	1.46	1.1	1.14
C4M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.040	2.6	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C4M_H — C4M_M — C4M_L — C4M_P
- - - C4M_H - - - C4M_M - - - C4M_L - - - C4M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

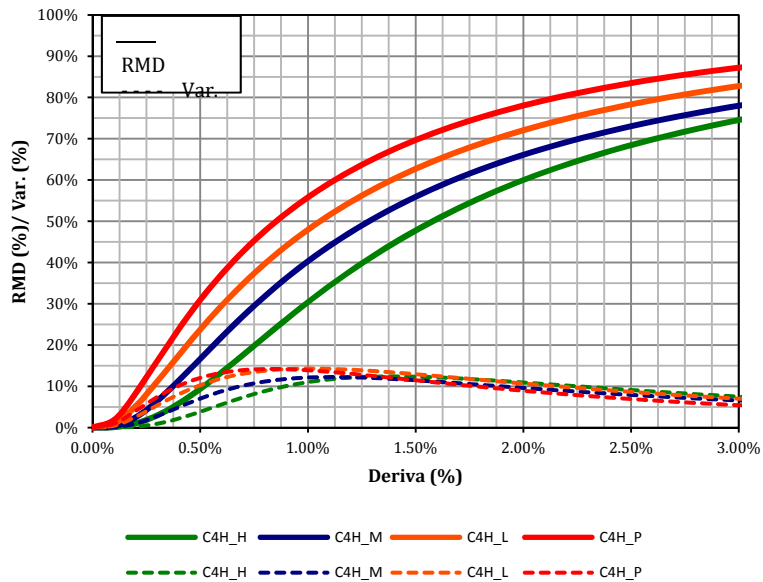


— C4M_H — C4M_M — C4M_L — C4M_P
- - - C4M_H - - - C4M_M - - - C4M_L - - - C4M_P

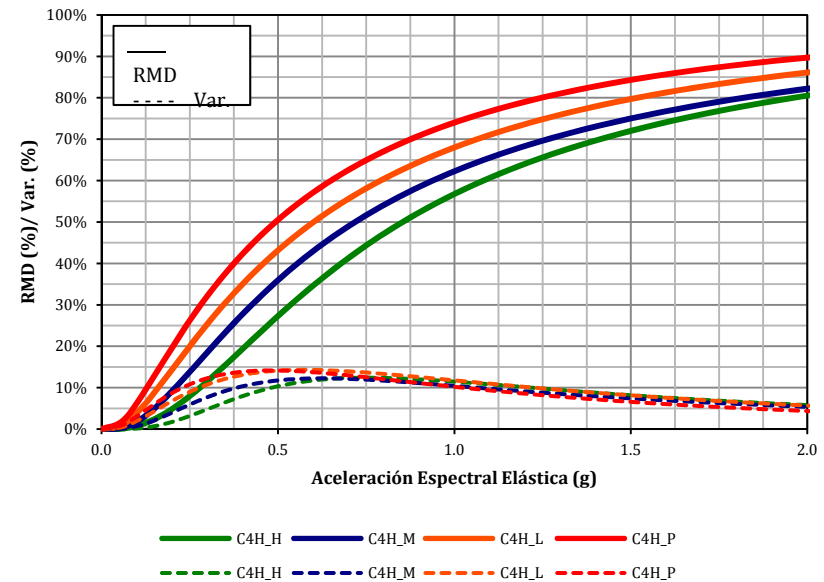
C4H - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C4H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.150	4.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.19
C4H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.075	3.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.16
C4H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.038	2.5	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.14
C4H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.030	2.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



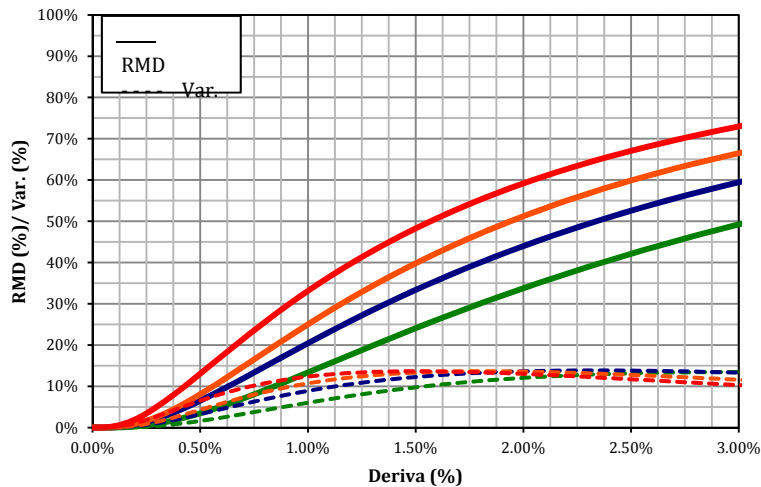
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C5L - Sistema losa-columna

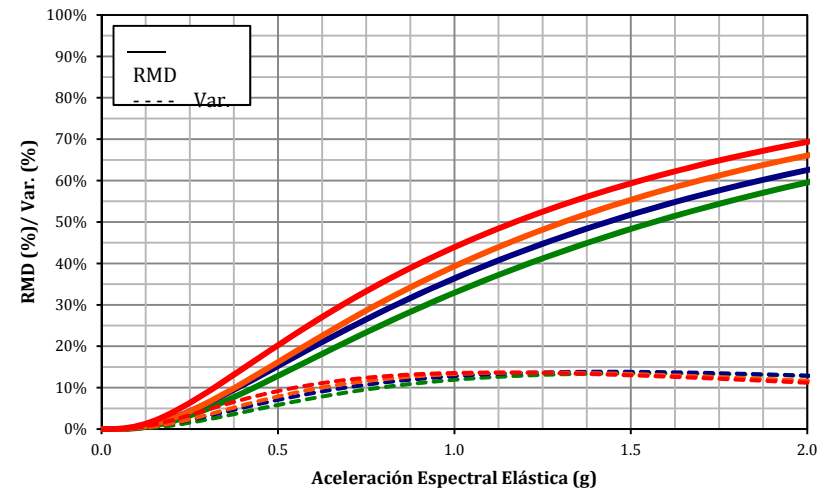
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C5L_H	ALTO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	2.7	0.133	8.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.5	1.28
C5L_M	MEDIO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	2.7	0.067	6.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.4	1.21
C5L_L	BAJO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	2.7	0.033	5.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.3	1.18
C5L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.40	0.80	0.75	1.5	2.7	0.026	4.0	3.0	0.10	1.2	1.26	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C5L_H — C5L_M — C5L_L — C5L_P
- - - C5L_H - - - C5L_M - - - C5L_L - - - C5L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

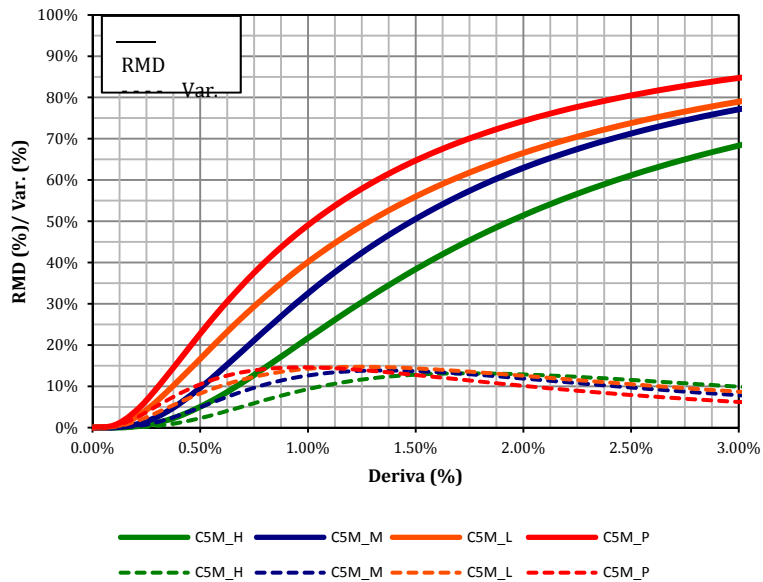


— C5L_H — C5L_M — C5L_L — C5L_P
- - - C5L_H - - - C5L_M - - - C5L_L - - - C5L_P

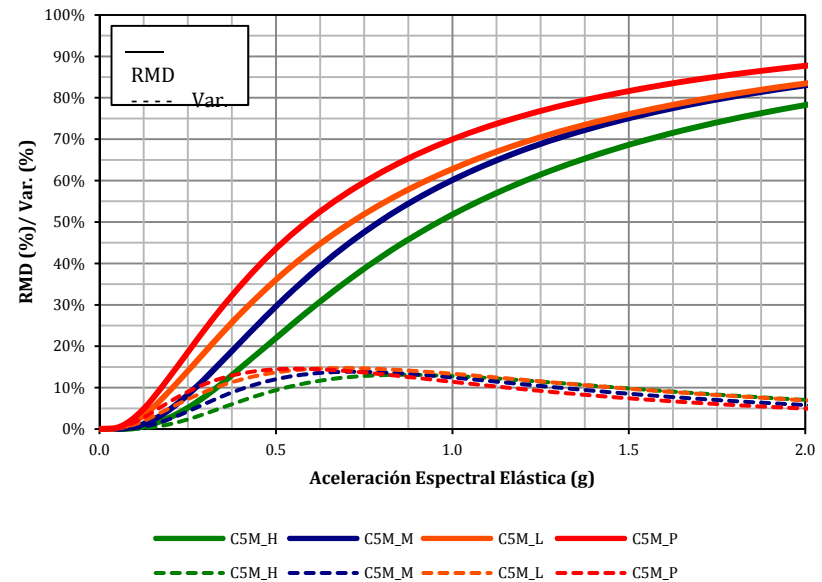
C5M - Sistema losa-columna

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
C5M_H	ALTO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	2.7	0.133	5.3	3.0	0.10	1.3	1.26	1.1	1.20
C5M_M	MEDIO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	2.7	0.067	4.0	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.16
C5M_L	BAJO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	2.7	0.033	3.3	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.14
C5M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.75	0.80	0.75	1.25	2.7	0.026	2.6	3.0	0.10	1.3	1.26	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



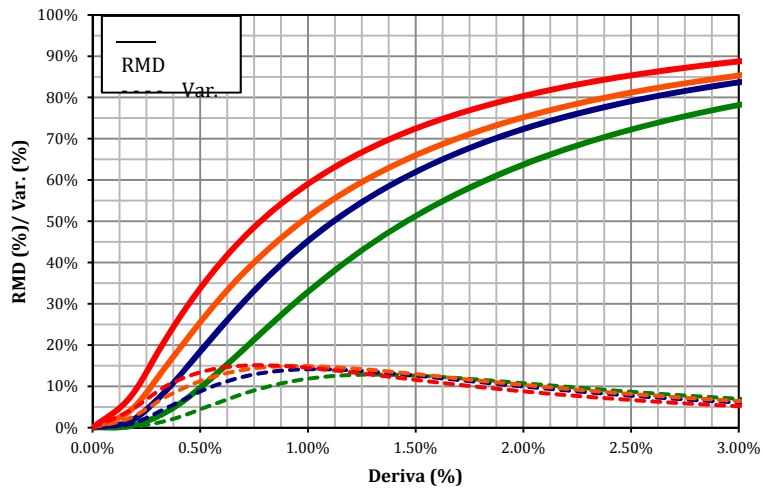
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



C5H - Sistema losa-columna

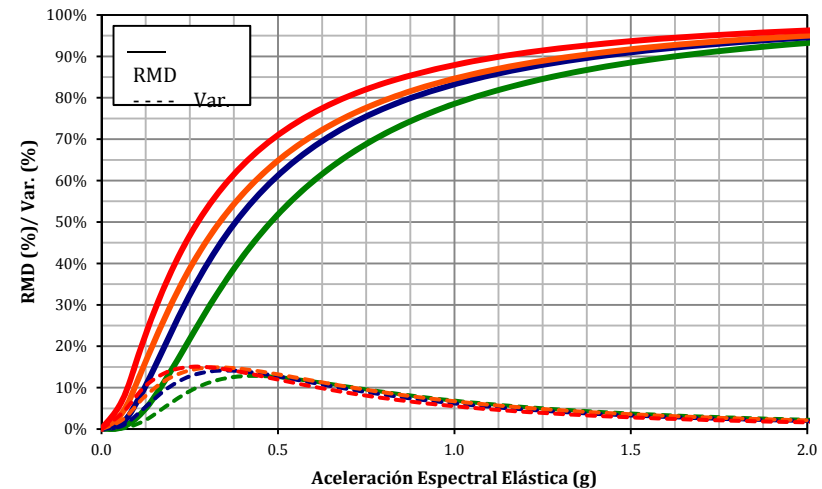
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
C5H_H	ALTO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	2.7	0.067	4.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.19
C5H_M	MEDIO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	2.7	0.033	3.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.16
C5H_L	BAJO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	2.7	0.017	2.5	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.14
C5H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.45	0.75	0.60	1.1	2.7	0.014	2.0	3.0	0.10	1.4	1.26	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— C5H_H — C5H_M — C5H_L — C5H_P
 - - - C5H_H - - - C5H_M - - - C5H_L - - - C5H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

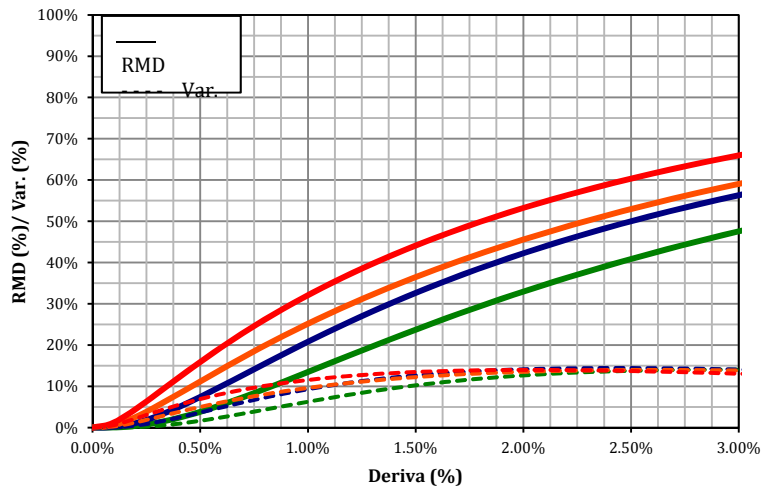


— C5H_H — C5H_M — C5H_L — C5H_P
 - - - C5H_H - - - C5H_M - - - C5H_L - - - C5H_P

PC1L - Muros en concreto prefabricado

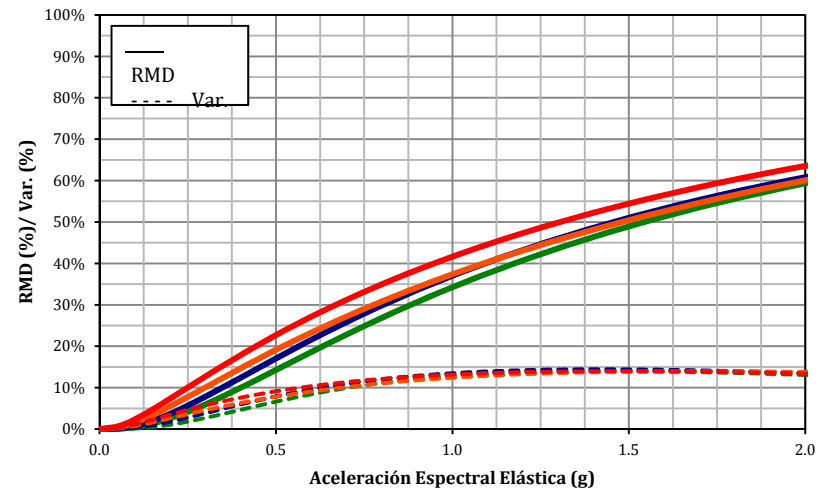
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
PC1L_H	ALTO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.200	8.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.7	1.27
PC1L_M	MEDIO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.100	6.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.4	1.21
PC1L_L	BAJO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.050	5.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.3	1.17
PC1L_P	MUY BAJO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.040	4.0	10.0	0.10	1.0	1.48	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC1L_H — PC1L_M — PC1L_L — PC1L_P
 - - - PC1L_H - - - PC1L_M - - - PC1L_L - - - PC1L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

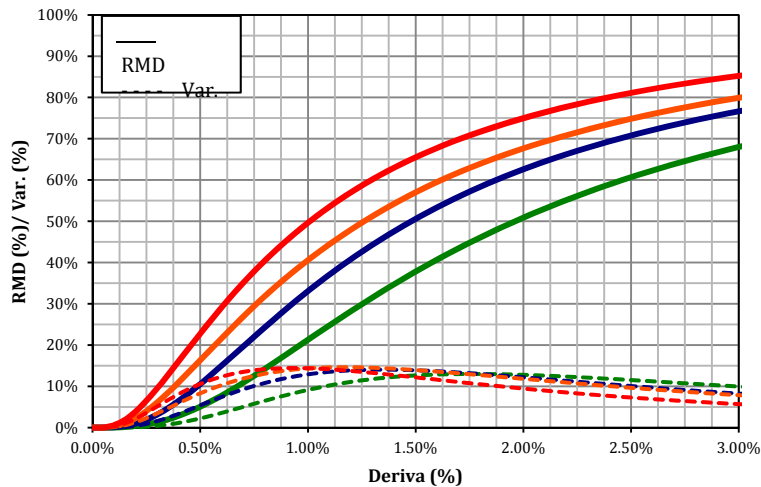


— PC1L_H — PC1L_M — PC1L_L — PC1L_P
 - - - PC1L_H - - - PC1L_M - - - PC1L_L - - - PC1L_P

PC1M - Muros en concreto prefabricado

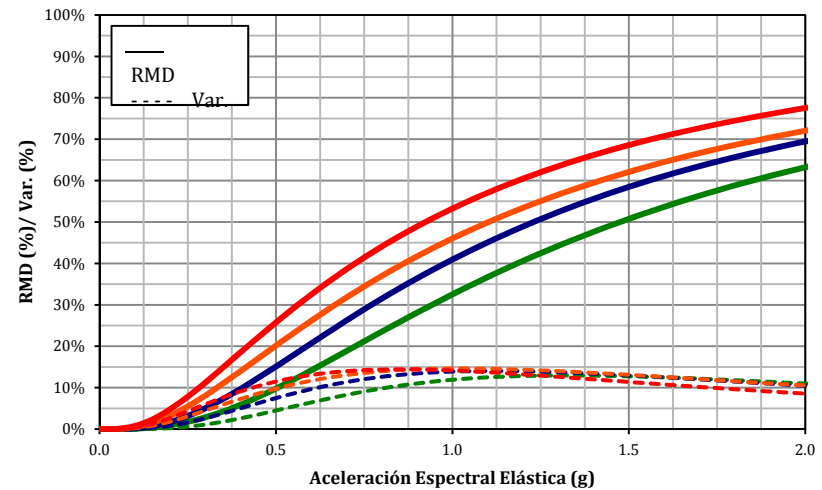
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
PC1M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.200	5.3	10.0	0.10	1.3	1.48	1.2	1.20
PC1M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.100	4.0	10.0	0.10	1.3	1.48	1.1	1.16
PC1M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.050	3.3	10.0	0.10	1.3	1.48	1.1	1.14
PC1M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.040	2.6	10.0	0.10	1.3	1.48	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC1M_H — PC1M_M — PC1M_L — PC1M_P
 - - - PC1M_H - - - PC1M_M - - - PC1M_L - - - PC1M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

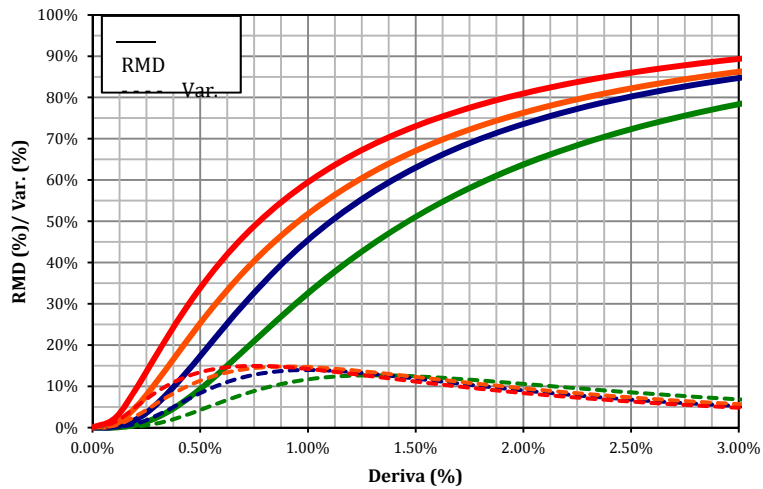


— PC1M_H — PC1M_M — PC1M_L — PC1M_P
 - - - PC1M_H - - - PC1M_M - - - PC1M_L - - - PC1M_P

PC1H - Muros en concreto prefabricado

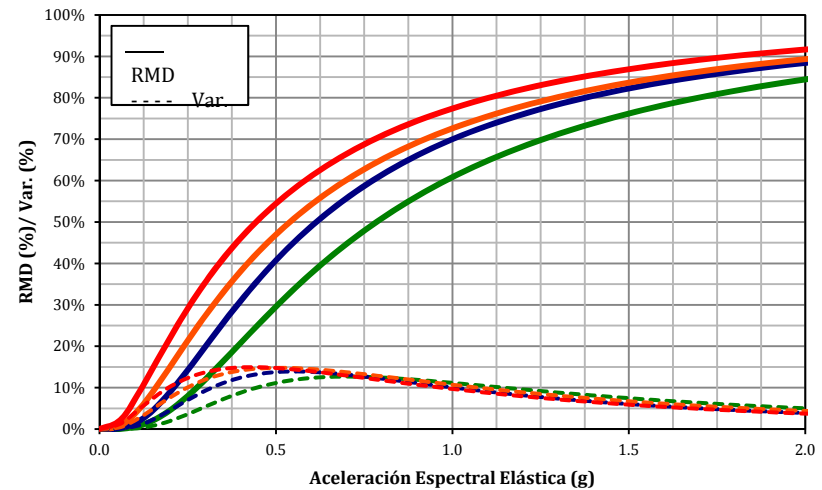
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
PC1H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.150	4.0	10.0	0.10	1.3	1.48	1.0	1.19
PC1H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.075	3.0	10.0	0.10	1.3	1.48	1.0	1.16
PC1H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.038	2.5	10.0	0.10	1.3	1.48	1.0	1.14
PC1H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.030	2.0	10.0	0.10	1.3	1.48	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC1H_H — PC1H_M — PC1H_L — PC1H_P
- - - PC1H_H - - - PC1H_M - - - PC1H_L - - - PC1H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

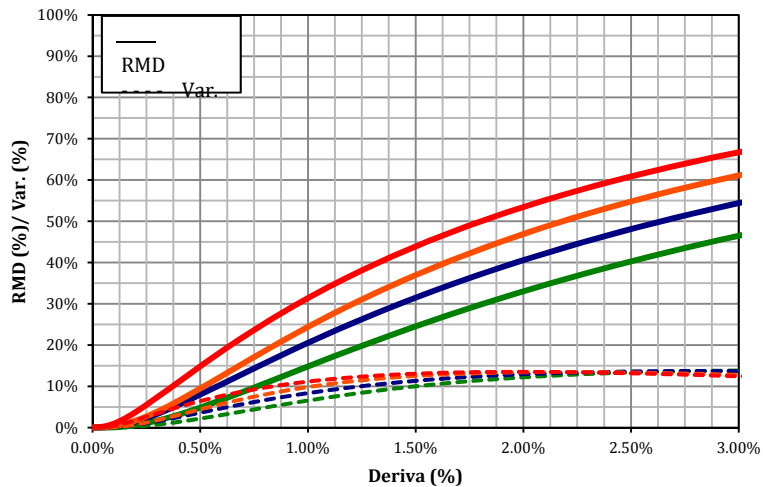


— PC1H_H — PC1H_M — PC1H_L — PC1H_P
- - - PC1H_H - - - PC1H_M - - - PC1H_L - - - PC1H_P

PC2L - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

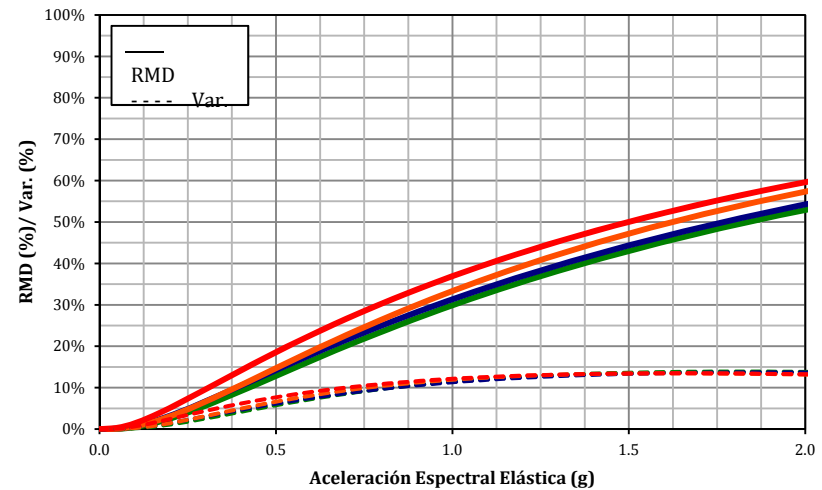
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
PC2L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.200	8.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.7	1.28
PC2L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.100	6.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.4	1.21
PC2L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.050	5.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.3	1.18
PC2L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.040	4.0	8.0	0.10	1.2	1.46	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC2L_H — PC2L_M — PC2L_L — PC2L_P
 - - - PC2L_H - - - PC2L_M - - - PC2L_L - - - PC2L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

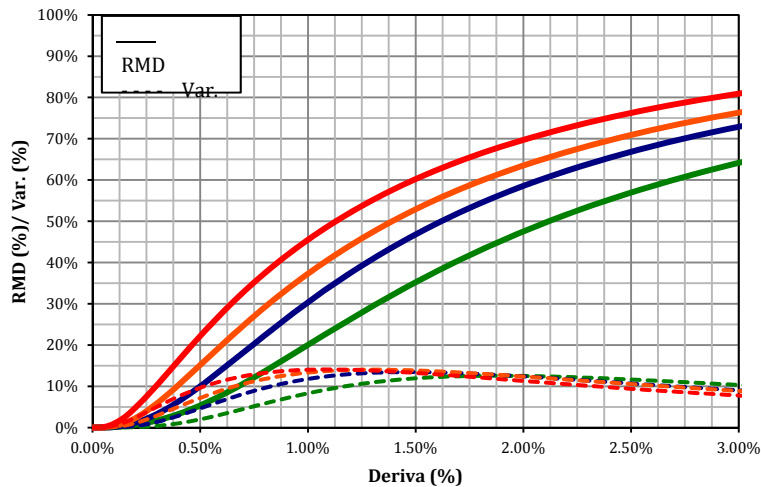


— PC2L_H — PC2L_M — PC2L_L — PC2L_P
 - - - PC2L_H - - - PC2L_M - - - PC2L_L - - - PC2L_P

PC2M - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

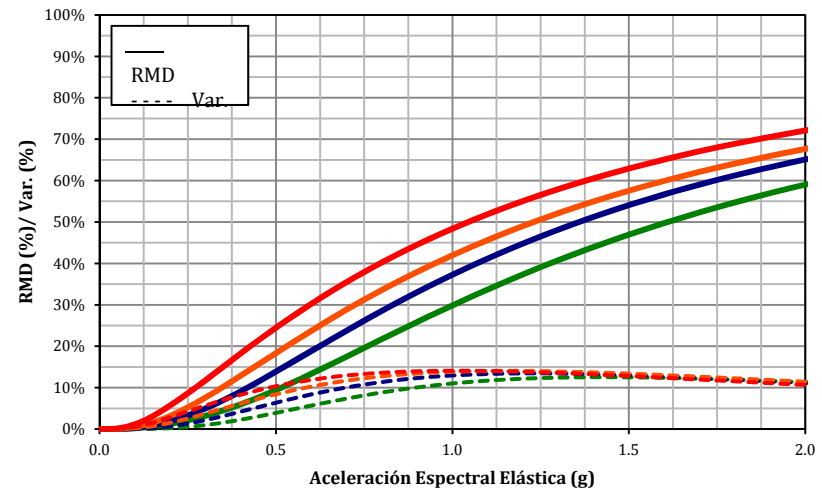
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
PC2M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.200	5.3	8.0	0.10	1.3	1.46	1.2	1.20
PC2M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.100	4.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.1	1.16
PC2M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.050	3.3	8.0	0.10	1.3	1.46	1.1	1.14
PC2M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.040	2.6	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC2M_H — PC2M_M — PC2M_L — PC2M_P
- - - PC2M_H - - - PC2M_M - - - PC2M_L - - - PC2M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

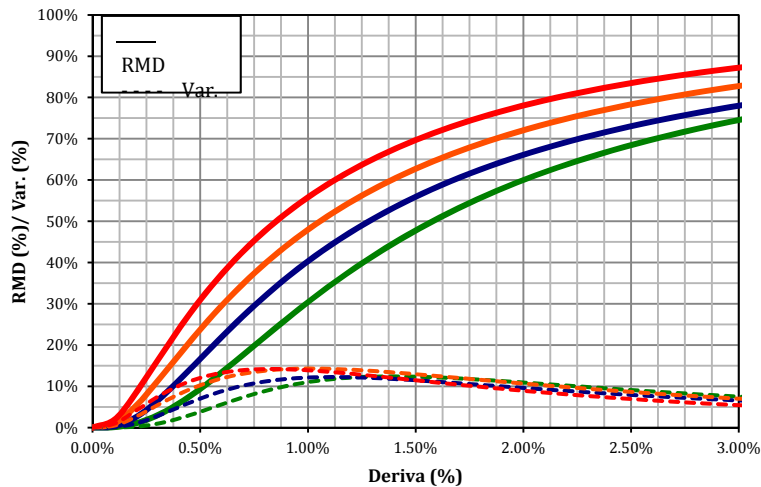


— PC2M_H — PC2M_M — PC2M_L — PC2M_P
- - - PC2M_H - - - PC2M_M - - - PC2M_L - - - PC2M_P

PC2H - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

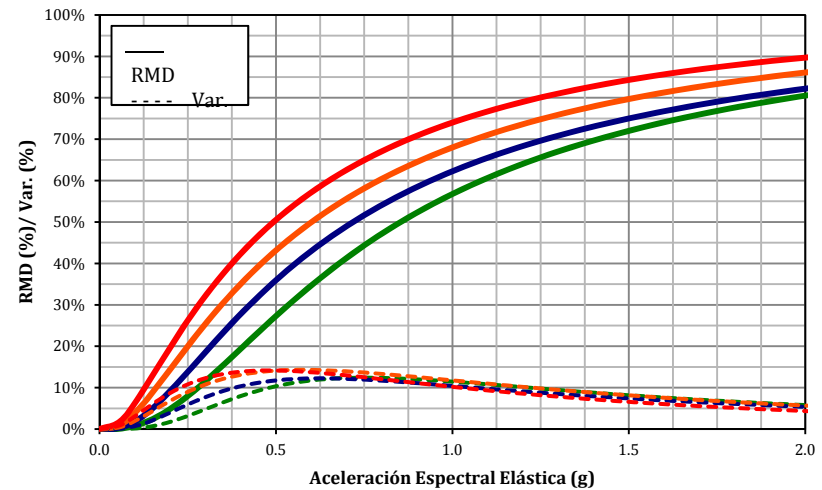
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
PC2H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.150	4.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.19
PC2H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.075	3.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.16
PC2H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.038	2.5	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.14
PC2H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.030	2.0	8.0	0.10	1.3	1.46	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



— PC2H_H — PC2H_M — PC2H_L — PC2H_P
- - - PC2H_H - - - PC2H_M - - - PC2H_L - - - PC2H_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

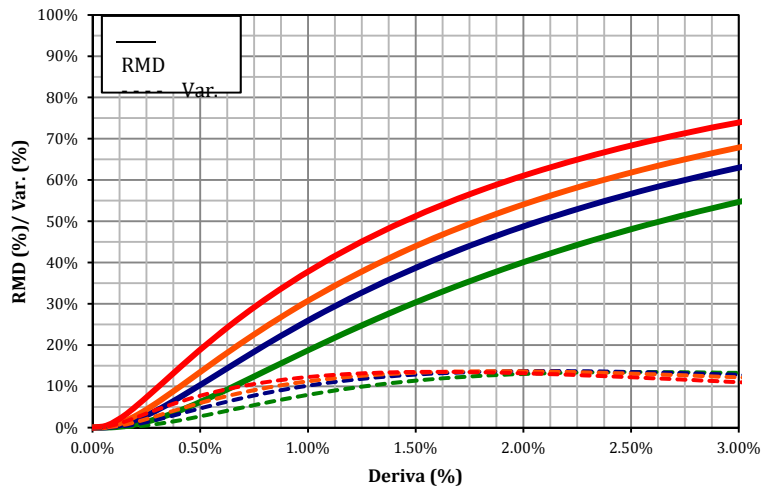


— PC2H_H — PC2H_M — PC2H_L — PC2H_P
- - - PC2H_H - - - PC2H_M - - - PC2H_L - - - PC2H_P

SC1L - Bodegas, pórticos en concreto reforzado y cerchas metálicas

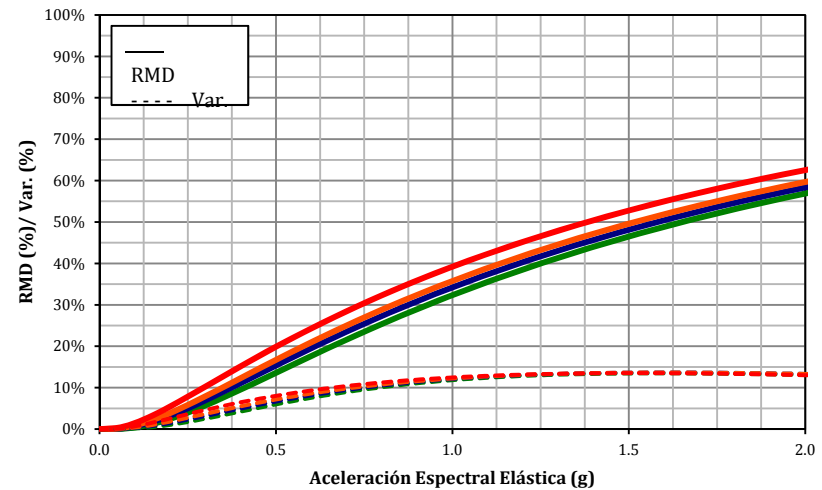
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
SC1L_H	ALTO	4.57	1	0.32	0.75	0.75	1.5	2	0.240	8.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.7	1.27
SC1L_M	MEDIO	4.57	1	0.32	0.75	0.75	1.5	2	0.120	6.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.5	1.21
SC1L_L	BAJO	4.57	1	0.32	0.75	0.75	1.5	2	0.060	5.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.4	1.17
SC1L_P	MUY BAJO	4.57	1	0.32	0.75	0.75	1.5	2	0.048	4.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.3	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— SC1L_H — SC1L_M — SC1L_L — SC1L_P
 - - - SC1L_H - - - SC1L_M - - - SC1L_L - - - SC1L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

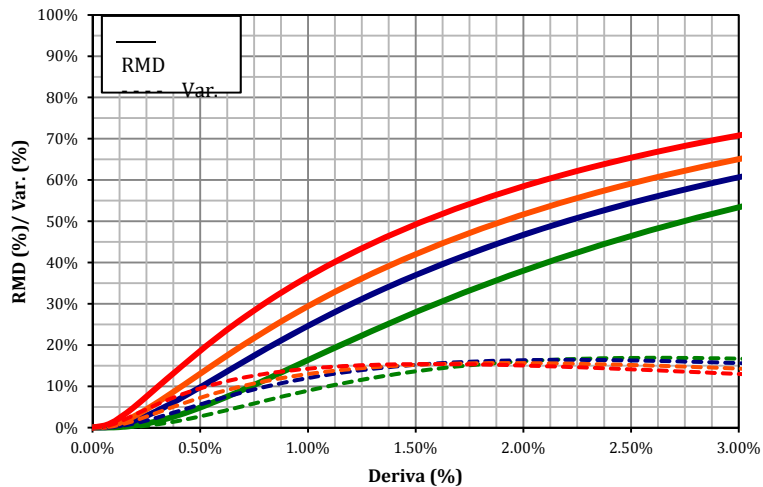


— SC1L_H — SC1L_M — SC1L_L — SC1L_P
 - - - SC1L_H - - - SC1L_M - - - SC1L_L - - - SC1L_P

RM1L - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma flexible

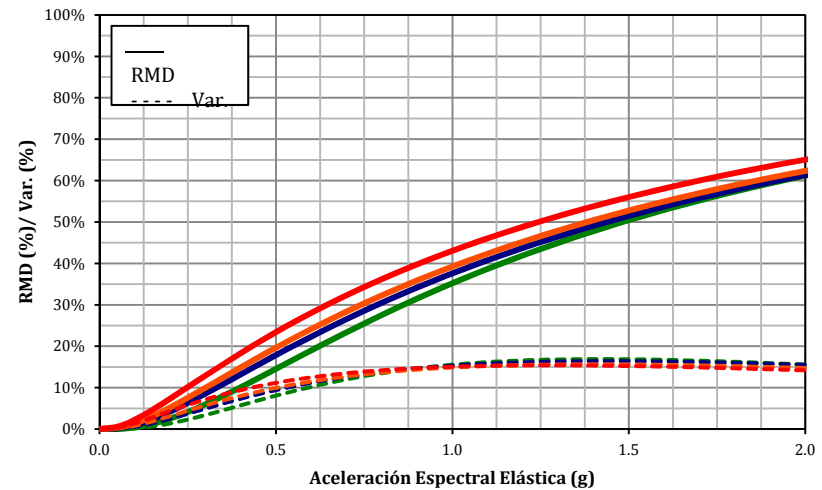
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
RM1L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.267	8.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.7	1.28
RM1L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.133	6.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.4	1.21
RM1L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.067	5.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.3	1.18
RM1L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.054	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— RM1L_H — RM1L_M — RM1L_L — RM1L_P
 - - - RM1L_H - - - RM1L_M - - - RM1L_L - - - RM1L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

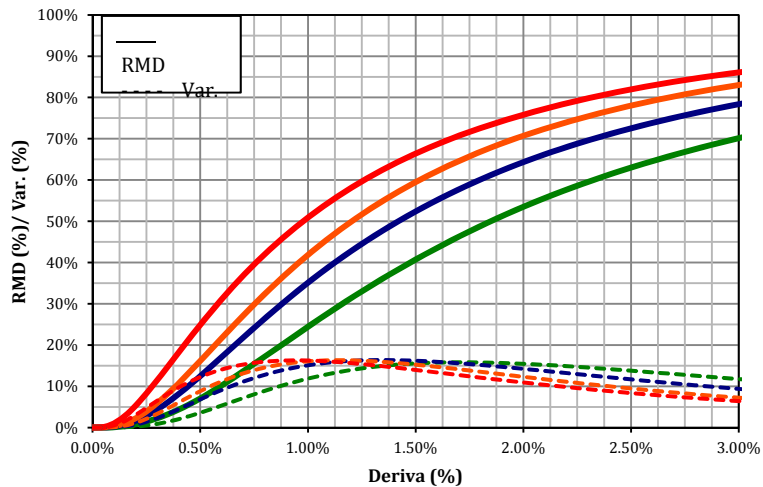


— RM1L_H — RM1L_M — RM1L_L — RM1L_P
 - - - RM1L_H - - - RM1L_M - - - RM1L_L - - - RM1L_P

RM1M - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma flexible

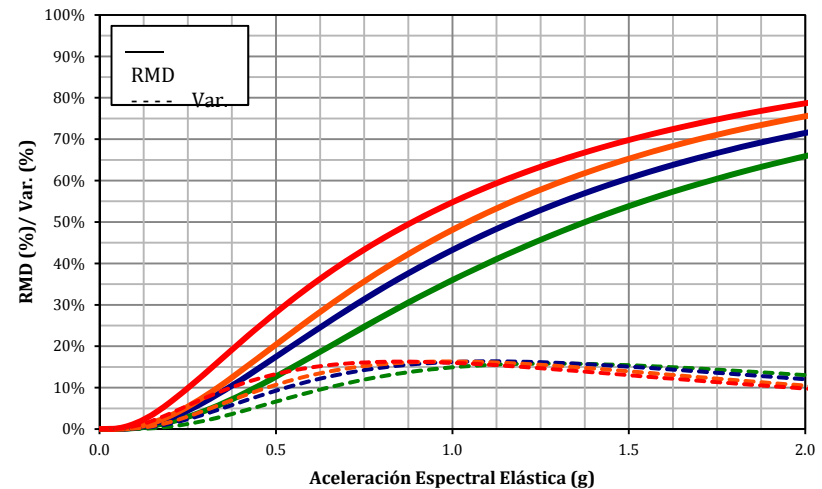
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	γ	λ	Cs	μ	α	a	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
RM1M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.267	5.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.20
RM1M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.133	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.16
RM1M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.067	3.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.14
RM1M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.054	2.6	15.0	0.10	1.2	1.51	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— RM1M_H — RM1M_M — RM1M_L — RM1M_P
- - - RM1M_H - - - RM1M_M - - - RM1M_L - - - RM1M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

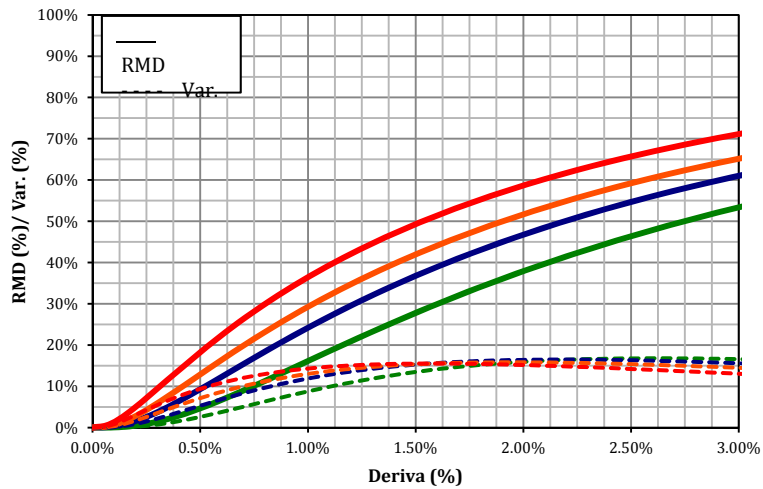


— RM1M_H — RM1M_M — RM1M_L — RM1M_P
- - - RM1M_H - - - RM1M_M - - - RM1M_L - - - RM1M_P

RM2L - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

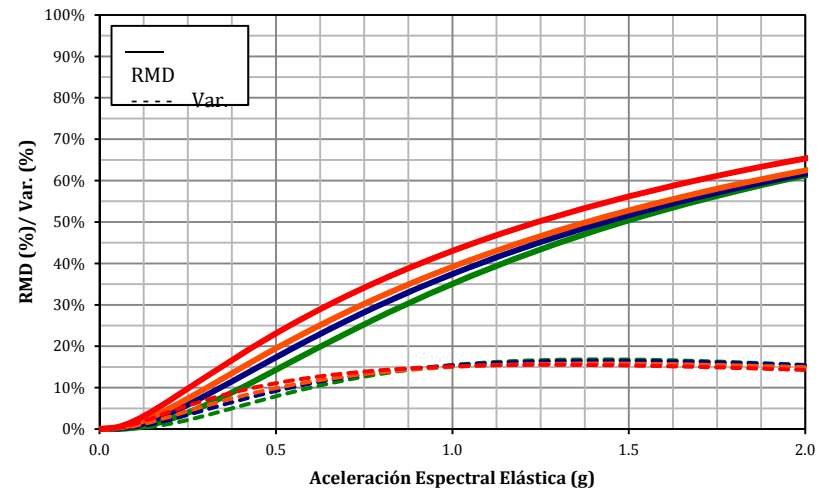
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
RM2L_H	ALTO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.267	8.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.7	1.28
RM2L_M	MEDIO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.133	6.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.4	1.21
RM2L_L	BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.067	5.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.3	1.18
RM2L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.35	0.75	0.75	1.5	2	0.054	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— RM2L_H — RM2L_M — RM2L_L — RM2L_P
 - - - RM2L_H - - - RM2L_M - - - RM2L_L - - - RM2L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

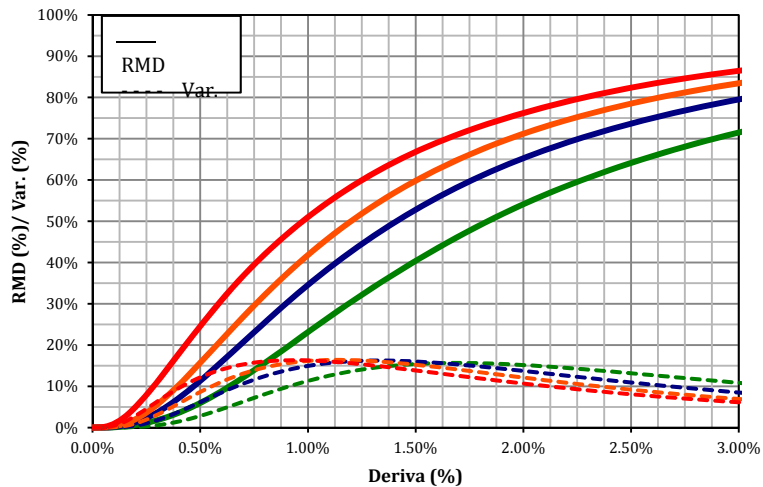


— RM2L_H — RM2L_M — RM2L_L — RM2L_P
 - - - RM2L_H - - - RM2L_M - - - RM2L_L - - - RM2L_P

RM2M - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

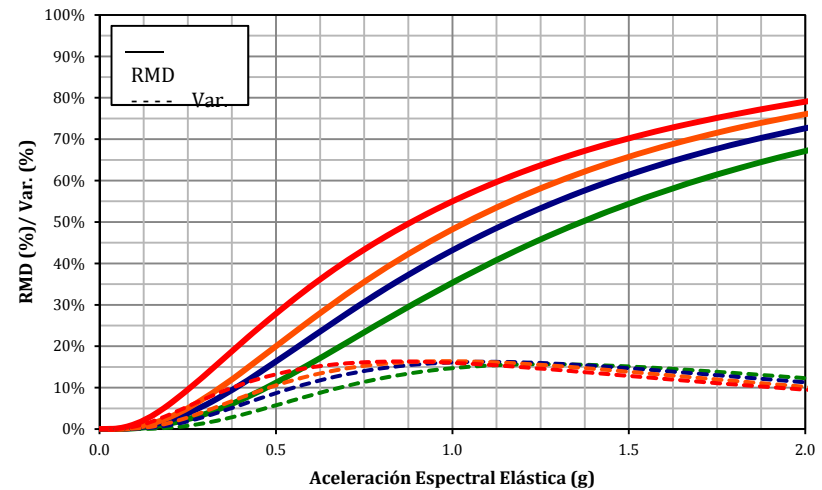
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
RM2M_H	ALTO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.267	5.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.2	1.20
RM2M_M	MEDIO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.133	4.0	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.16
RM2M_L	BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.067	3.3	15.0	0.10	1.2	1.51	1.1	1.14
RM2M_P	MUY BAJO	15.24	5	0.56	0.75	0.75	1.25	2	0.054	2.6	15.0	0.10	1.2	1.51	1.0	1.11

Deriva (%) vs. RMD (%)



— RM2M_H — RM2M_M — RM2M_L — RM2M_P
- - - RM2M_H - - - RM2M_M - - - RM2M_L - - - RM2M_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

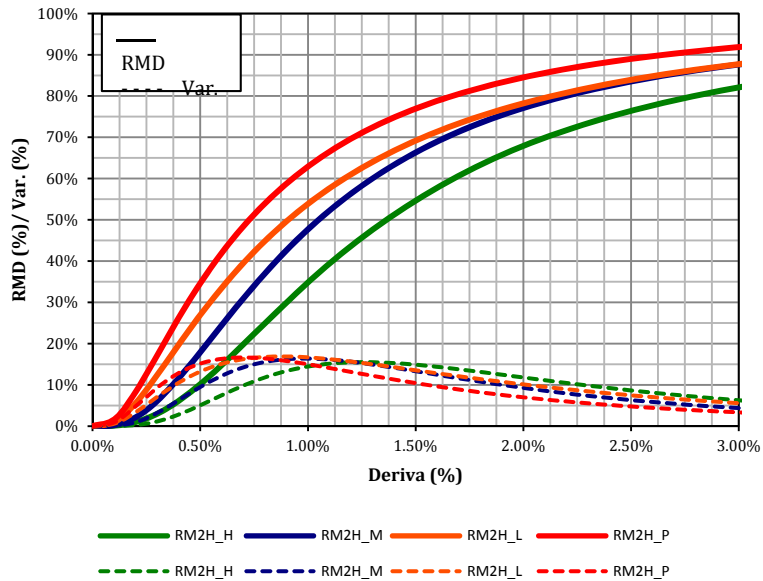


— RM2M_H — RM2M_M — RM2M_L — RM2M_P
- - - RM2M_H - - - RM2M_M - - - RM2M_L - - - RM2M_P

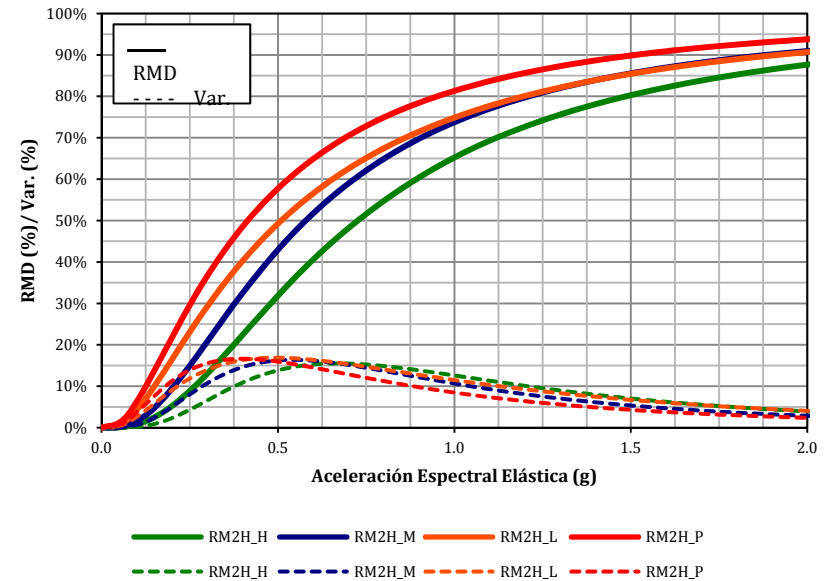
RM2H - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
RM2H_H	ALTO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.200	4.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.19
RM2H_M	MEDIO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.100	3.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.16
RM2H_L	BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.050	2.5	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.14
RM2H_P	MUY BAJO	36.58	12	1.09	0.65	0.60	1.1	2	0.040	2.0	15.0	0.10	1.3	1.51	1.0	1.13

Deriva (%) vs. RMD (%)



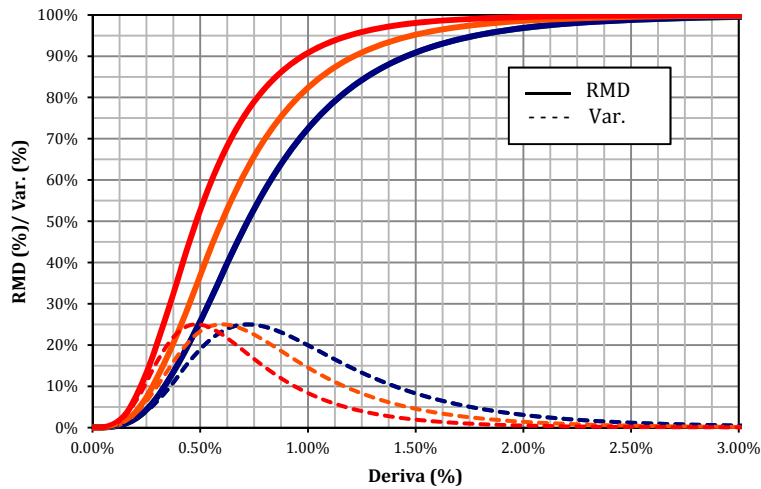
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



URML - Muros de carga en mampostería simple

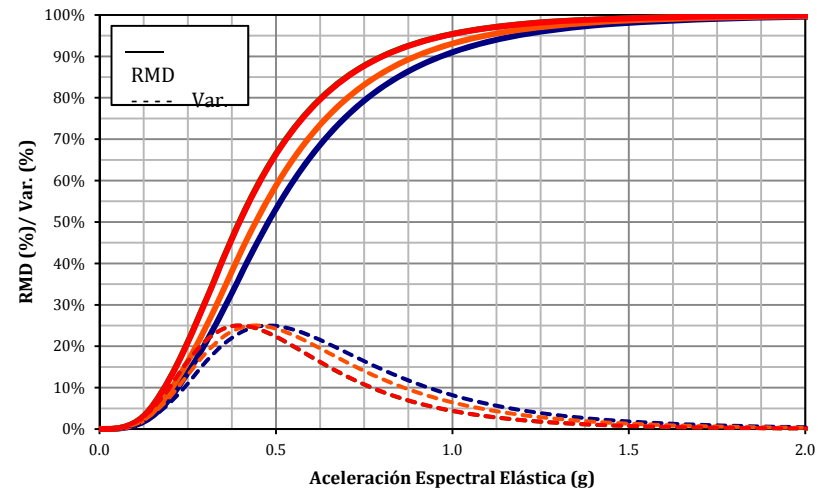
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
URML_H	ALTO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.080	8.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.7	1.27
URML_M	MEDIO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.080	6.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.4	1.21
URML_L	BAJO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.067	5.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.3	1.17
URML_P	MUY BAJO	4.57	1	0.35	0.50	0.75	1.5	2	0.054	4.0	1.0	0.10	1.0	1.30	1.2	1.14

Deriva (%) vs. RMD (%)



— URML_H — URML_M — URML_L — URML_P
 - - - URML_H - - - URML_M - - - URML_L - - - URML_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

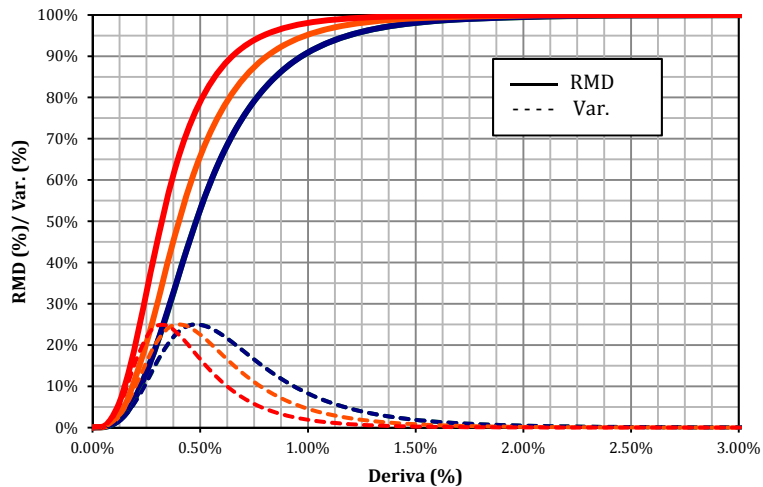


— URML_H — URML_M — URML_L — URML_P
 - - - URML_H - - - URML_M - - - URML_L - - - URML_P

URMM - Muros de carga en mampostería simple

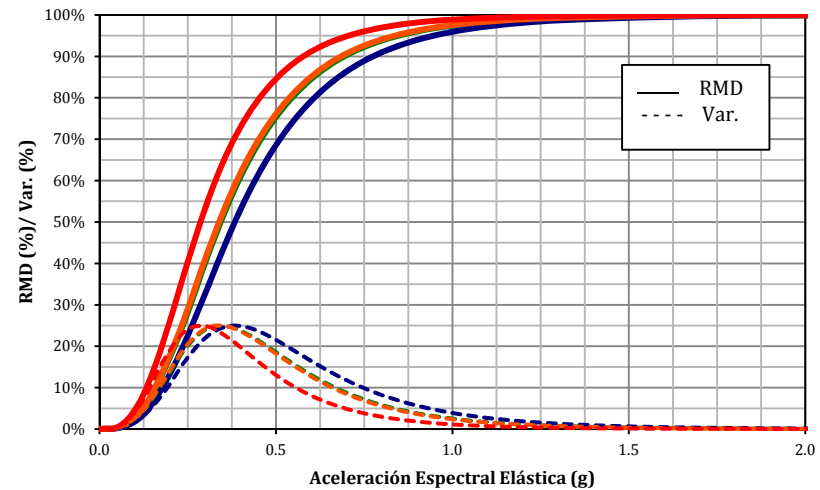
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
URMM_H	ALTO	10.67	3	0.50	0.75	0.75	1.25	2	0.080	5.3	1.0	0.10	1.3	1.30	1.2	1.19
URMM_M	MEDIO	10.67	3	0.50	0.75	0.75	1.25	2	0.080	4.0	1.0	0.10	1.3	1.30	1.1	1.15
URMM_L	BAJO	10.67	3	0.50	0.75	0.75	1.25	2	0.067	3.3	1.0	0.10	1.3	1.30	1.1	1.13
URMM_P	MUY BAJO	10.67	3	0.50	0.75	0.75	1.25	2	0.054	2.6	1.0	0.10	1.3	1.30	1.0	1.10

Deriva (%) vs. RMD (%)



— URMM_H — URMM_M — URMM_L — URMM_P
- - - URMM_H - - - URMM_M - - - URMM_L - - - URMM_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

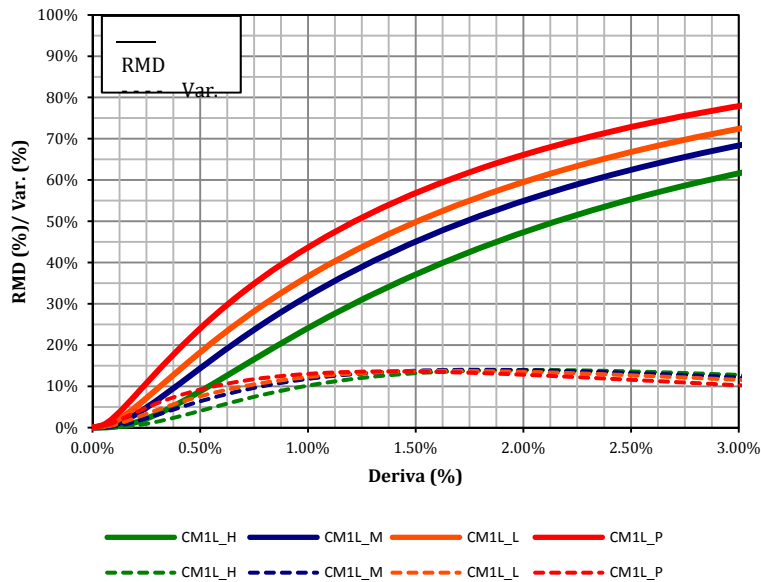


— URMM_H — URMM_M — URMM_L — URMM_P
- - - URMM_H - - - URMM_M - - - URMM_L - - - URMM_P

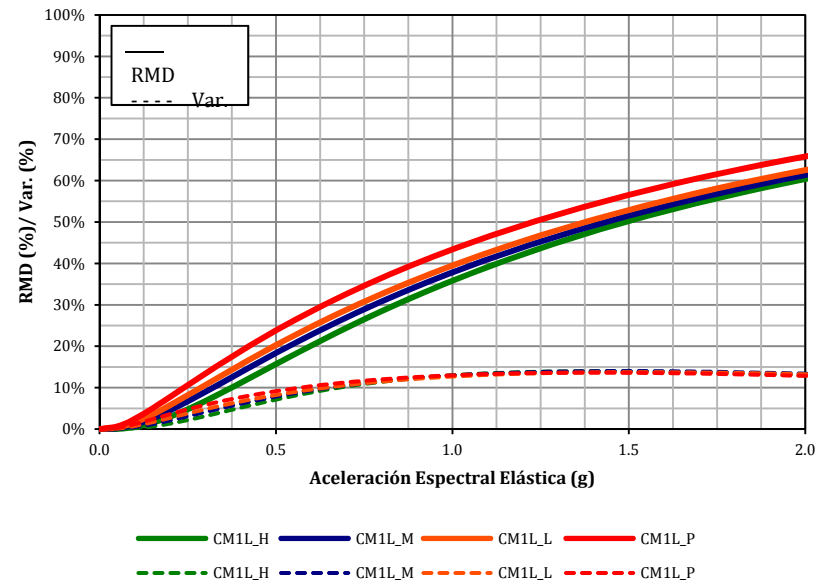
CM1L - Muros en mampostería confinada

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
CM1L_H	ALTO	9.14	3	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.267	8.0	1.0	0.10	1.3	1.30	1.5	1.28
CM1L_M	MEDIO	9.14	3	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.133	6.0	1.0	0.10	1.3	1.30	1.4	1.22
CM1L_L	BAJO	9.14	3	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.067	5.0	1.0	0.10	1.3	1.30	1.3	1.18
CM1L_P	MUY BAJO	9.14	3	0.40	0.75	0.75	1.5	2	0.054	4.0	1.0	0.10	1.3	1.30	1.2	1.15

Deriva (%) vs. RMD (%)



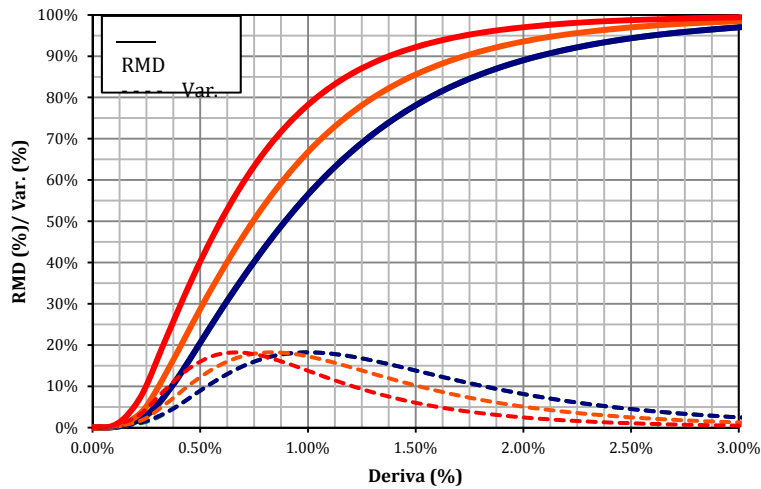
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



AD1L - Adobe

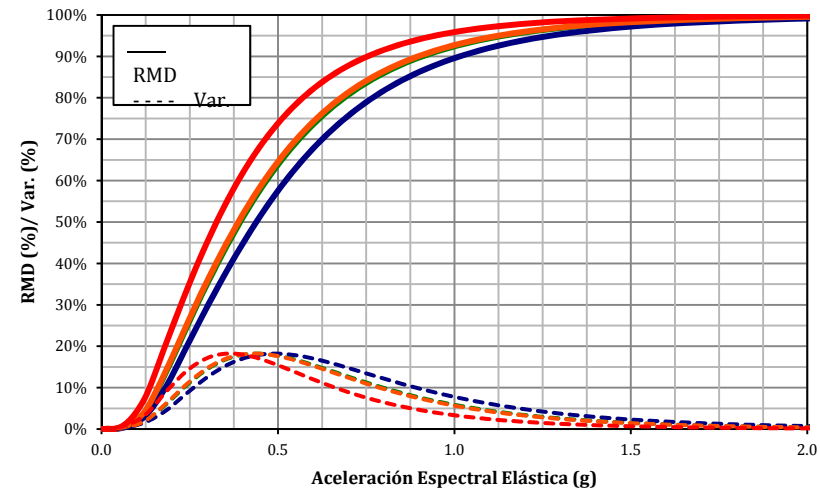
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
AD1L_H	ALTO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.060	5.3	1.0	0.10	1.2	1.30	1.2	1.19
AD1L_M	MEDIO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.060	4.0	1.0	0.10	1.2	1.30	1.1	1.14
AD1L_L	BAJO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.050	3.3	1.0	0.10	1.2	1.30	1.1	1.12
AD1L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.040	2.6	1.0	0.10	1.2	1.30	1.0	1.10

Deriva (%) vs. RMD (%)



— AD1L_H — AD1L_M — AD1L_L — AD1L_P
 - - - AD1L_H - - - AD1L_M - - - AD1L_L - - - AD1L_P

Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)

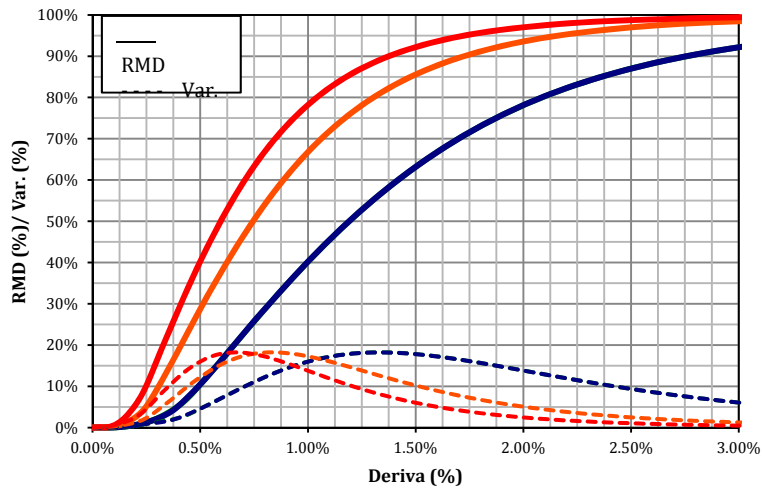


— AD1L_H — AD1L_M — AD1L_L — AD1L_P
 - - - AD1L_H - - - AD1L_M - - - AD1L_L - - - AD1L_P

TA1L - Tapia

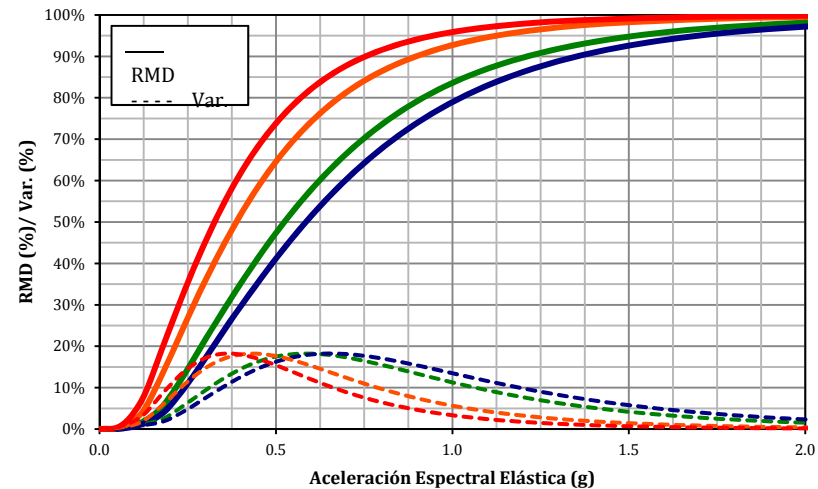
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN											PARÁMETROS DE MIRANDA					
FUNCIÓN	NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO	H (m)	Np	Te (seg)	α_1	α_2	γ	λ	Cs	μ	α	a	β_1	β_2	β_3	β_4
TA1L_H	ALTO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.060	5.3	1.0	0.10	1.2	1.30	1.2	1.19
TA1L_M	MEDIO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.060	4.0	1.0	0.10	1.2	1.30	1.1	1.14
TA1L_L	BAJO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.050	3.3	1.0	0.10	1.2	1.30	1.1	1.12
TA1L_P	MUY BAJO	6.10	2	0.50	0.50	0.75	1.5	1.5	0.040	2.6	1.0	0.10	1.2	1.30	1.0	1.10

Deriva (%) vs. RMD (%)



— TA1L_H — TA1L_M — TA1L_L — TA1L_P
 - - - TA1L_H - - - TA1L_M - - - TA1L_L - - - TA1L_P

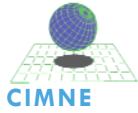
Aceleración Espectral Elástica (g) vs. RMD (%)



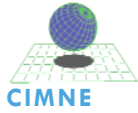
— TA1L_H — TA1L_M — TA1L_L — TA1L_P
 - - - TA1L_H - - - TA1L_M - - - TA1L_L - - - TA1L_P

ANEXO 16. ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE DISEÑO SÍSMICO (H, M, L, P) A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS

Descripción General	PÁGERS-STR	Descripción	Sistema Constructivo GARE3	Nivel de desarrollo del país																																															
				H												MH												ML												L											
				Nivel de complejidad de la ciudad												Nivel de complejidad de la ciudad												Nivel de complejidad de la ciudad												Nivel de complejidad de la ciudad											
				H			M			L			H			M			L			H			M			L			H			M			L			H			M			L					
				Nivel de amenaza												Nivel de amenaza												Nivel de amenaza												Nivel de amenaza											
Madera/Laminado	W	Madera	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W1	Wood stud-wall frame with plywood/gypsum board sheathing. Absence of masonry infill walls. Shear wall system consists of plywood or manufactured wood panels. Exterior is commonly cement plaster ("stucco"), wood or vinyl planks, or aluminum planks (in BAJAer cost houses). In addition, brick masonry or stone is sometimes applied to the exterior as a non-load-bearing veneer. The roof and floor act as diaphragms to resist lateral loading. (US & Canadian single family homes).	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W2	Wood frame, heavy members (with area > 5000 sq. ft.) (US & Canadian commercial and industrial wood frame).	W2	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	M	L	L	H	M	L	H	M	L	M	L	L	H	M	L	M	L	L	L	L	L	L	L	L												
	W3	Light post and beam wood frame. The floors and roofs do not act as diaphragms. No bracing. MUY BAJA seismic load resistance path with MUY BAJA connections. Timber frame may have partial infill walls with or without timber cladding.	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W4	Wooden panel or log construction. (Typically in central Asia, Russia). Walls are made of timber logs sawn horizontally in a square or circular cross section and assembled with special end joints.	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W5	Walls with bamboo/light timber log/reed mesh and post (Wattle and Daub). Walls are made of timber logs sawn horizontally in a square or circular cross section and assembled with special end joints.	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W6	Unbraced heavy post and beam wood frame with mud or other infill material. Unbraced timber frame with connections meant to resist (gravity) vertical loads only. Floors or roof consists of wood purlins supporting thatched roof, wood planks or rafters supporting clay tiles.	W1	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	W7	Braced wood frame with load-bearing infill wall system. Frame is diagonally braced and infill walls are generally made of brick masonry, adobe, or wooden planks or wattle & daub infill. (European style)	W2	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	M	L	L	H	M	L	H	M	L	M	L	L	H	M	L	M	L	L	L	L	L	L	L	L												
Muros de Adobe/Tierra	M	Muros de tierra	TA1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	M	L	L	L	L	P	L	P	P	M	L	L	L	L	P	L	P	P	L	P	P	P	P	P	P	P	P												
	M1	Muros de tierra sin elementos horizontales de madera	TA1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	M	L	L	L	L	P	L	P	P	M	L	L	L	L	P	L	P	P	L	P	P	P	P	P	P	P	P												
	M2	Muros de tierra con elementos horizontales de madera	TA1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	A	Muros en bloque de adobe (Bloques de tierra secados al sol)	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P												
	A1	Bloques de adobe, mortero de tierra, cubierta y pisos en madera	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	L	M	M	L	M	L	P	H	M	L	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	A2	Bloques de adobe, mortero de tierra, bambú, esterilla, y cubierta de paja	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	L	M	M	L	M	L	P	H	M	L	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	A3	Bloques de adobe, esterilla, cubierta de paja con mortero de cemento	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	L	M	M	L	M	L	P	H	M	L	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	A4	Bloques de adobe, mortero de tierra, vigas de amarre en concreto reforzado, cubierta de bahareque	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	A5	Bloques de adobe, mortero de tierra con refuerzo en bambú o cuerda	AD1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	RE	Presas de tierra/ apisonada neumáticamente	TA1L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
Mampostería Piedra/Bloque	RS	Mampostería de piedra armada (piedra local)	URM L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											
	RS1	Piedra armada (sin mortero) con pisos en lámina, tierra o cubierta metálica	URM L	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M	M	L	M	L	P	H	M	M	M	M	L	M	L	P	M	L	L	L	L	L	L	P	L	P	P											



Descripción General	PÁG. ESTR.	Descripción	Sistema Constructivo GARE 3	Nivel de desarrollo del país																							
				H						MH						ML						L					
				Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad					
				H		M		L		H		M		L		H		M		L		H		M		L	
				Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza			Nivel de amenaza		
H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
C1H		Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, gran altura	C1H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C2		Muros de cortante en concreto reforzado	C2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C2L		Muros de cortante en concreto reforzado, altura baja	C2L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C2M		Muros de cortante en concreto reforzado, altura media	C2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C2H		Muros de cortante en concreto reforzado, gran altura	C2H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C3		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C3L		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura baja	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C3M		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura media	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C3H		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, gran altura	C3H	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C4		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería	C1M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C4L		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura baja	C1L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C4M		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, altura media	C1M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C4H		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería, gran altura	C1H	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
C5		Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado)	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C5L		Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), altura baja	C1L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C5M		Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), altura media	C1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C5H		Acero embebido en concreto reforzado (Perfiles metálicos con encamisado en concreto reforzado), gran altura	C1H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C6		Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante	C4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C6L		Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, altura baja	C4L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C6M		Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, altura media	C4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C6H		Sistema dual - pórticos en concreto reforzado resistente a momentos con muros de cortante, gran altura	C4H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
C7		Sistema Losa-Columna	C5H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
PC1		Muros en concreto prefabricado	PC1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
PC2		Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto	PC2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
PC2L		Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, altura baja	PC2L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
PC2M		Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, altura media	PC2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
PC2H		Pórticos en concreto prefabricado con muros de cortante en concreto, gran altura	PC2H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
PC3		Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
PC3L		Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, altura baja	C3L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
PC3M		Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, altura media	C3M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
PC3H		Pórticos prefabricados en concreto reforzado resistentes a momentos con muros divisorios en mampostería, gran altura	C3H	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M	L	L
PC4		Panels prefabricados (Sistema muros-panel)	PC1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
TU		Muros en concreto prefabricado (Sistema de muros en paneles prefabricados (Altura media a gran altura, estilo Unión Soviética))	PC1M	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
Acc ID	S	Acero	S2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M



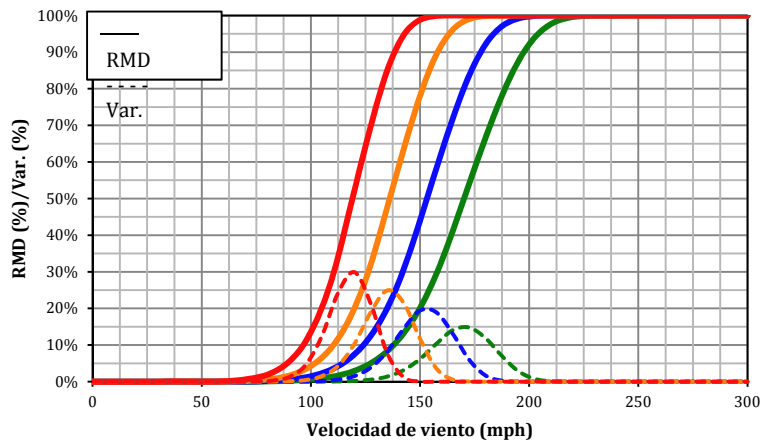
Descripción General	PAGERSTR	Descripción	Sistema Constructivo GAREL3	Nivel de desarrollo del país																								
				H						MH						ML						L						
				Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						
				H		M		L		H		M		L		H		M		L		H		M		L		
				Nivel de amenaza						Nivel de amenaza						Nivel de amenaza						Nivel de amenaza						
H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
S1		Pórtico de acero resistente a momentos con vigas y columnas en acero. Con muros divisorios embebidos (muros cortina, mampostería en ladrillo, o paneles de concreto prefabricado), a nivel de columnas y cielo rasos. Diafragmas de cualquier tipo.	S1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S1L		Pórticos en acero resistentes a momentos, baja altura	S1L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S1M		Pórticos en acero resistentes a momentos, altura media	S1M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S1H		Pórticos en acero resistentes a momentos, gran altura	S1H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S2		Pórticos en acero arriostrados	S2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S2L		Pórticos en acero arriostrados, baja altura	S2L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S2M		Pórticos en acero arriostrados, altura media	S2M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S2H		Pórticos en acero arriostrados, gran altura	S2H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S3		Pórticos en acero livianos, prefabricados con pórticos rígidos. Muros y cubiertas en paneles livianos.	S3	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
S4		Sistema dual. Pórticos en acero con muros de cortante en concreto reforzado fundido in-situ. Los muros de cortante deben ser muros de carga.	S4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S4L		Sistema dual. Pórtico en acero con muros resistentes a cortante en concreto fundido in-situ, baja altura	S4L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S4M		Sistema dual. Pórtico en acero con muros resistentes a cortante en concreto fundido in-situ, altura media	S4M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S4H		Sistema dual. Pórtico en acero con muros resistentes a cortante en concreto fundido in-situ, gran altura	S4H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S5		Pórticos en acero con muros en mampostería simple embebidos	S5M	L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M
S5L		Pórticos en acero con muros en mampostería simple embebidos, baja altura	S5L	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S5M		Pórticos en acero con muros en mampostería simple embebidos, altura media	S5M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
S5H		Pórticos en acero con muros en mampostería simple embebidos, gran altura	S5H	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	H	M	M	
MH		Casas móviles	MH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		
INF		Construcciones informales (generalmente hechos de madera/plástico laminas/filmias GI/acero liviano o compuestos etc. no construido con los requerimientos de los códigos. Estas construcciones son comunes en suburbios barrios de invasión).	URM L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
UNK		No especificado (desconocido/por defecto)	URM L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	

ANEXO 17. CURVAS DE VULNERABILIDAD PARA VIENTO

W1 - Pórticos de madera liviana ($\leq 450 \text{ m}^2$)

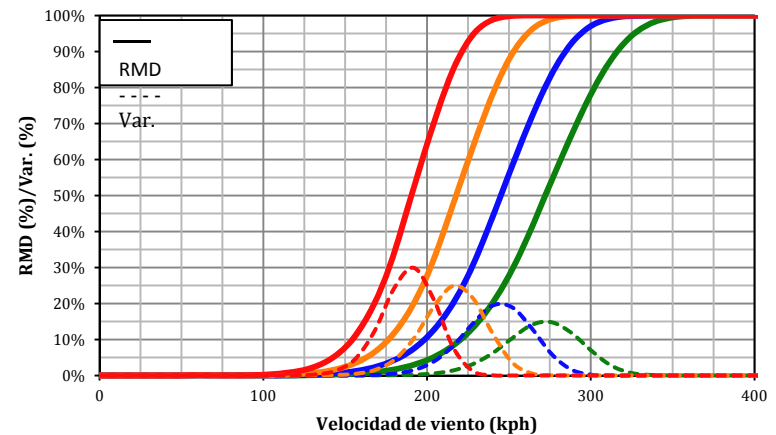
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Υ (mph)	ρ_1	ρ_2
W1_H	ALTA	4.27	1	170.00	9.00	8.00
W1_M	MEDIA	4.27	1	153.00	9.00	8.00
W1_L	BAJA	4.27	1	136.00	9.00	8.00
W1_P	MUY BAJA	4.27	1	119.00	9.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— W1_H — W1_M — W1_L — W1_P
 - - - W1_H - - - W1_M - - - W1_L - - - W1_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

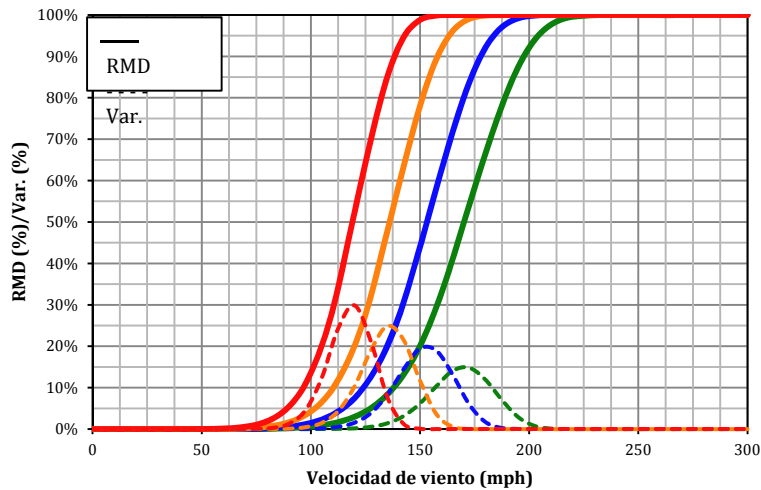


— W1_H — W1_M — W1_L — W1_P
 - - - W1_H - - - W1_M - - - W1_L - - - W1_P

W2 - Madera uso industrial y comercial (> 450 m2)

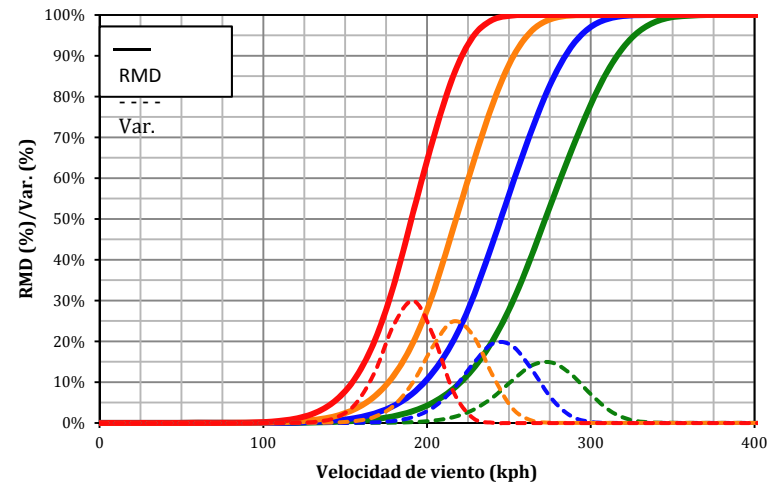
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Υ (mph)	ρ_1	ρ_2
W2_H	ALTA	7.32	2	170.00	9.00	8.00
W2_M	MEDIA	7.32	2	153.00	9.00	8.00
W2_L	BAJA	7.32	2	136.00	9.00	8.00
W2_P	MUY BAJA	7.32	2	119.00	9.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— W2_H — W2_M — W2_L — W2_P
 - - - W2_H - - - W2_M - - - W2_L - - - W2_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

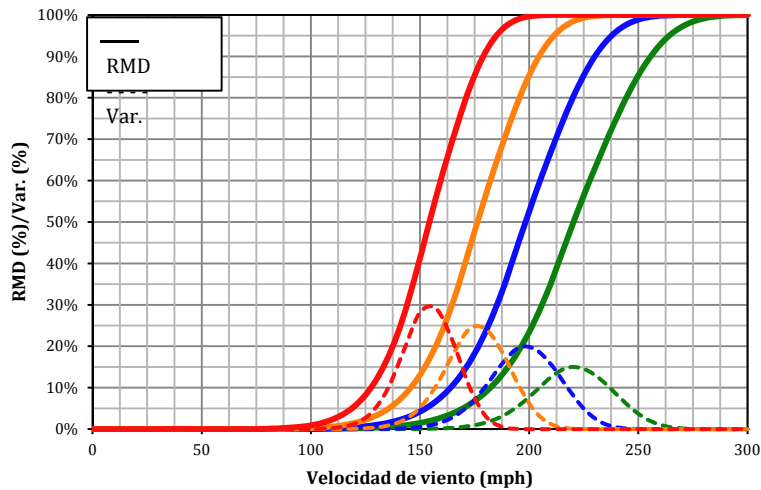


— W2_H — W2_M — W2_L — W2_P
 - - - W2_H - - - W2_M - - - W2_L - - - W2_P

S1L - Pórticos en acero resistentes a momento

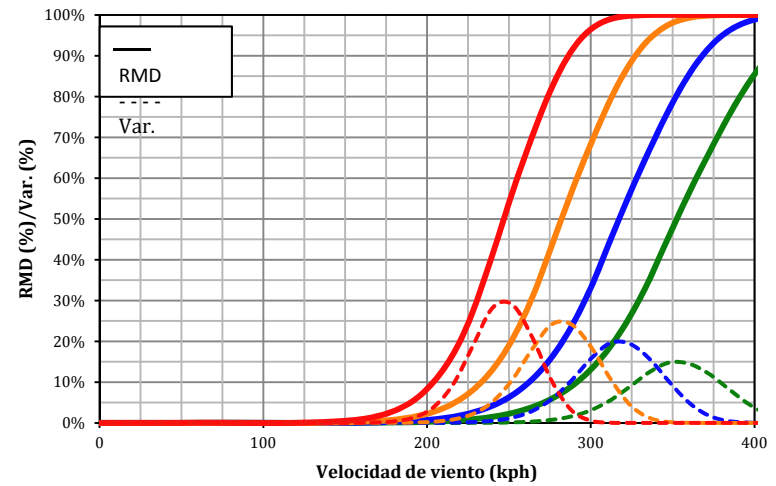
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
S1L_H	ALTA	7.32	2	220.00	10.00	8.00	
S1L_M	MEDIA	7.32	2	198.00	10.00	8.00	
S1L_L	BAJA	7.32	2	176.00	10.00	8.00	
S1L_P	MUY BAJA	7.32	2	154.00	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S1L_H — S1L_M — S1L_L — S1L_P
 - - - S1L_H - - - S1L_M - - - S1L_L - - - S1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

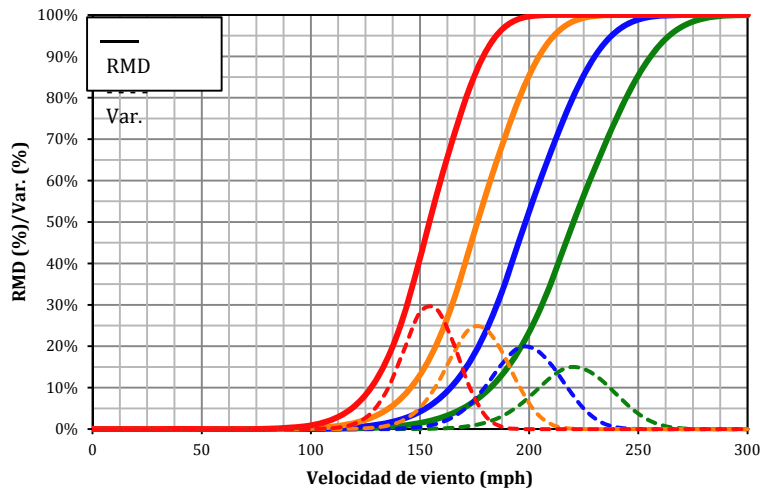


— S1L_H — S1L_M — S1L_L — S1L_P
 - - - S1L_H - - - S1L_M - - - S1L_L - - - S1L_P

S1M - Pórticos en acero resistentes a momento

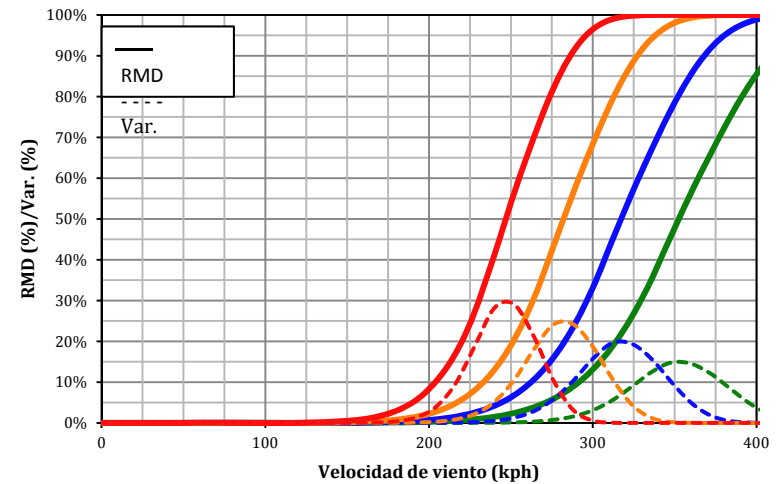
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Υ (mph)	ρ_1	ρ_2
S1M_H	ALTA	18.29	5	220.00	10.00	8.00
S1M_M	MEDIA	18.29	5	198.00	10.00	8.00
S1M_L	BAJA	18.29	5	176.00	10.00	8.00
S1M_P	MUY BAJA	18.29	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S1M_H — S1M_M — S1M_L — S1M_P
 - - - S1M_H - - - S1M_M - - - S1M_L - - - S1M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

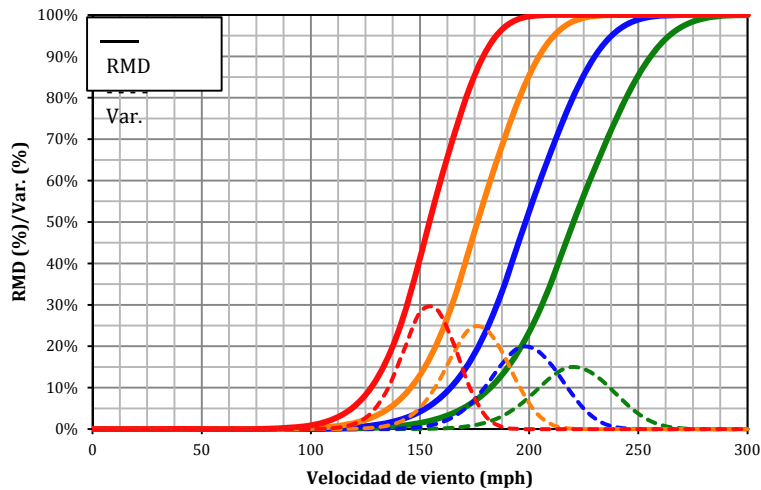


— S1M_H — S1M_M — S1M_L — S1M_P
 - - - S1M_H - - - S1M_M - - - S1M_L - - - S1M_P

S1H - Pórticos en acero resistentes a momento

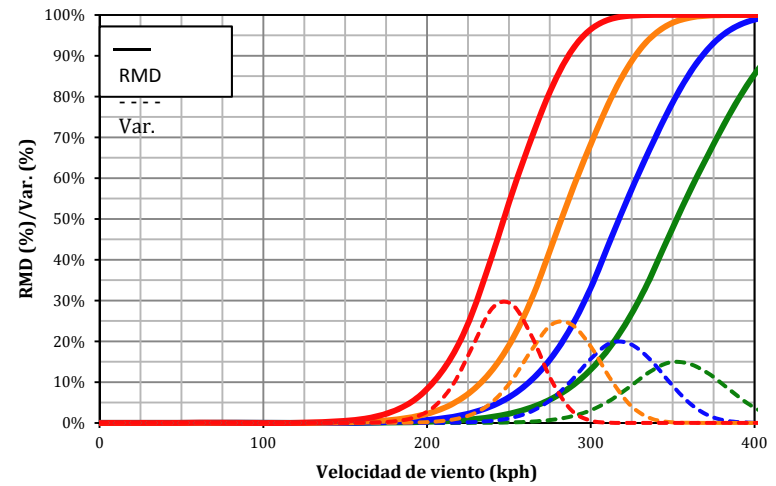
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S1H_H	ALTA	47.55	13	220.00	10.00	8.00
S1H_M	MEDIA	47.55	13	198.00	10.00	8.00
S1H_L	BAJA	47.55	13	176.00	10.00	8.00
S1H_P	MUY BAJA	47.55	13	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S1H_H — S1H_M — S1H_L — S1H_P
 - - - S1H_H - - - S1H_M - - - S1H_L - - - S1H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

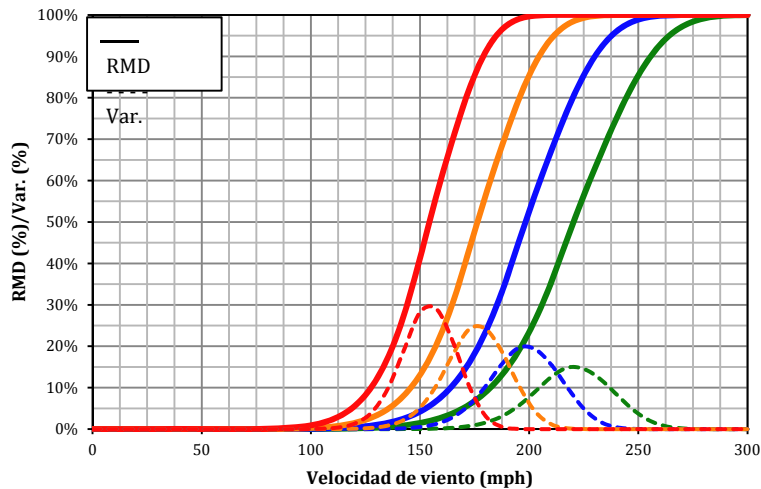


— S1H_H — S1H_M — S1H_L — S1H_P
 - - - S1H_H - - - S1H_M - - - S1H_L - - - S1H_P

S2L - Pórticos en acero arriostrados

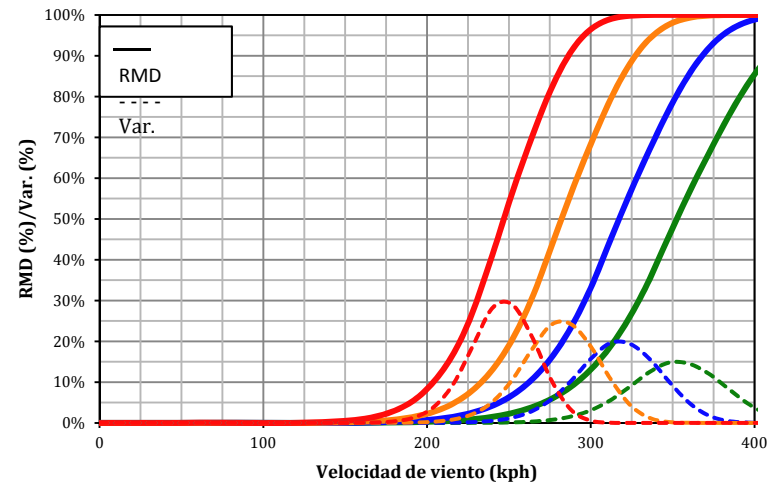
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S2L_H	ALTA	7.32	2	220.00	10.00	8.00
S2L_M	MEDIA	7.32	2	198.00	10.00	8.00
S2L_L	BAJA	7.32	2	176.00	10.00	8.00
S2L_P	MUY BAJA	7.32	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S2L_H — S2L_M — S2L_L — S2L_P
 - - - S2L_H - - - S2L_M - - - S2L_L - - - S2L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

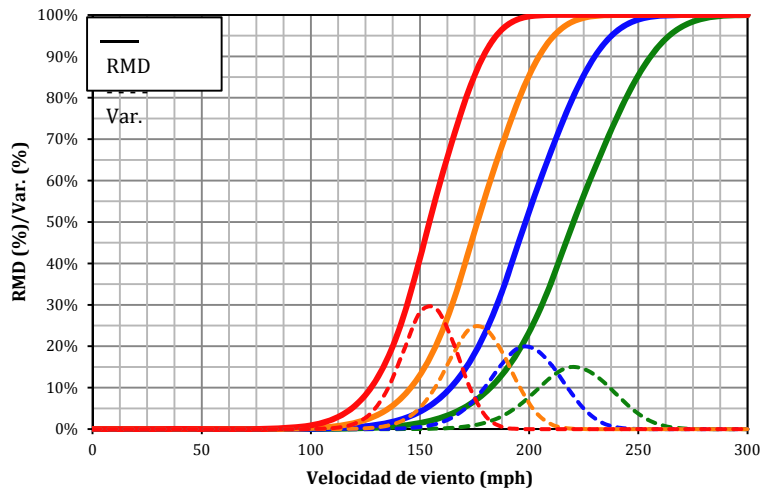


— S2L_H — S2L_M — S2L_L — S2L_P
 - - - S2L_H - - - S2L_M - - - S2L_L - - - S2L_P

S2M - Pórticos en acero arriostrados

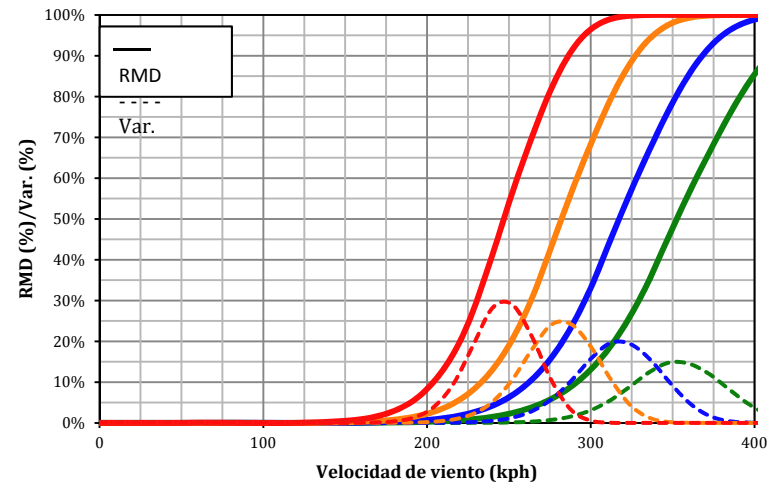
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S2M_H	ALTA	18.29	5	220.00	10.00	8.00
S2M_M	MEDIA	18.29	5	198.00	10.00	8.00
S2M_L	BAJA	18.29	5	176.00	10.00	8.00
S2M_P	MUY BAJA	18.29	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S2M_H — S2M_M — S2M_L — S2M_P
 - - - S2M_H - - - S2M_M - - - S2M_L - - - S2M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

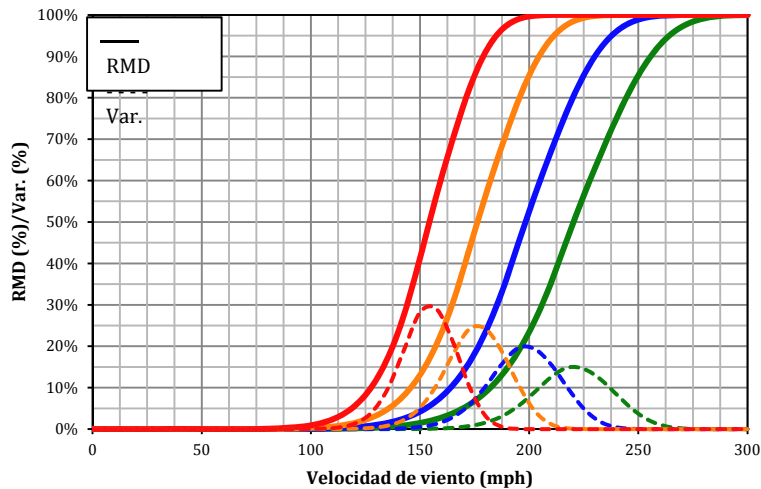


— S2M_H — S2M_M — S2M_L — S2M_P
 - - - S2M_H - - - S2M_M - - - S2M_L - - - S2M_P

S2H - Pórticos en acero arriostrados

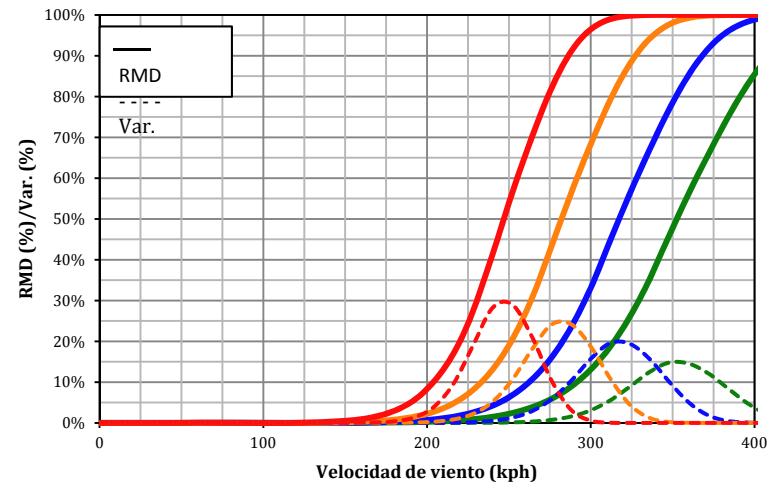
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S2H_H	ALTA	47.55	13	220.00	10.00	8.00
S2H_M	MEDIA	47.55	13	198.00	10.00	8.00
S2H_L	BAJA	47.55	13	176.00	10.00	8.00
S2H_P	MUY BAJA	47.55	13	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S2H_H — S2H_M — S2H_L — S2H_P
 - - - S2H_H - - - S2H_M - - - S2H_L - - - S2H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

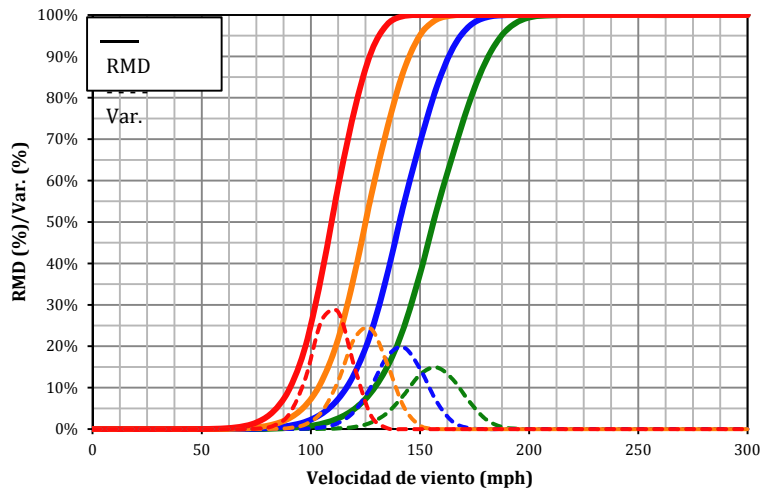


— S2H_H — S2H_M — S2H_L — S2H_P
 - - - S2H_H - - - S2H_M - - - S2H_L - - - S2H_P

S3 - Bodegas en acero

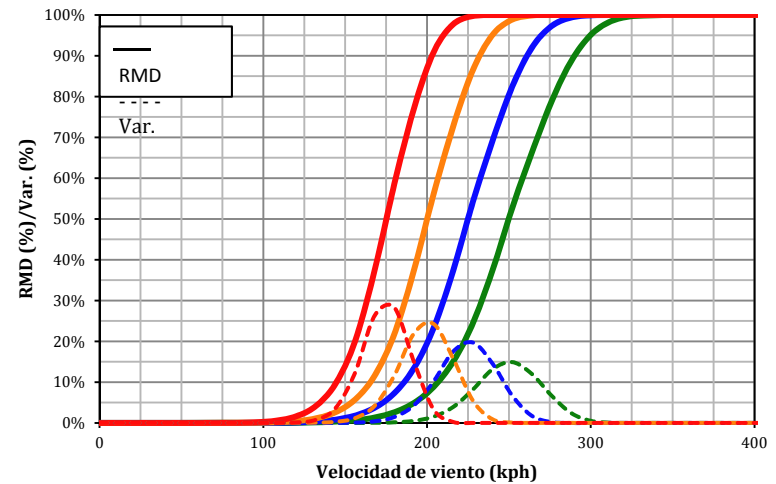
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
S3_H	ALTA	4.57	1	156.00	10.00	8.00	
S3_M	MEDIA	4.57	1	140.40	10.00	8.00	
S3_L	BAJA	4.57	1	124.80	10.00	8.00	
S3_P	MUY BAJA	4.57	1	109.20	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S3_H — S3_M — S3_L — S3_P
 - - - S3_H - - - S3_M - - - S3_L - - - S3_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

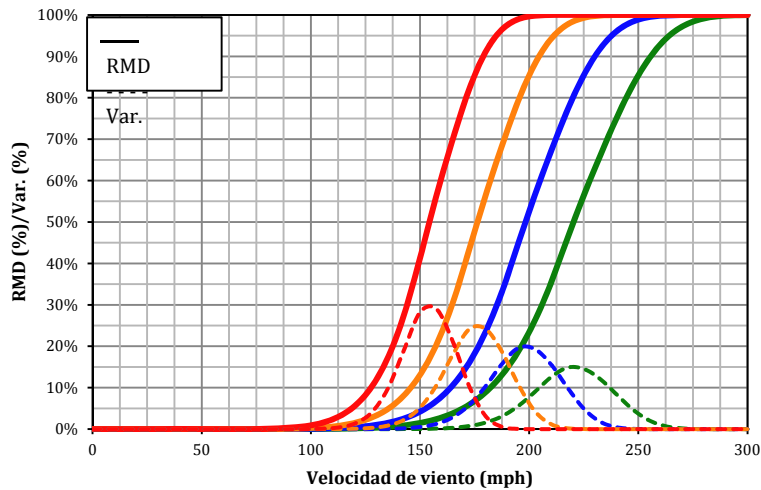


— S3_H — S3_M — S3_L — S3_P
 - - - S3_H - - - S3_M - - - S3_L - - - S3_P

S4L - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzado fundidos in situ

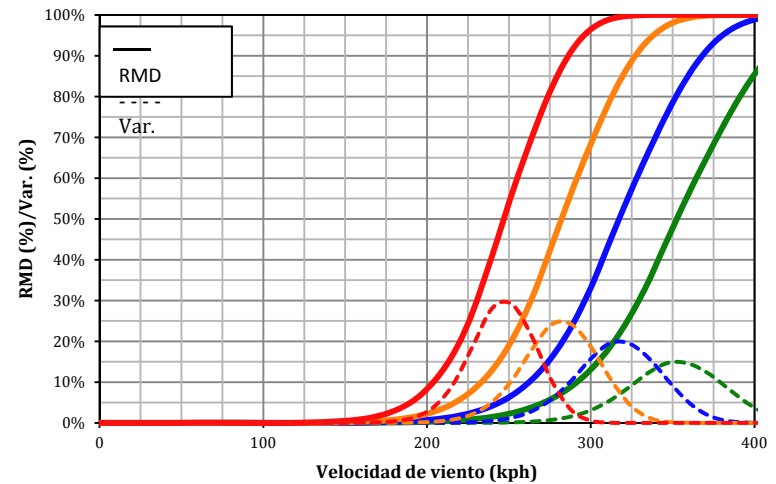
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S4L_H	ALTA	7.32	2	220.00	10.00	8.00
S4L_M	MEDIA	7.32	2	198.00	10.00	8.00
S4L_L	BAJA	7.32	2	176.00	10.00	8.00
S4L_P	MUY BAJA	7.32	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S4L_H — S4L_M — S4L_L — S4L_P
 - - - S4L_H - - - S4L_M - - - S4L_L - - - S4L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

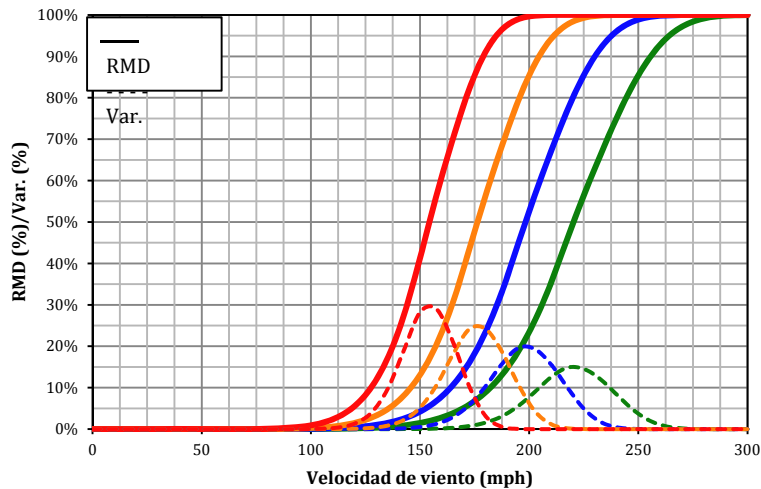


— S4L_H — S4L_M — S4L_L — S4L_P
 - - - S4L_H - - - S4L_M - - - S4L_L - - - S4L_P

S4M - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzadofundidos in situ

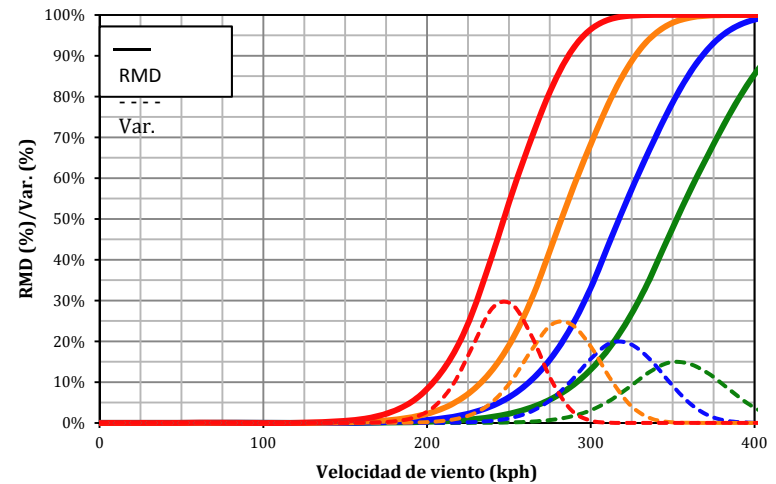
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
S4M_H	ALTA	18.29	5	220.00	10.00	8.00
S4M_M	MEDIA	18.29	5	198.00	10.00	8.00
S4M_L	BAJA	18.29	5	176.00	10.00	8.00
S4M_P	MUY BAJA	18.29	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S4M_H — S4M_M — S4M_L — S4M_P
 - - - S4M_H - - - S4M_M - - - S4M_L - - - S4M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

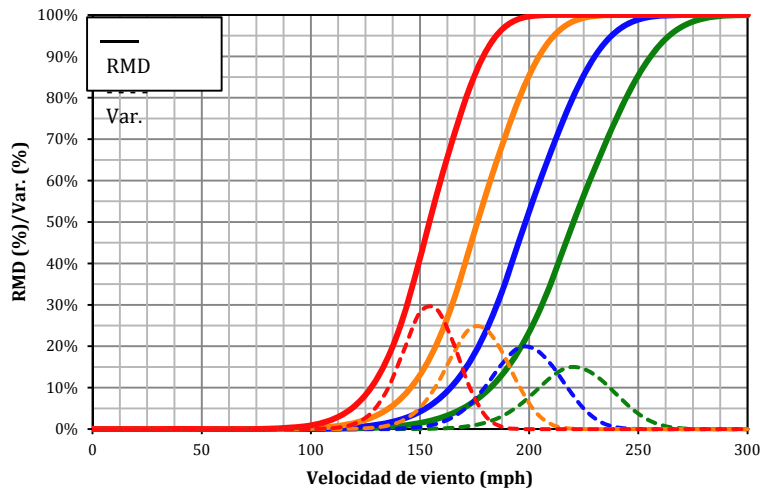


— S4M_H — S4M_M — S4M_L — S4M_P
 - - - S4M_H - - - S4M_M - - - S4M_L - - - S4M_P

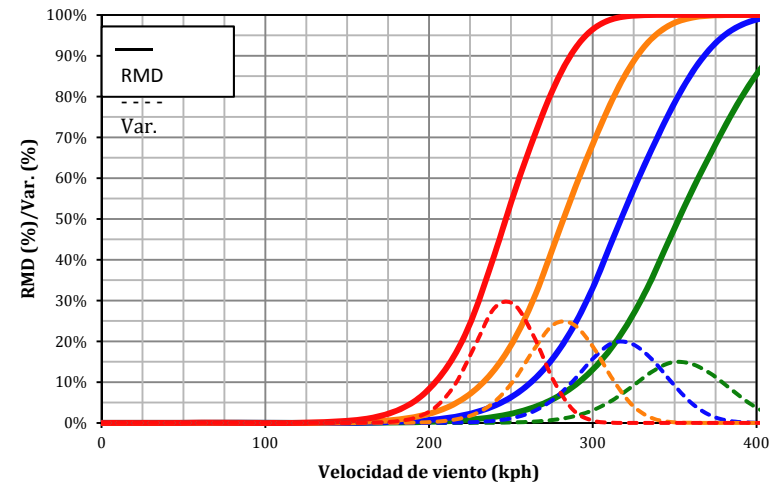
S4H - Sistema dual, pórticos en acero con muros en concreto reforzadofundidos in situ

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S4H_H	ALTA	47.55	13	220.00	10.00	8.00
S4H_M	MEDIA	47.55	13	198.00	10.00	8.00
S4H_L	BAJA	47.55	13	176.00	10.00	8.00
S4H_P	MUY BAJA	47.55	13	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



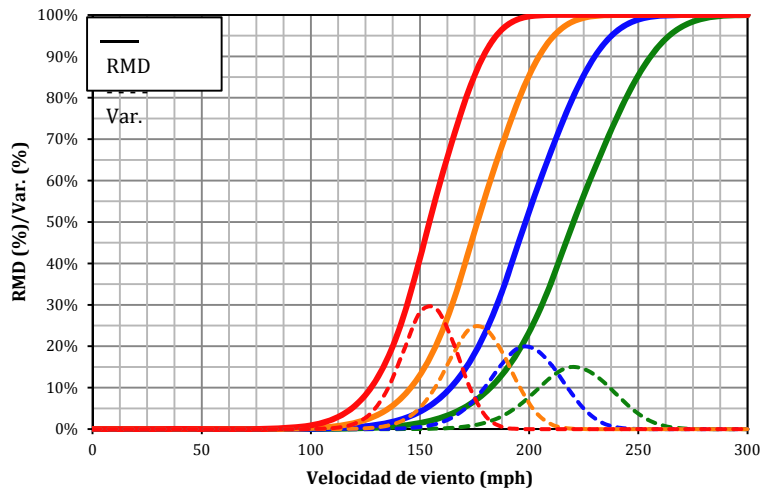
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



S5L - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

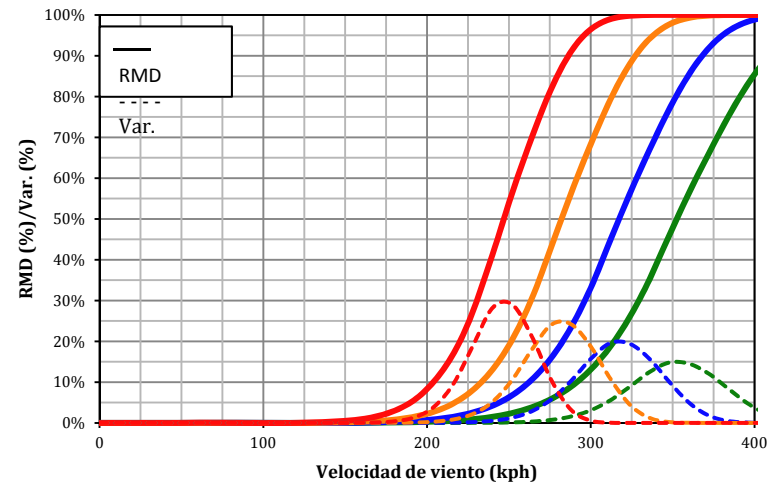
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S5L_H	ALTA	7.32	2	220.00	10.00	8.00
S5L_M	MEDIA	7.32	2	198.00	10.00	8.00
S5L_L	BAJA	7.32	2	176.00	10.00	8.00
S5L_P	MUY BAJA	7.32	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S5L_H — S5L_M — S5L_L — S5L_P
 - - - S5L_H - - - S5L_M - - - S5L_L - - - S5L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

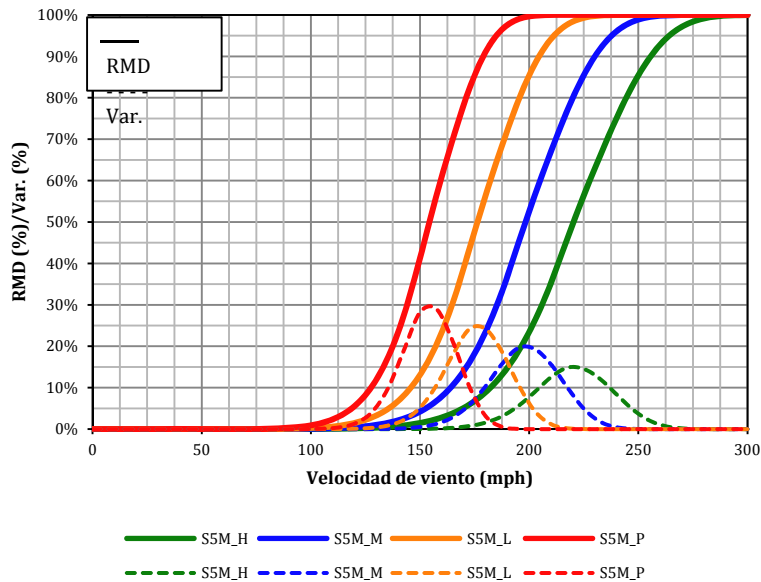


— S5L_H — S5L_M — S5L_L — S5L_P
 - - - S5L_H - - - S5L_M - - - S5L_L - - - S5L_P

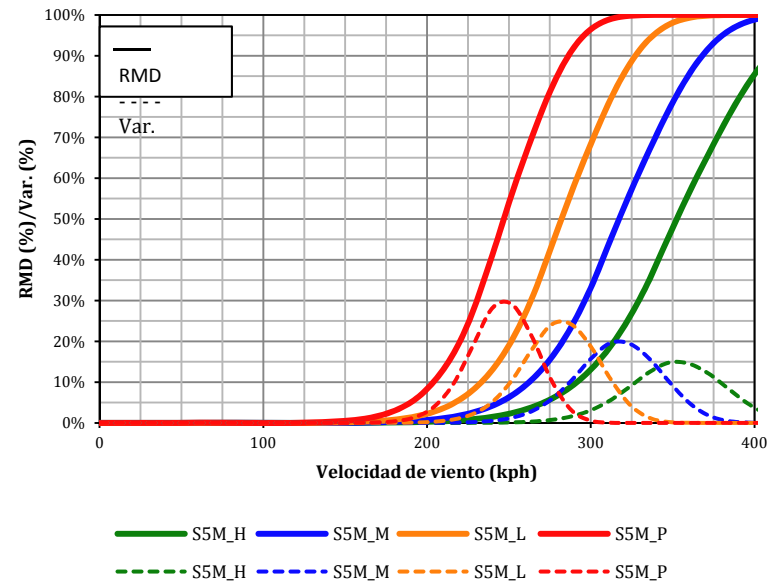
S5M - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S5M_H	ALTA	18.29	5	220.00	10.00	8.00
S5M_M	MEDIA	18.29	5	198.00	10.00	8.00
S5M_L	BAJA	18.29	5	176.00	10.00	8.00
S5M_P	MUY BAJA	18.29	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



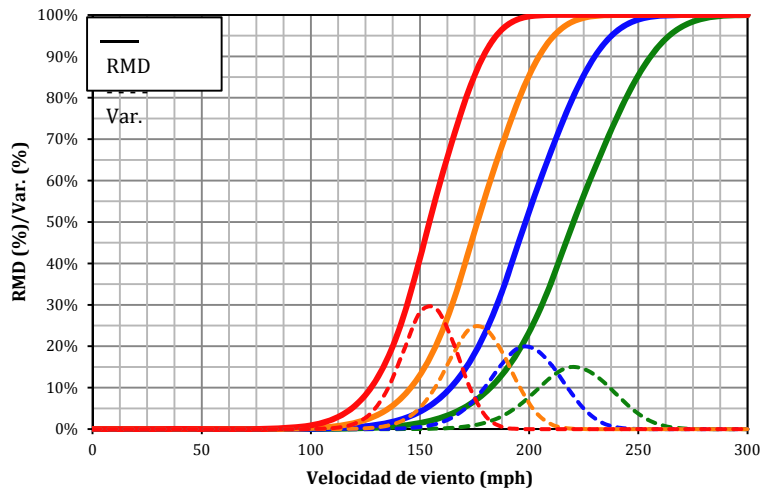
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



S5H - Pórticos en acero con muros divisorios embebidos

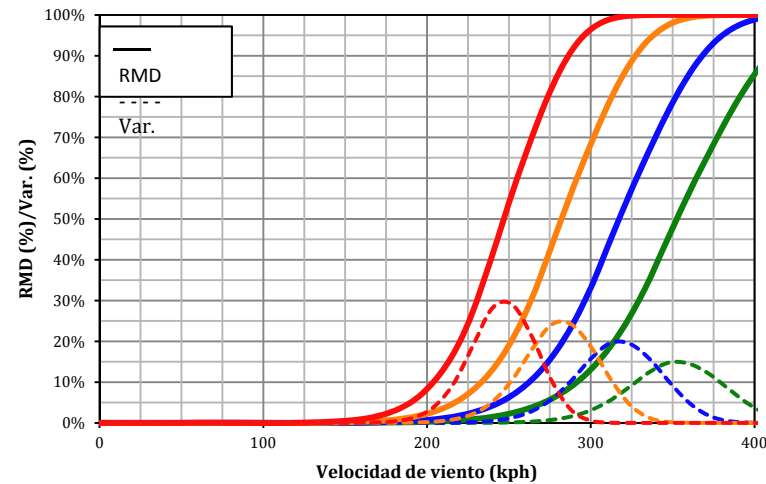
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
S5H_H	ALTA	47.55	13	220.00	10.00	8.00
S5H_M	MEDIA	47.55	13	198.00	10.00	8.00
S5H_L	BAJA	47.55	13	176.00	10.00	8.00
S5H_P	MUY BAJA	47.55	13	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— S5H_H — S5H_M — S5H_L — S5H_P
 - - - S5H_H - - - S5H_M - - - S5H_L - - - S5H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

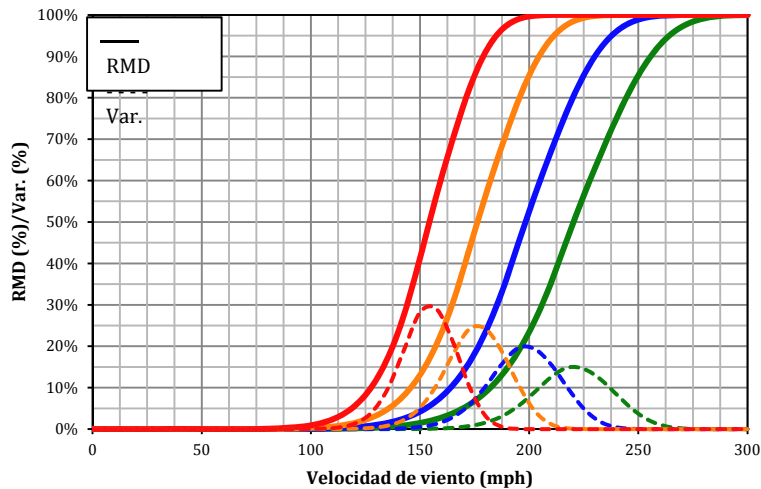


— S5H_H — S5H_M — S5H_L — S5H_P
 - - - S5H_H - - - S5H_M - - - S5H_L - - - S5H_P

C1L - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

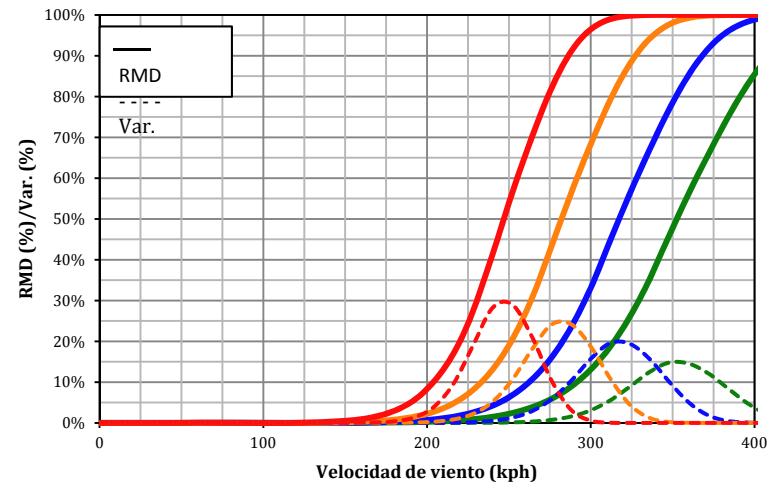
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
C1L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00
C1L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00
C1L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00
C1L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C1L_H — C1L_M — C1L_L — C1L_P
 - - - C1L_H - - - C1L_M - - - C1L_L - - - C1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

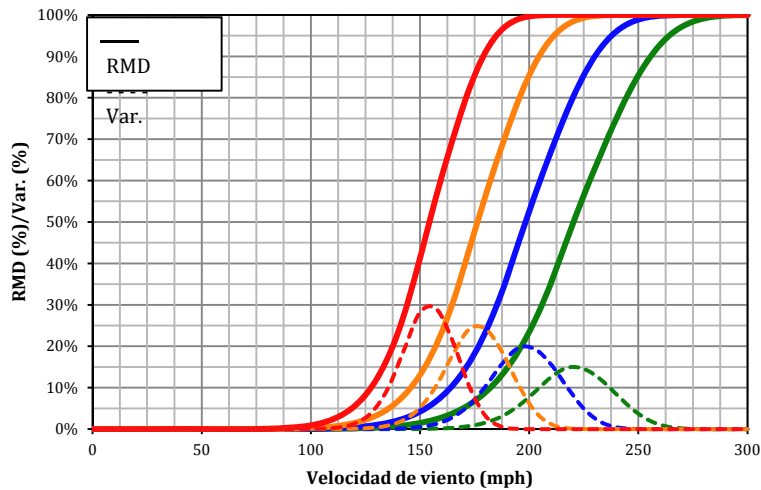


— C1L_H — C1L_M — C1L_L — C1L_P
 - - - C1L_H - - - C1L_M - - - C1L_L - - - C1L_P

C1M - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

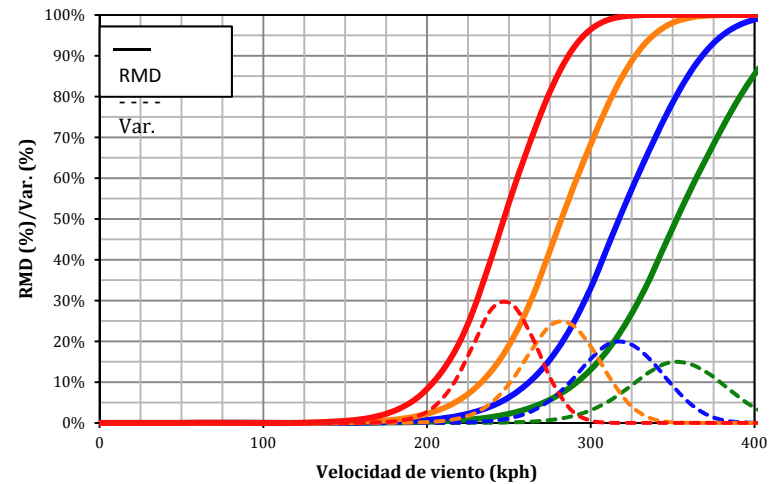
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C1M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
C1M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
C1M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
C1M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C1M_H — C1M_M — C1M_L — C1M_P
 - - - C1M_H - - - C1M_M - - - C1M_L - - - C1M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

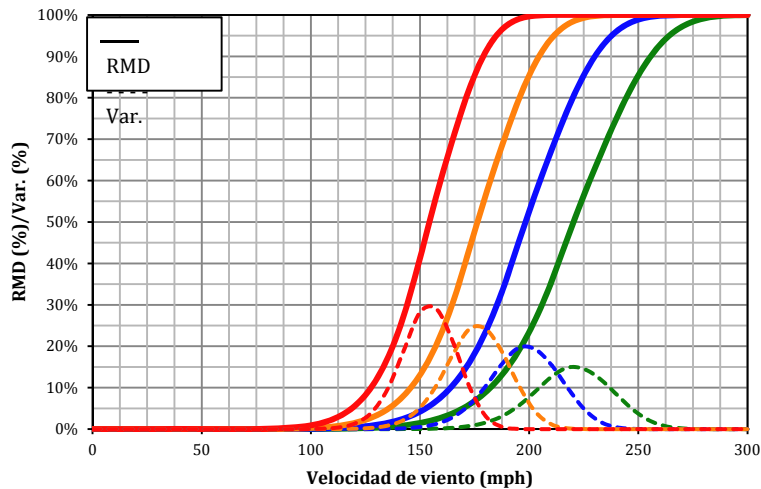


— C1M_H — C1M_M — C1M_L — C1M_P
 - - - C1M_H - - - C1M_M - - - C1M_L - - - C1M_P

C1H - Pórticos en concreto reforzado resistentes a momento

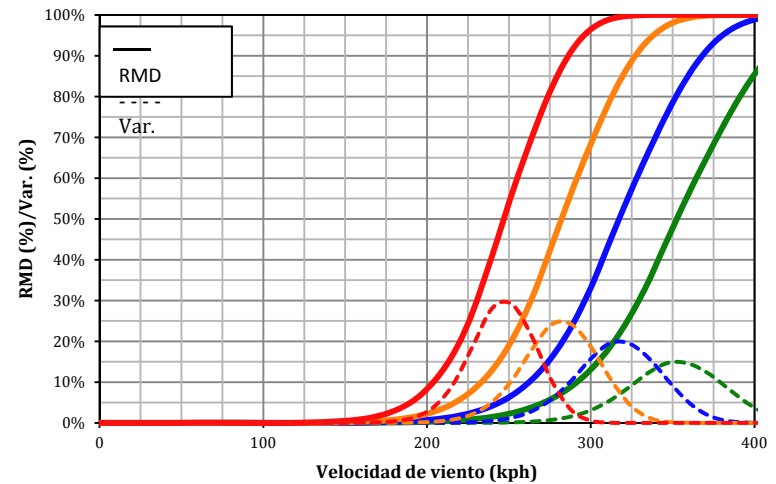
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C1H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
C1H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
C1H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
C1H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C1H_H — C1H_M — C1H_L — C1H_P
 - - - C1H_H - - - C1H_M - - - C1H_L - - - C1H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

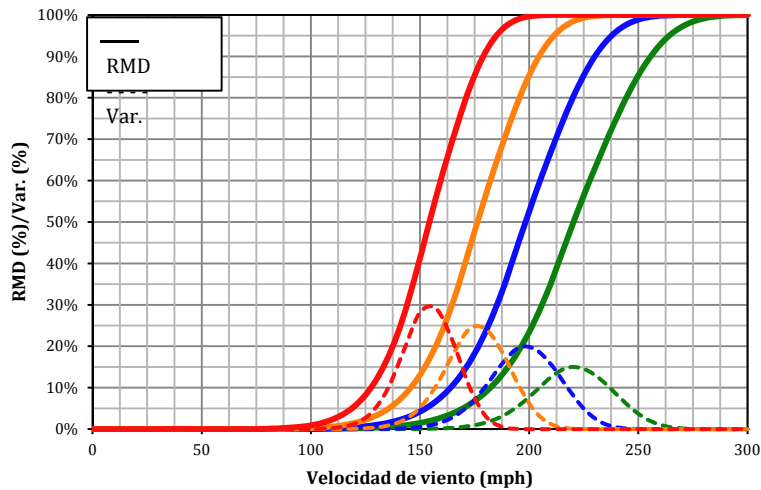


— C1H_H — C1H_M — C1H_L — C1H_P
 - - - C1H_H - - - C1H_M - - - C1H_L - - - C1H_P

C2L - Muros de cortante en concreto

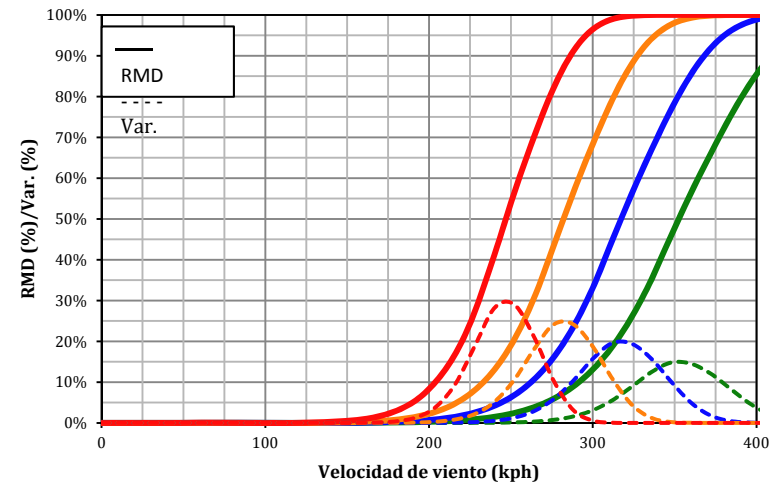
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C2L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00
C2L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00
C2L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00
C2L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C2L_H — C2L_M — C2L_L — C2L_P
 - - - C2L_H - - - C2L_M - - - C2L_L - - - C2L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

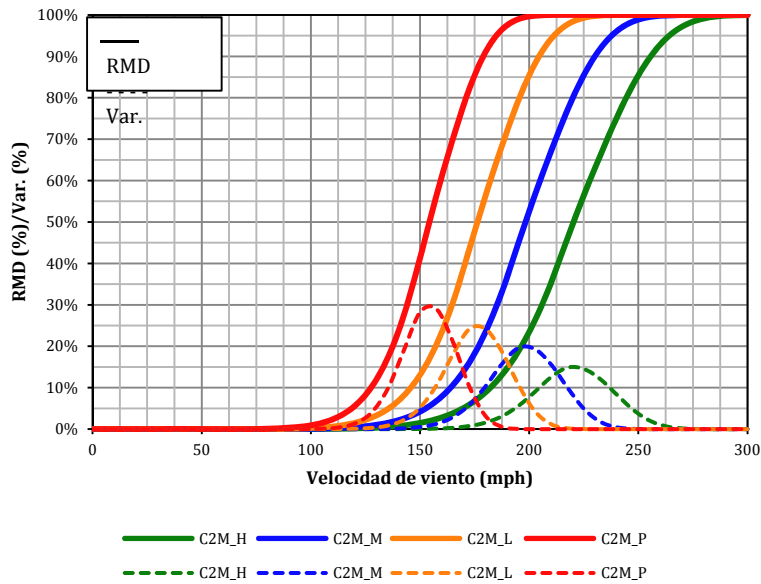


— C2L_H — C2L_M — C2L_L — C2L_P
 - - - C2L_H - - - C2L_M - - - C2L_L - - - C2L_P

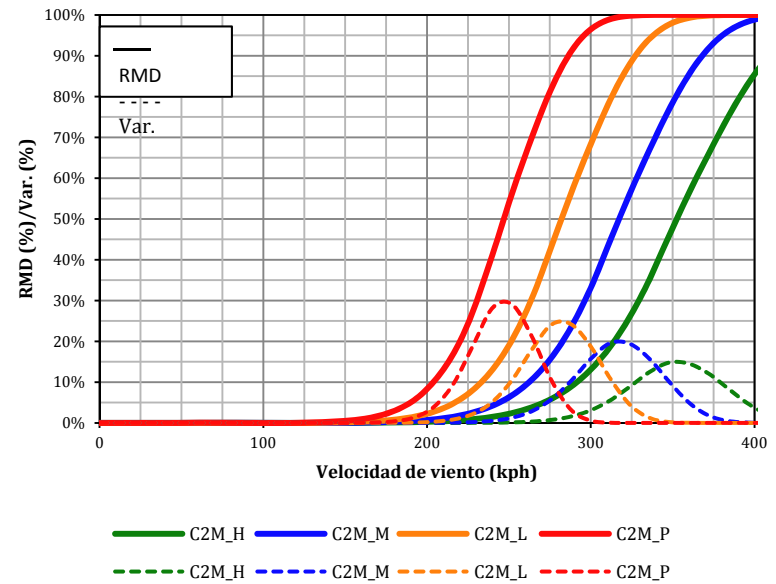
C2M - Muros de cortante en concreto

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C2M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
C2M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
C2M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
C2M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



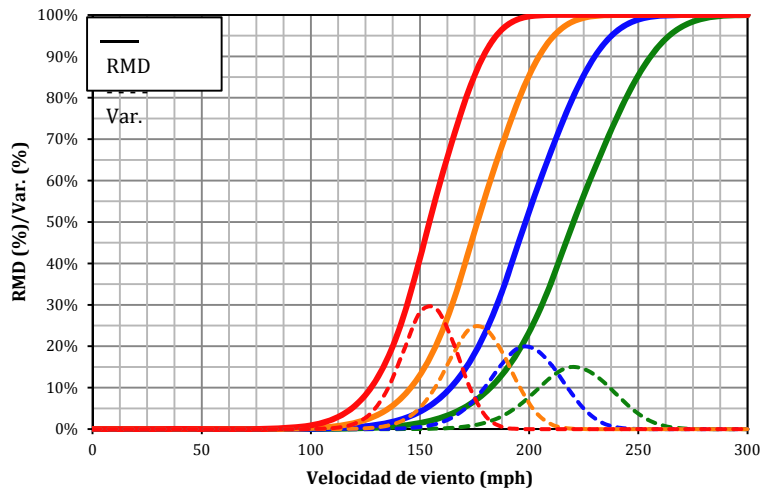
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



C2H - Muros de cortante en concreto

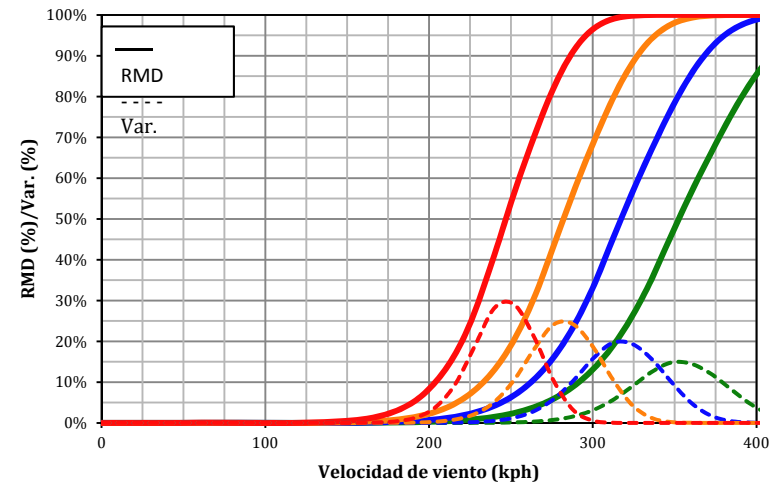
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C2H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
C2H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
C2H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
C2H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C2H_H — C2H_M — C2H_L — C2H_P
- - - C2H_H - - - C2H_M - - - C2H_L - - - C2H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

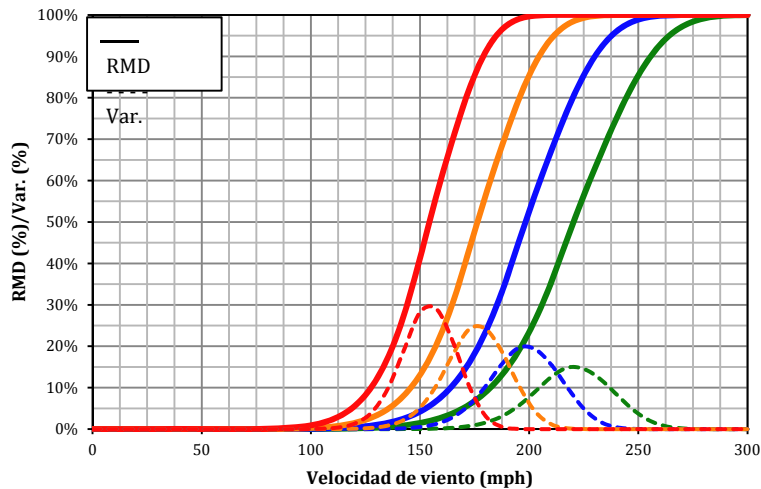


— C2H_H — C2H_M — C2H_L — C2H_P
- - - C2H_H - - - C2H_M - - - C2H_L - - - C2H_P

C3L - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

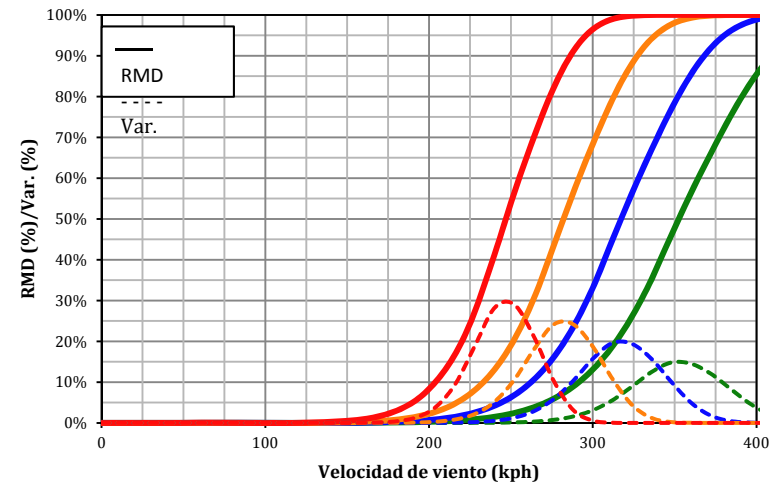
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C3L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00
C3L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00
C3L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00
C3L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C3L_H — C3L_M — C3L_L — C3L_P
 - - - C3L_H - - - C3L_M - - - C3L_L - - - C3L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

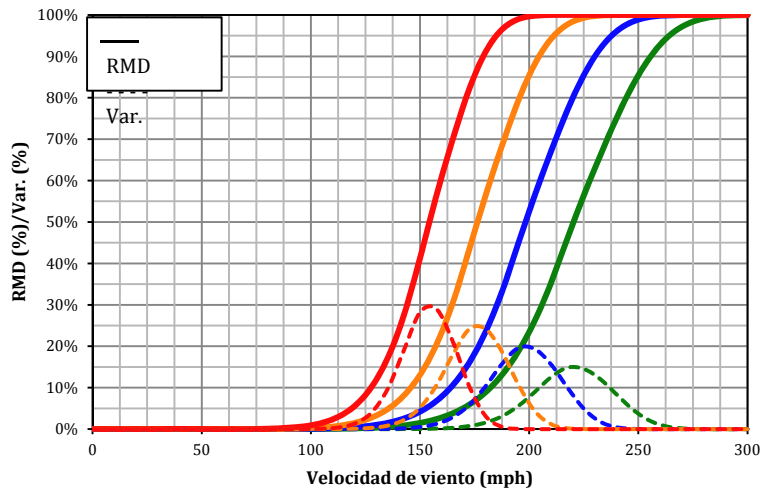


— C3L_H — C3L_M — C3L_L — C3L_P
 - - - C3L_H - - - C3L_M - - - C3L_L - - - C3L_P

C3M - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

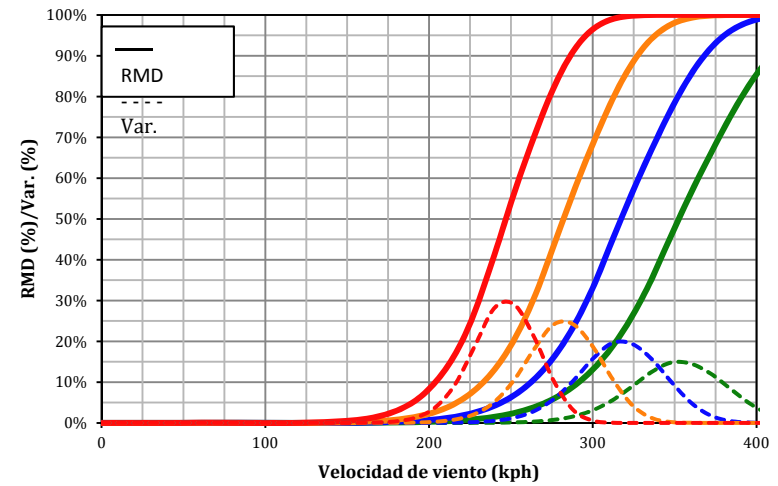
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
C3M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
C3M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
C3M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
C3M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C3M_H — C3M_M — C3M_L — C3M_P
 - - - C3M_H - - - C3M_M - - - C3M_L - - - C3M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

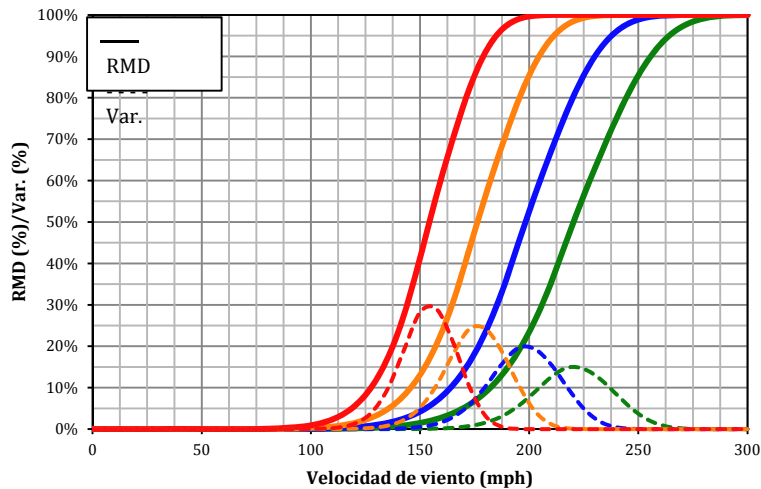


— C3M_H — C3M_M — C3M_L — C3M_P
 - - - C3M_H - - - C3M_M - - - C3M_L - - - C3M_P

C3H - Pórticos en concreto con muros divisorios embebidos

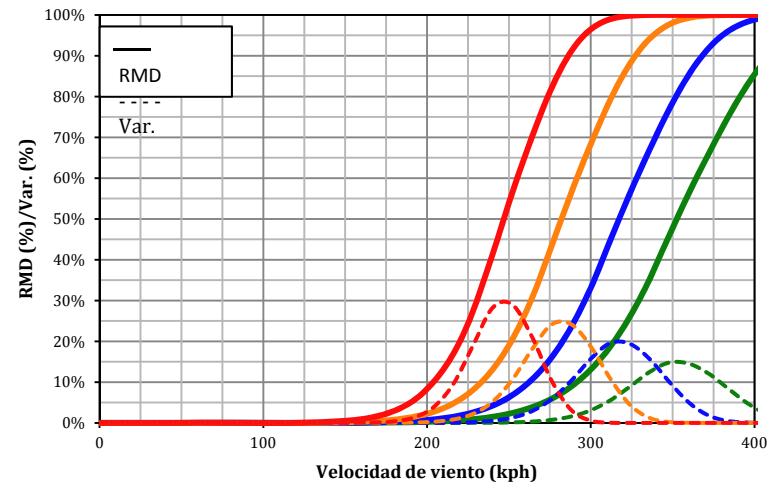
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C3H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
C3H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
C3H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
C3H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C3H_H — C3H_M — C3H_L — C3H_P
 - - - C3H_H - - - C3H_M - - - C3H_L - - - C3H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

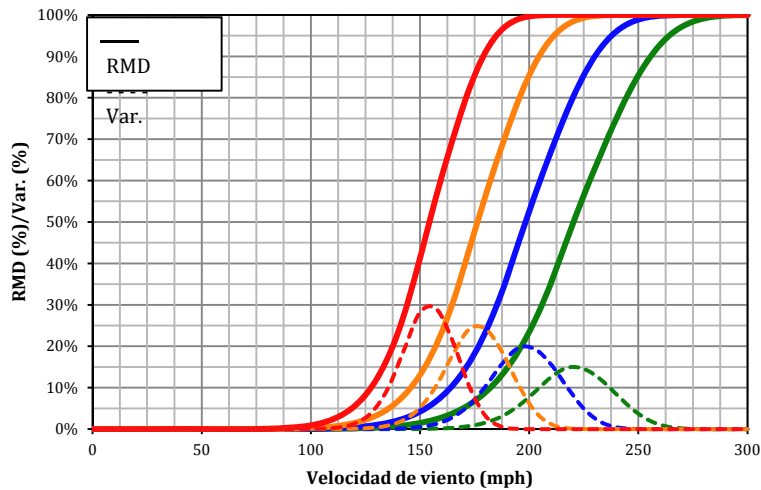


— C3H_H — C3H_M — C3H_L — C3H_P
 - - - C3H_H - - - C3H_M - - - C3H_L - - - C3H_P

C4L - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

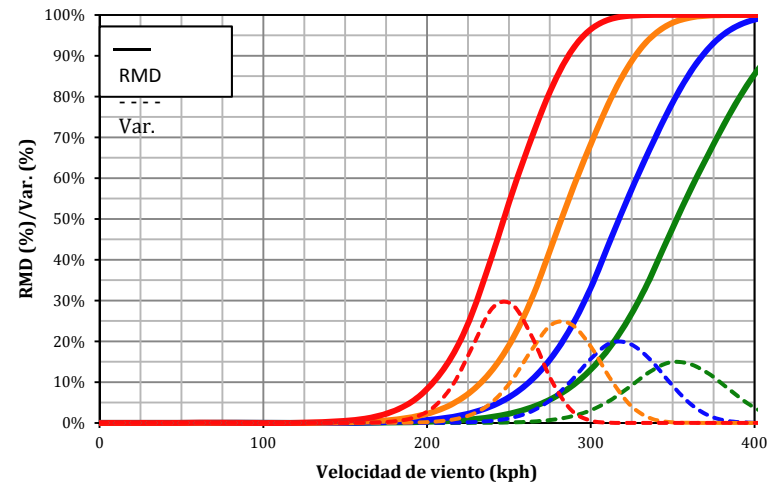
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C4L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00
C4L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00
C4L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00
C4L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C4L_H — C4L_M — C4L_L — C4L_P
 - - - C4L_H - - - C4L_M - - - C4L_L - - - C4L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

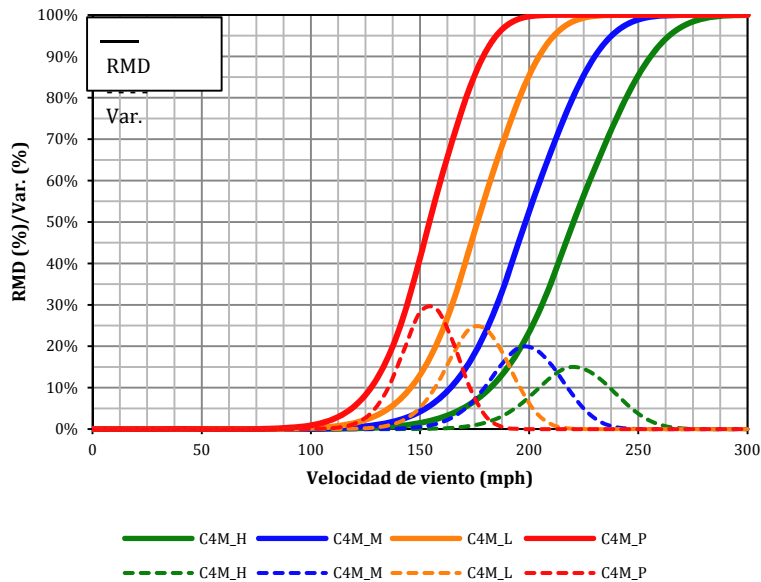


— C4L_H — C4L_M — C4L_L — C4L_P
 - - - C4L_H - - - C4L_M - - - C4L_L - - - C4L_P

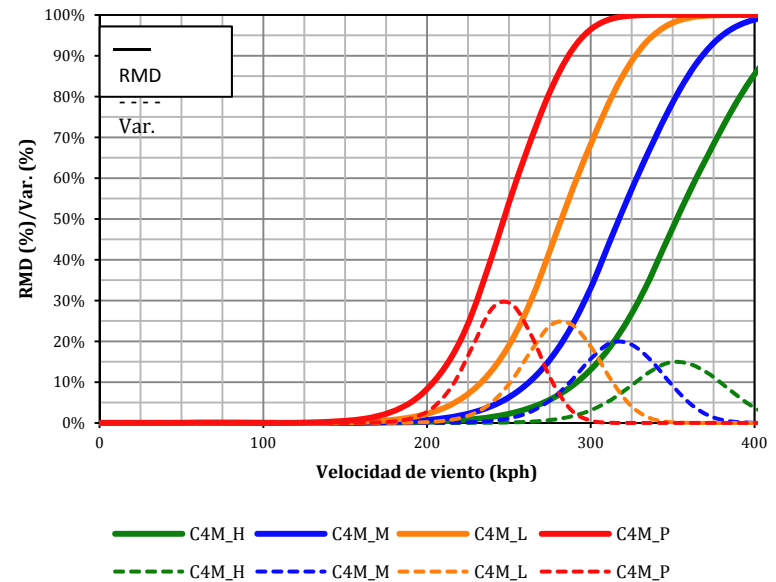
C4M - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
C4M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
C4M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
C4M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
C4M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



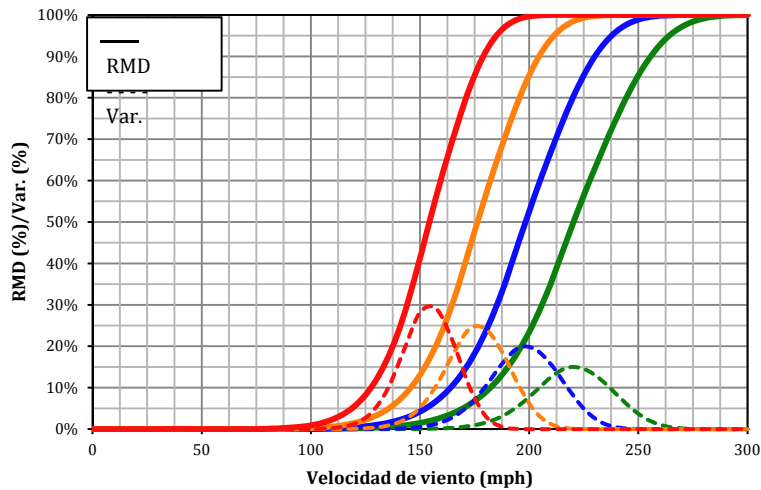
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



C4H - Sistema dual - pórticos de concreto reforzado y muros de cortante en concreto

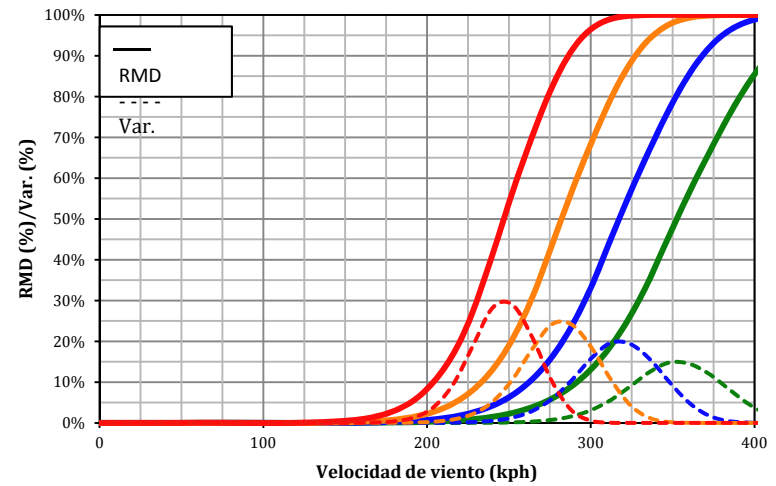
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C4H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
C4H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
C4H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
C4H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C4H_H — C4H_M — C4H_L — C4H_P
 - - - C4H_H - - - C4H_M - - - C4H_L - - - C4H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

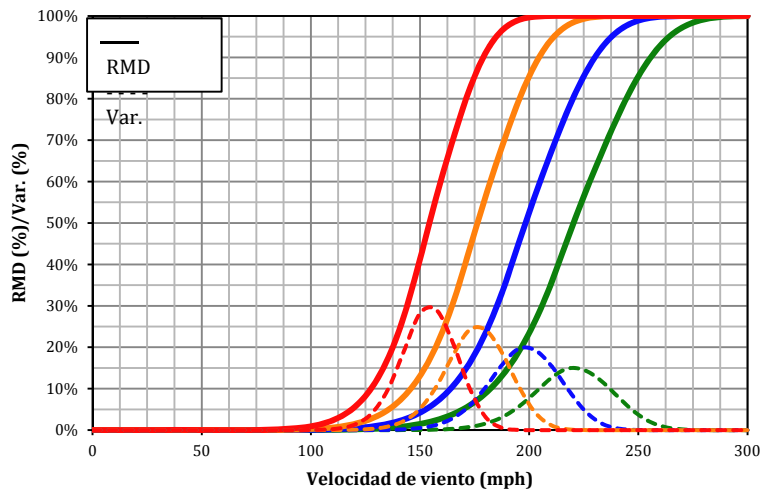


— C4H_H — C4H_M — C4H_L — C4H_P
 - - - C4H_H - - - C4H_M - - - C4H_L - - - C4H_P

C5L - Sistema losa-columna

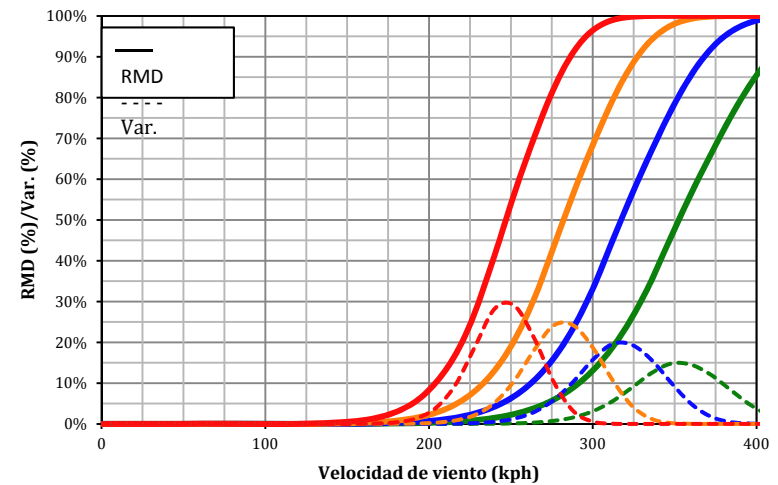
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
C5L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00
C5L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00
C5L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00
C5L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C5L_H — C5L_M — C5L_L — C5L_P
 - - - C5L_H - - - C5L_M - - - C5L_L - - - C5L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

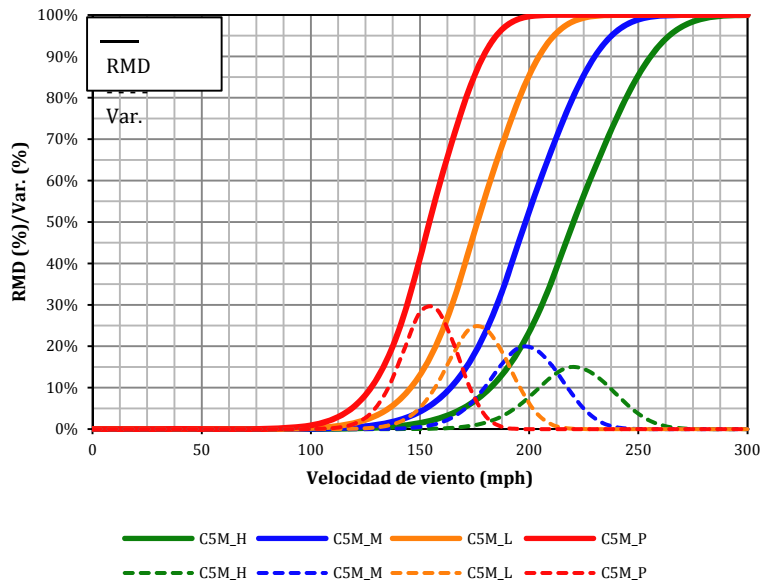


— C5L_H — C5L_M — C5L_L — C5L_P
 - - - C5L_H - - - C5L_M - - - C5L_L - - - C5L_P

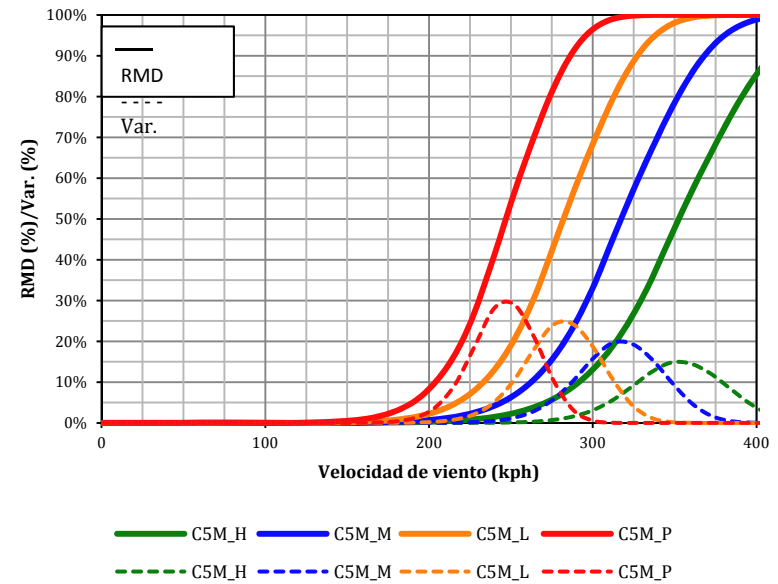
C5M - Sistema losa-columna

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
C5M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
C5M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
C5M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
C5M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



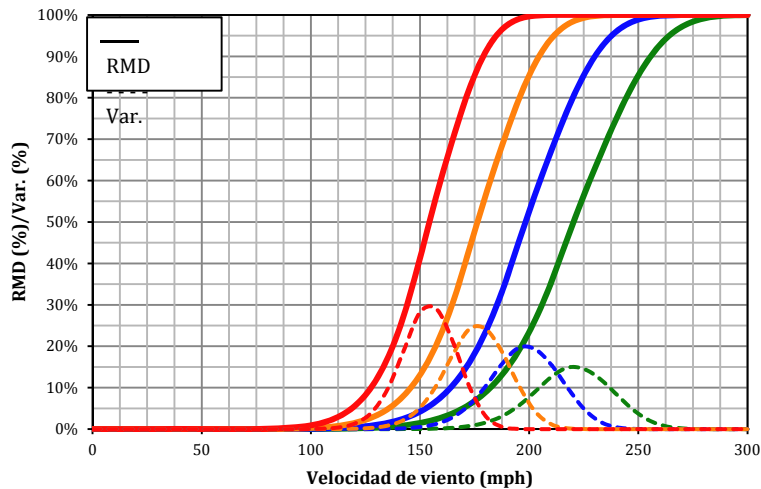
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



C5H - Sistema losa-columna

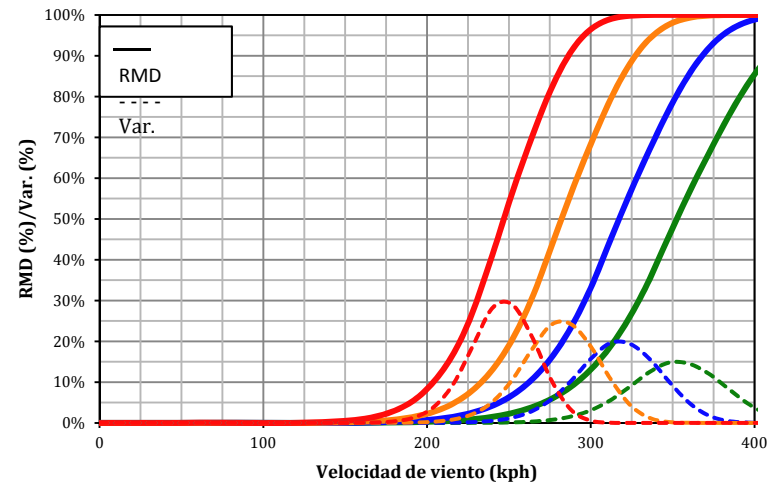
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ_1	ρ_2
C5H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
C5H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
C5H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
C5H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— C5H_H — C5H_M — C5H_L — C5H_P
 - - - C5H_H - - - C5H_M - - - C5H_L - - - C5H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

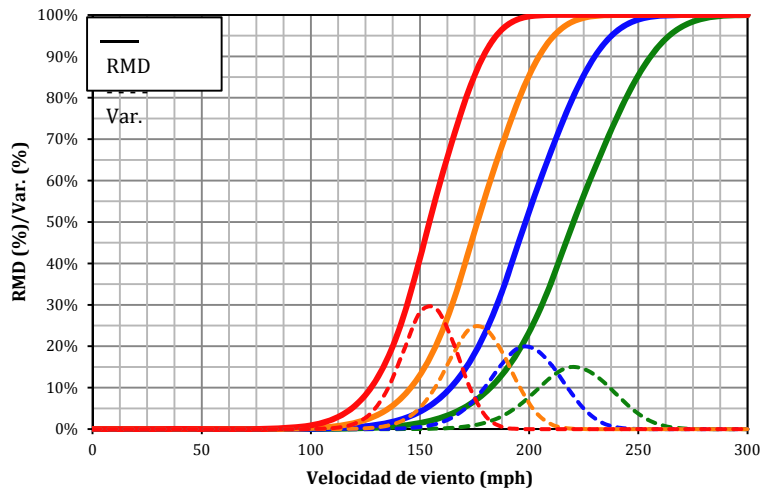


— C5H_H — C5H_M — C5H_L — C5H_P
 - - - C5H_H - - - C5H_M - - - C5H_L - - - C5H_P

PC1L - Muros en concreto prefabricado

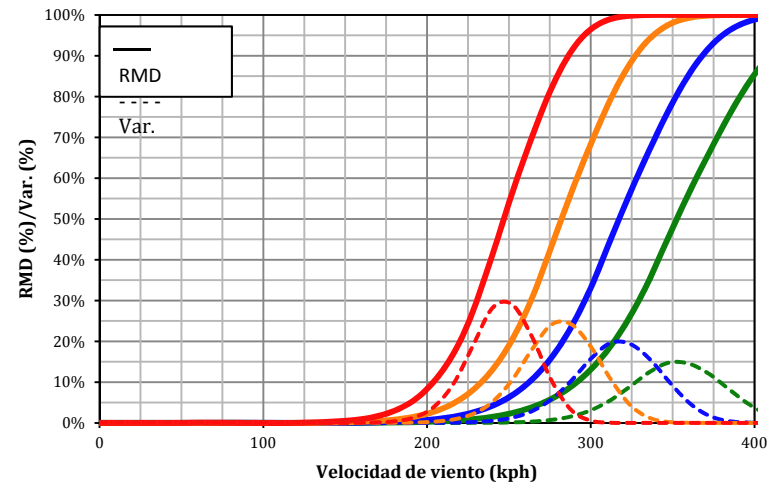
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
PC1L_H	ALTA	4.57	1	220.00	10.00	8.00
PC1L_M	MEDIA	4.57	1	198.00	10.00	8.00
PC1L_L	BAJA	4.57	1	176.00	10.00	8.00
PC1L_P	MUY BAJA	4.57	1	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— PC1L_H — PC1L_M — PC1L_L — PC1L_P
 - - - PC1L_H - - - PC1L_M - - - PC1L_L - - - PC1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

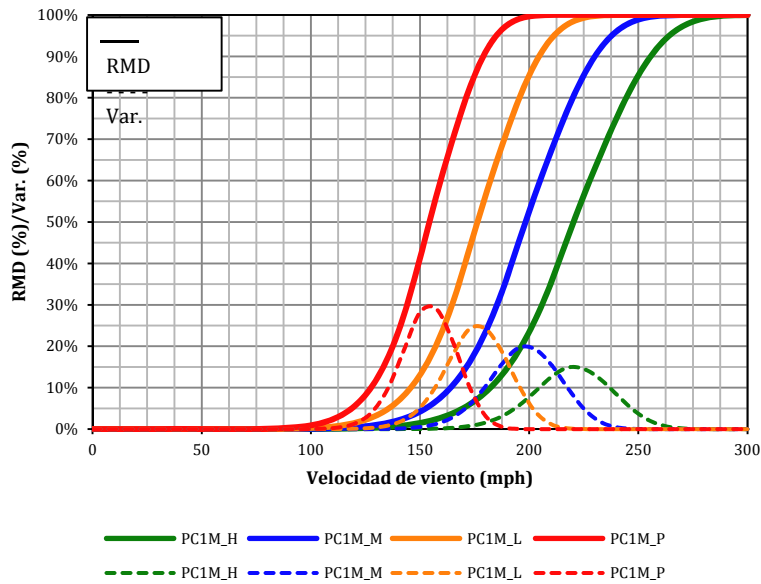


— PC1L_H — PC1L_M — PC1L_L — PC1L_P
 - - - PC1L_H - - - PC1L_M - - - PC1L_L - - - PC1L_P

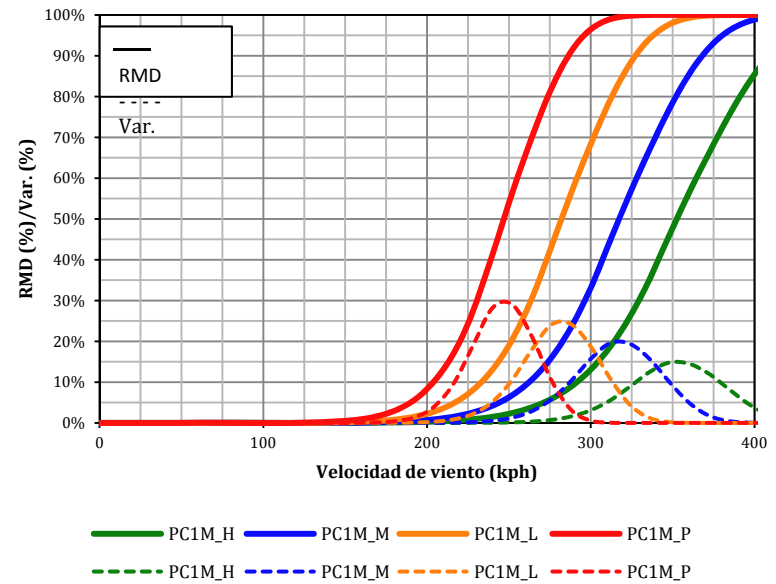
PC1M - Muros en concreto prefabricado

PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
PC1M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
PC1M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
PC1M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
PC1M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



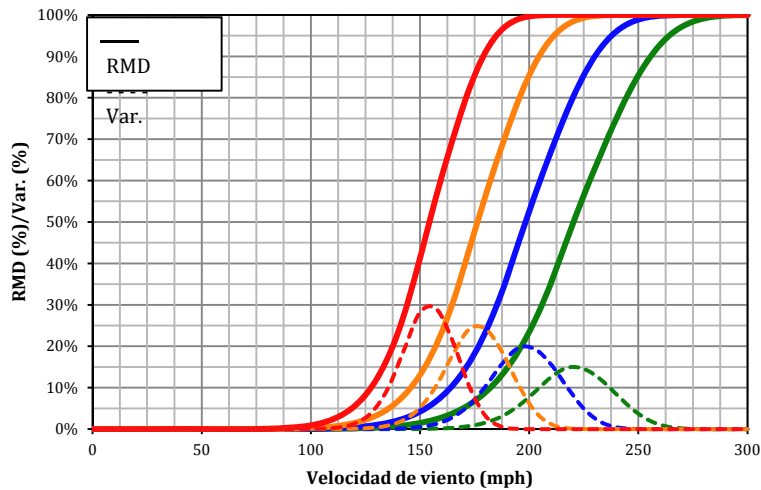
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



PC1H - Muros en concreto prefabricado

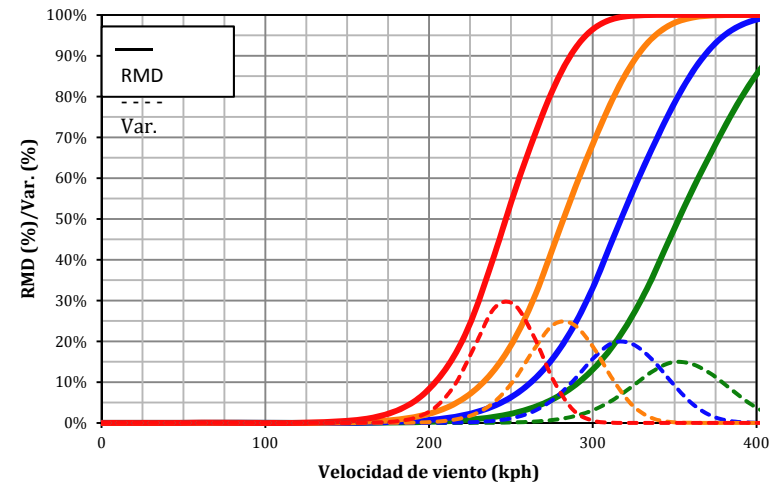
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
PC1H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
PC1H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
PC1H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
PC1H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— PC1H_H — PC1H_M — PC1H_L — PC1H_P
 - - - PC1H_H - - - PC1H_M - - - PC1H_L - - - PC1H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

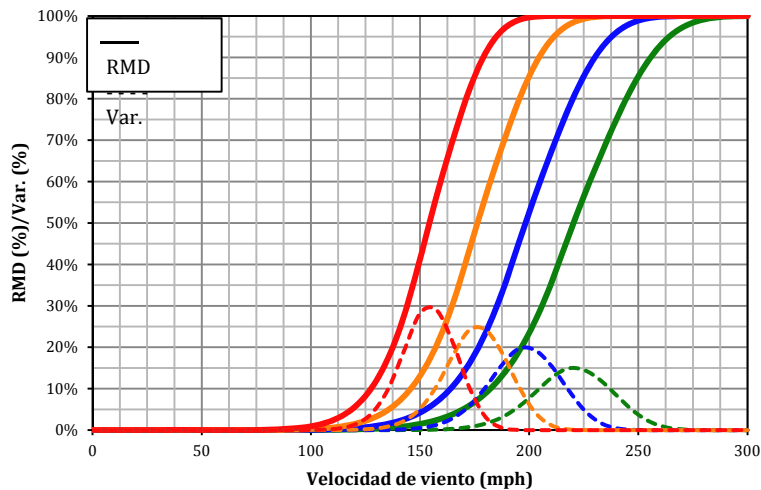


— PC1H_H — PC1H_M — PC1H_L — PC1H_P
 - - - PC1H_H - - - PC1H_M - - - PC1H_L - - - PC1H_P

PC2L - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

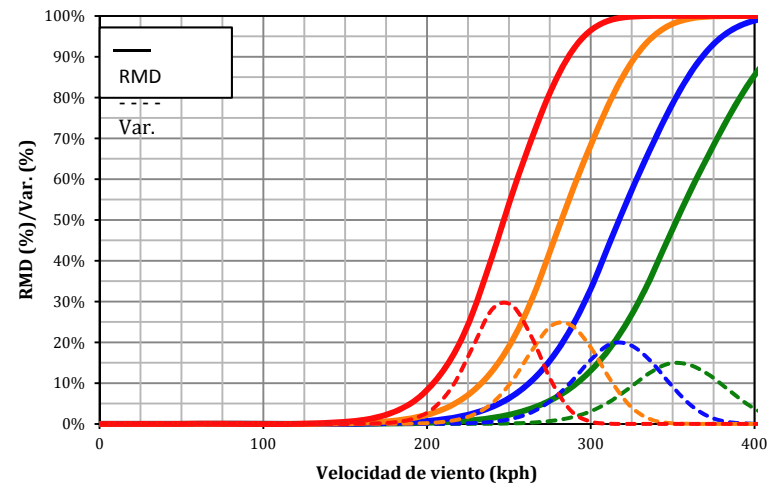
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
PC2L_H	ALTA	6.10	2	220.00	10.00	8.00	
PC2L_M	MEDIA	6.10	2	198.00	10.00	8.00	
PC2L_L	BAJA	6.10	2	176.00	10.00	8.00	
PC2L_P	MUY BAJA	6.10	2	154.00	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— PC2L_H — PC2L_M — PC2L_L — PC2L_P
 - - - PC2L_H - - - PC2L_M - - - PC2L_L - - - PC2L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

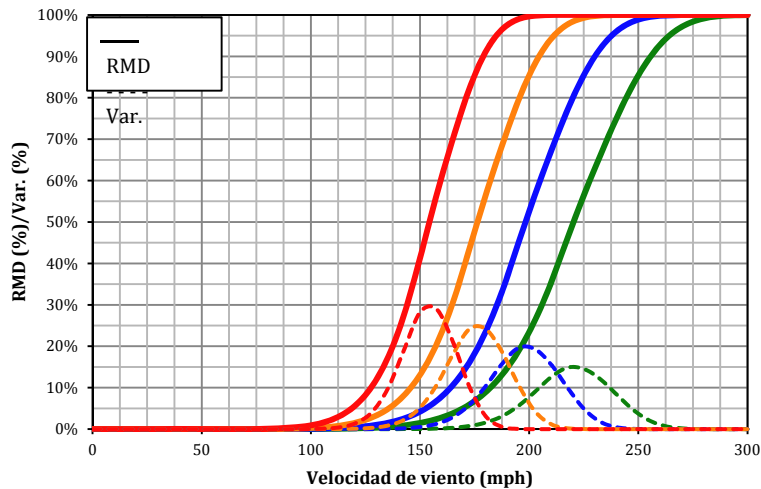


— PC2L_H — PC2L_M — PC2L_L — PC2L_P
 - - - PC2L_H - - - PC2L_M - - - PC2L_L - - - PC2L_P

PC2M - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

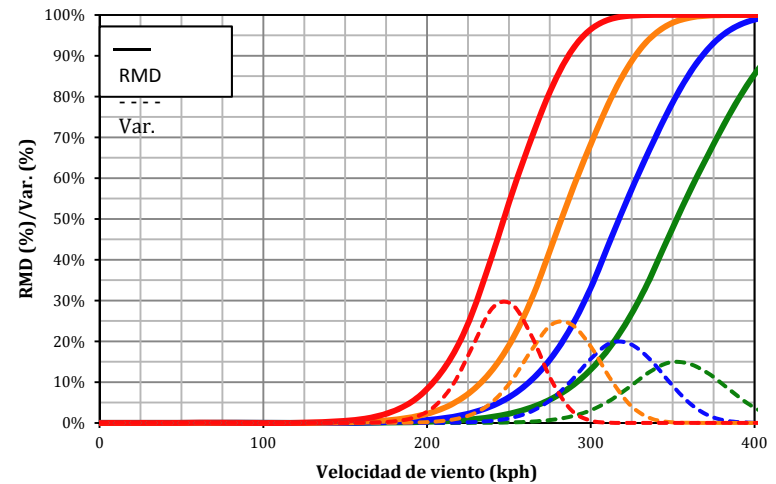
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
PC2M_H	ALTA	15.24	5	220.00	10.00	8.00
PC2M_M	MEDIA	15.24	5	198.00	10.00	8.00
PC2M_L	BAJA	15.24	5	176.00	10.00	8.00
PC2M_P	MUY BAJA	15.24	5	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— PC2M_H — PC2M_M — PC2M_L — PC2M_P
 - - - PC2M_H - - - PC2M_M - - - PC2M_L - - - PC2M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

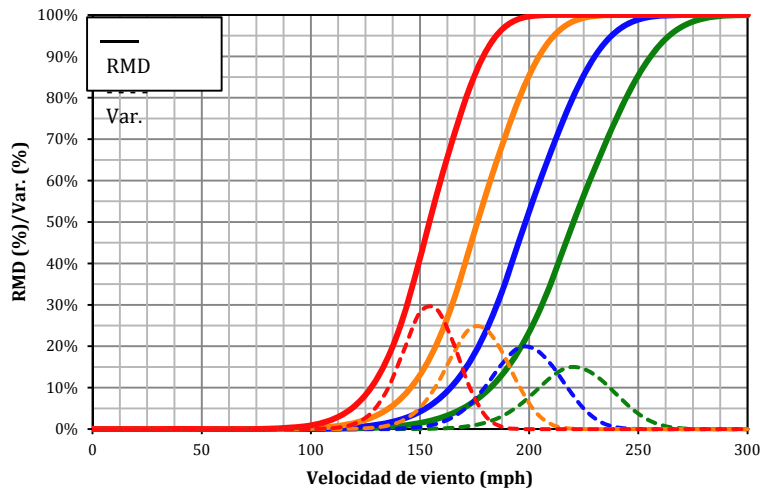


— PC2M_H — PC2M_M — PC2M_L — PC2M_P
 - - - PC2M_H - - - PC2M_M - - - PC2M_L - - - PC2M_P

PC2H - Sistema dual, muros en concreto prefabricado y muros de cortante en concreto

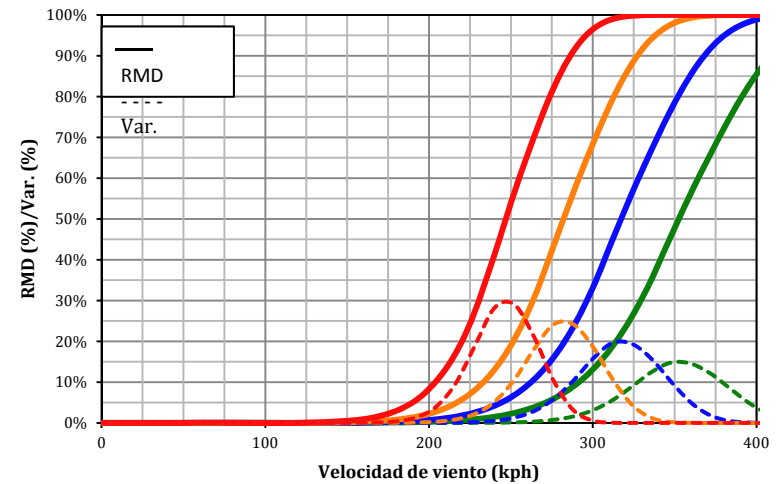
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
PC2H_H	ALTA	36.58	12	220.00	10.00	8.00
PC2H_M	MEDIA	36.58	12	198.00	10.00	8.00
PC2H_L	BAJA	36.58	12	176.00	10.00	8.00
PC2H_P	MUY BAJA	36.58	12	154.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— PC2H_H — PC2H_M — PC2H_L — PC2H_P
 - - - PC2H_H - - - PC2H_M - - - PC2H_L - - - PC2H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

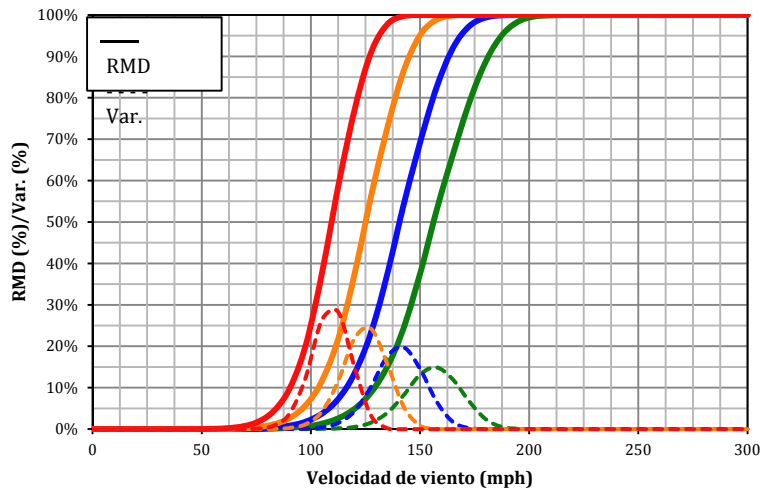


— PC2H_H — PC2H_M — PC2H_L — PC2H_P
 - - - PC2H_H - - - PC2H_M - - - PC2H_L - - - PC2H_P

SC1L - Bodegas, pórticos en concreto reforzado y cerchas metálicas

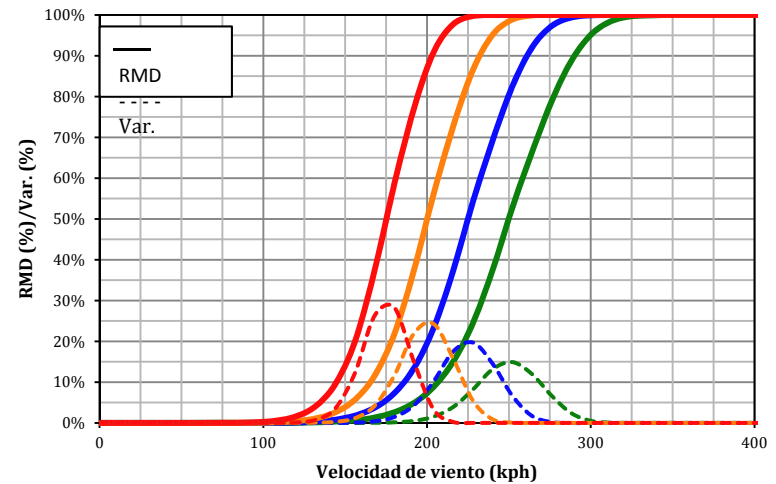
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2	
SC1L_H	ALTA	4.57	1	156.00	10.00	8.00	
SC1L_M	MEDIA	4.57	1	140.40	10.00	8.00	
SC1L_L	BAJA	4.57	1	124.80	10.00	8.00	
SC1L_P	MUY BAJA	4.57	1	109.20	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— SC1L_H — SC1L_M — SC1L_L — SC1L_P
 - - - SC1L_H - - - SC1L_M - - - SC1L_L - - - SC1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

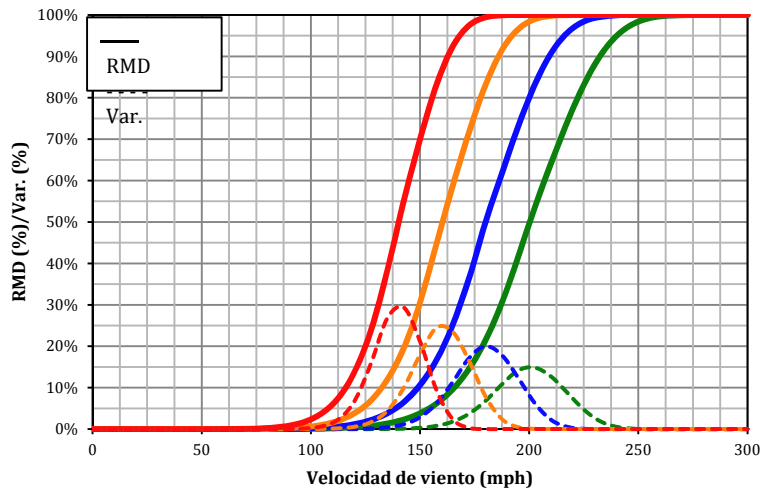


— SC1L_H — SC1L_M — SC1L_L — SC1L_P
 - - - SC1L_H - - - SC1L_M - - - SC1L_L - - - SC1L_P

RM1L - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma flexible

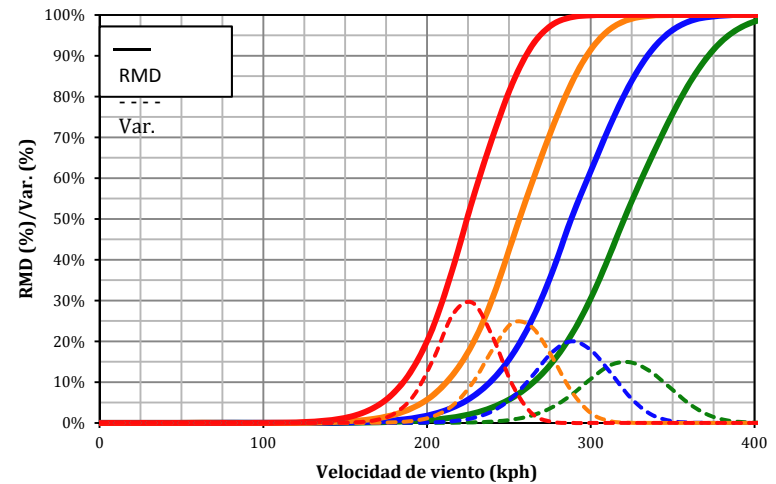
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
RM1L_H	ALTA	6.10	2	200.00	10.00	8.00
RM1L_M	MEDIA	6.10	2	180.00	10.00	8.00
RM1L_L	BAJA	6.10	2	160.00	10.00	8.00
RM1L_P	MUY BAJA	6.10	2	140.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— RM1L_H — RM1L_M — RM1L_L — RM1L_P
 - - - RM1L_H - - - RM1L_M - - - RM1L_L - - - RM1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

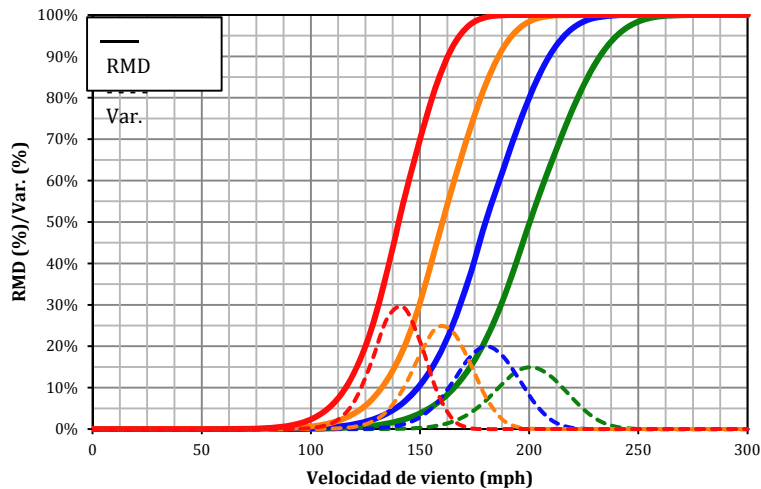


— RM1L_H — RM1L_M — RM1L_L — RM1L_P
 - - - RM1L_H - - - RM1L_M - - - RM1L_L - - - RM1L_P

RM1M - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma flexible

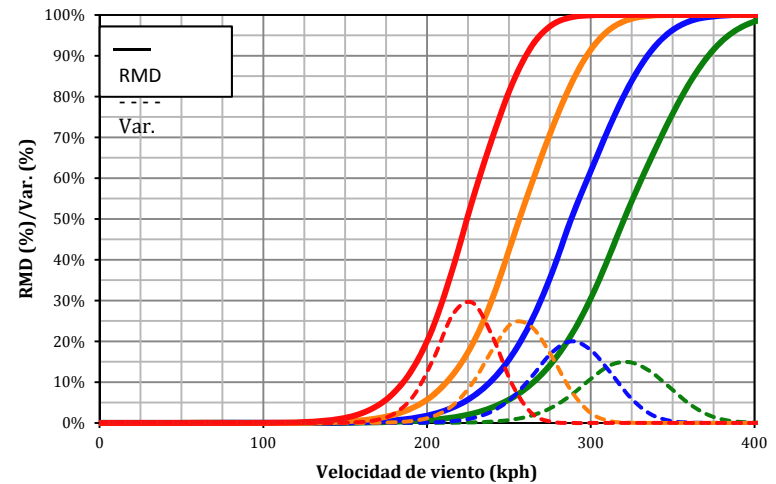
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
RM1M_H	ALTA	15.24	5	200.00	10.00	8.00
RM1M_M	MEDIA	15.24	5	180.00	10.00	8.00
RM1M_L	BAJA	15.24	5	160.00	10.00 <td 10.00	
RM1M_P	MUY BAJA	15.24	5	140.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— RM1M_H — RM1M_M — RM1M_L — RM1M_P
 - - - RM1M_H - - - RM1M_M - - - RM1M_L - - - RM1M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

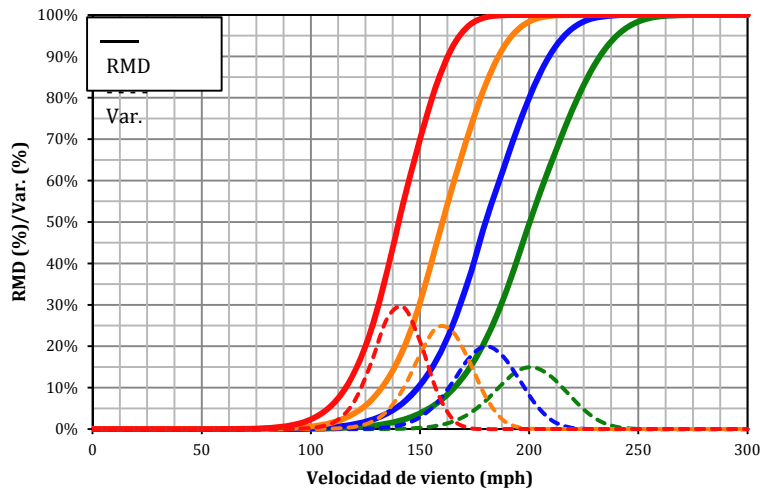


— RM1M_H — RM1M_M — RM1M_L — RM1M_P
 - - - RM1M_H - - - RM1M_M - - - RM1M_L - - - RM1M_P

RM2L - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

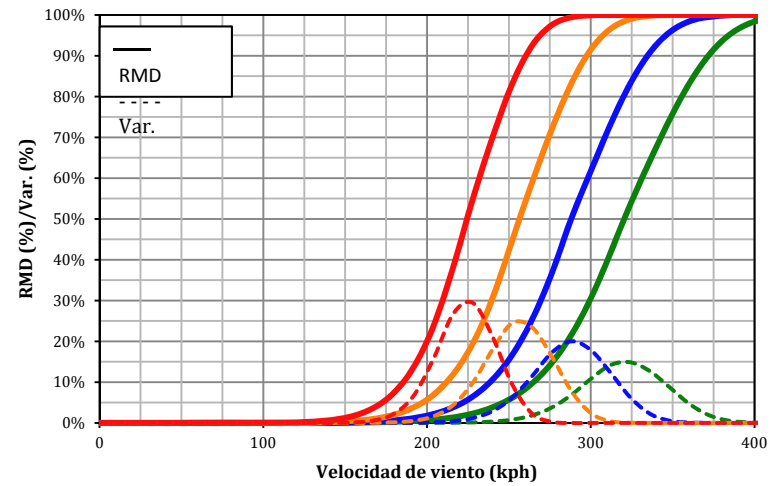
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
RM2L_H	ALTA	6.10	2	200.00	10.00	8.00	
RM2L_M	MEDIA	6.10	2	180.00	10.00	8.00	
RM2L_L	BAJA	6.10	2	160.00	10.00	8.00	
RM2L_P	MUY BAJA	6.10	2	140.00	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— RM2L_H — RM2L_M — RM2L_L — RM2L_P
 - - - RM2L_H - - - RM2L_M - - - RM2L_L - - - RM2L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

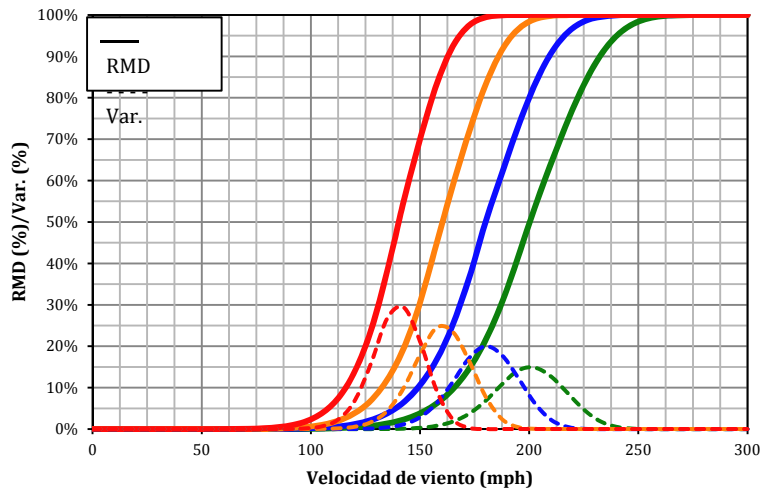


— RM2L_H — RM2L_M — RM2L_L — RM2L_P
 - - - RM2L_H - - - RM2L_M - - - RM2L_L - - - RM2L_P

RM2M - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

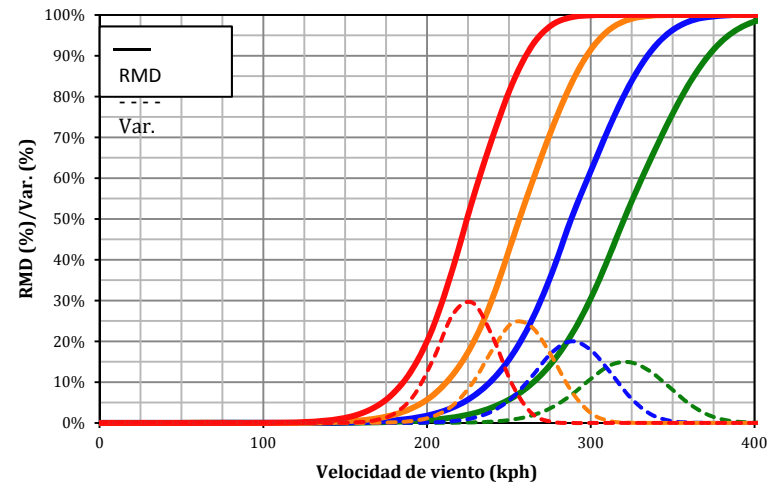
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
RM2M_H	ALTA	15.24	5	200.00	10.00	8.00
RM2M_M	MEDIA	15.24	5	180.00	10.00	8.00
RM2M_L	BAJA	15.24	5	160.00	10.00 <td 8.00	
RM2M_P	MUY BAJA	15.24	5	140.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— RM2M_H — RM2M_M — RM2M_L — RM2M_P
 - - - RM2M_H - - - RM2M_M - - - RM2M_L - - - RM2M_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

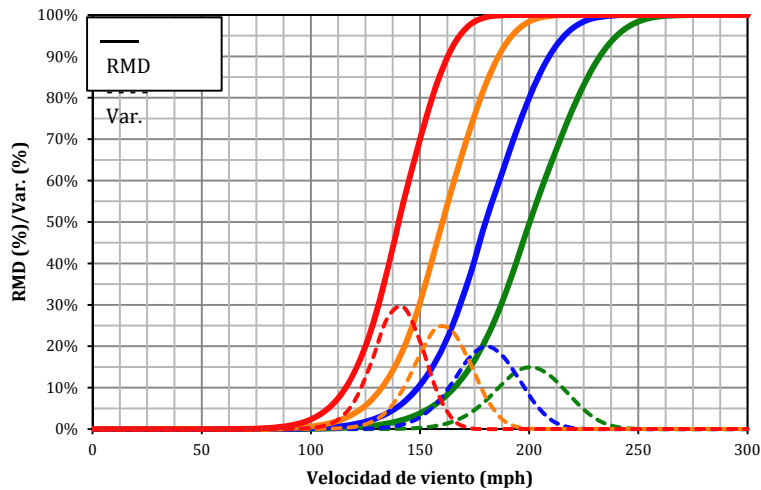


— RM2M_H — RM2M_M — RM2M_L — RM2M_P
 - - - RM2M_H - - - RM2M_M - - - RM2M_L - - - RM2M_P

RM2H - Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma rígido

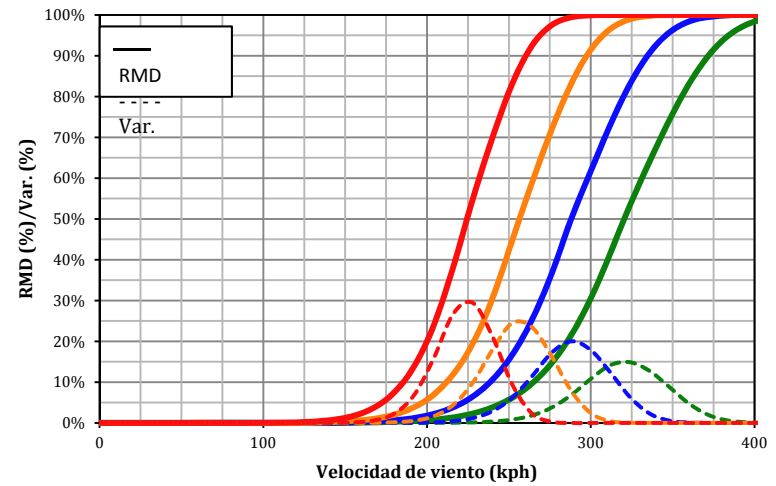
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2
RM2H_H	ALTA	36.58	12	200.00	10.00	8.00
RM2H_M	MEDIA	36.58	12	180.00	10.00	8.00
RM2H_L	BAJA	36.58	12	160.00	10.00	8.00
RM2H_P	MUY BAJA	36.58	12	140.00	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— RM2H_H — RM2H_M — RM2H_L — RM2H_P
 - - - RM2H_H - - - RM2H_M - - - RM2H_L - - - RM2H_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

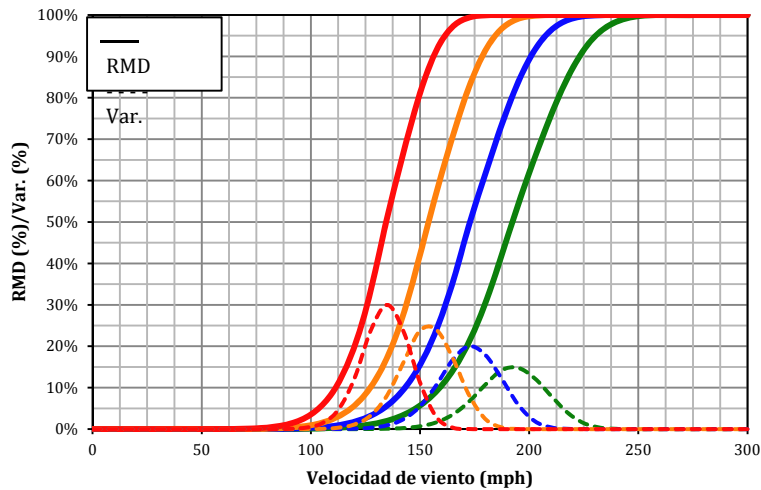


— RM2H_H — RM2H_M — RM2H_L — RM2H_P
 - - - RM2H_H - - - RM2H_M - - - RM2H_L - - - RM2H_P

URML - Muros de carga en mampostería simple

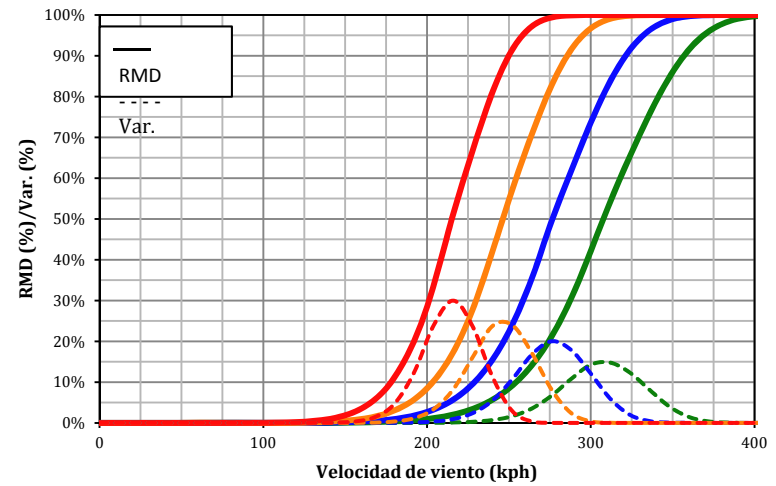
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
URML_H	ALTA	4.57	1	192.00	10.00	8.00
URML_M	MEDIA	4.57	1	172.80	10.00	8.00
URML_L	BAJA	4.57	1	153.60	10.00	8.00
URML_P	MUY BAJA	4.57	1	134.40	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— URML_H — URML_M — URML_L — URML_P
 - - - URML_H - - - URML_M - - - URML_L - - - URML_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

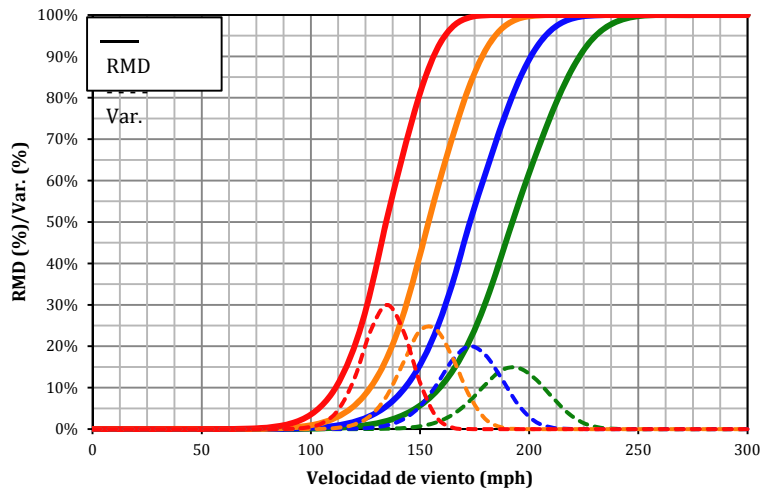


— URML_H — URML_M — URML_L — URML_P
 - - - URML_H - - - URML_M - - - URML_L - - - URML_P

URMM - Muros de carga en mampostería simple

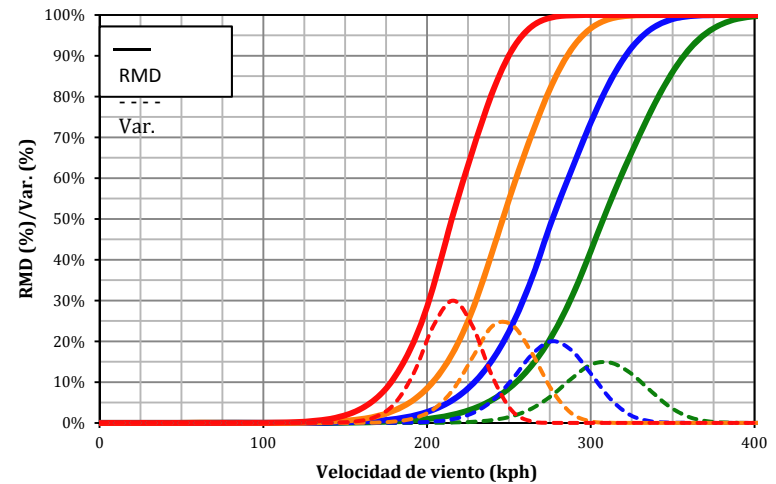
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN						
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2
URMM_H	ALTA	10.67	3	192.00	10.00	8.00
URMM_M	MEDIA	10.67	3	172.80	10.00	8.00
URMM_L	BAJA	10.67	3	153.60	10.00	8.00
URMM_P	MUY BAJA	10.67	3	134.40	10.00	8.00

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— URMM_H — URMM_M — URMM_L — URMM_P
 - - - URMM_H - - - URMM_M - - - URMM_L - - - URMM_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

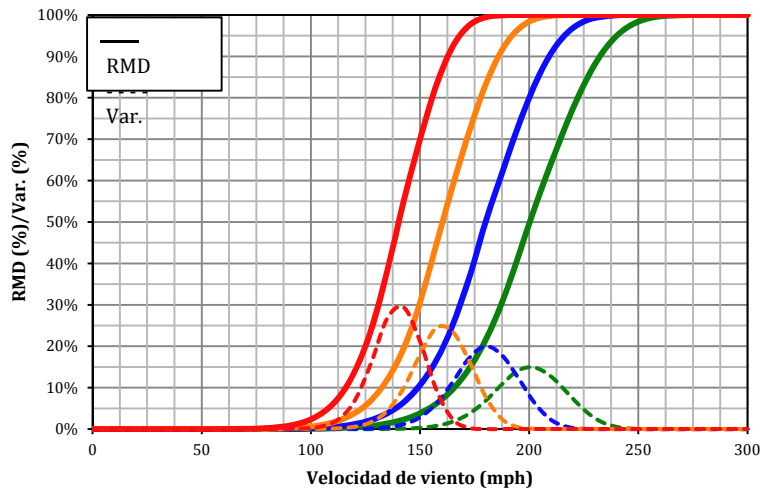


— URMM_H — URMM_M — URMM_L — URMM_P
 - - - URMM_H - - - URMM_M - - - URMM_L - - - URMM_P

CM1L - Muros en mampostería confinada

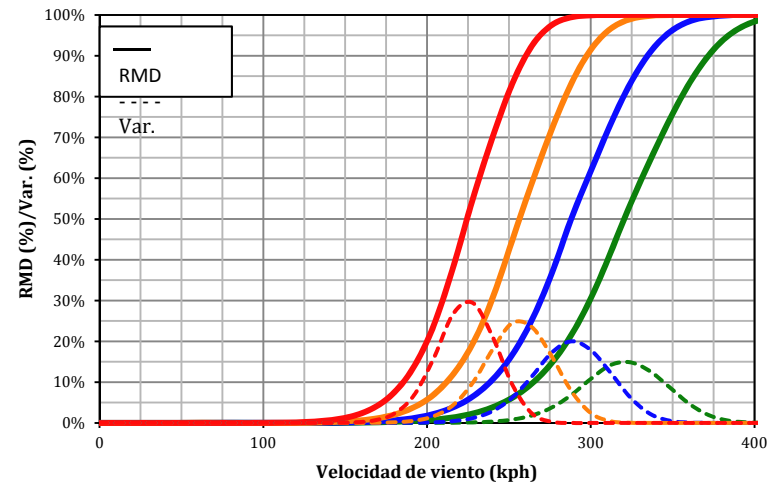
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	Y (mph)	ρ_1	ρ_2	
CM1L_H	ALTA	9.14	3	200.00	10.00	8.00	
CM1L_M	MEDIA	9.14	3	180.00	10.00	8.00	
CM1L_L	BAJA	9.14	3	160.00	10.00	8.00	
CM1L_P	MUY BAJA	9.14	3	140.00	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— CM1L_H — CM1L_M — CM1L_L — CM1L_P
 - - - CM1L_H - - - CM1L_M - - - CM1L_L - - - CM1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

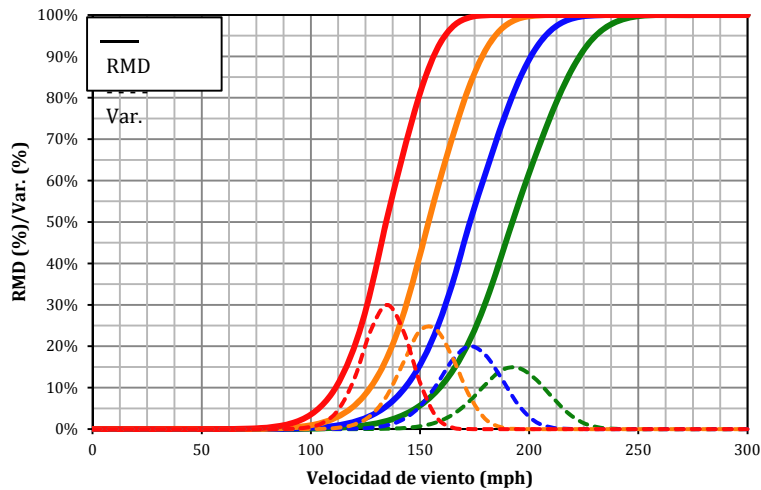


— CM1L_H — CM1L_M — CM1L_L — CM1L_P
 - - - CM1L_H - - - CM1L_M - - - CM1L_L - - - CM1L_P

AD1L - Adobe

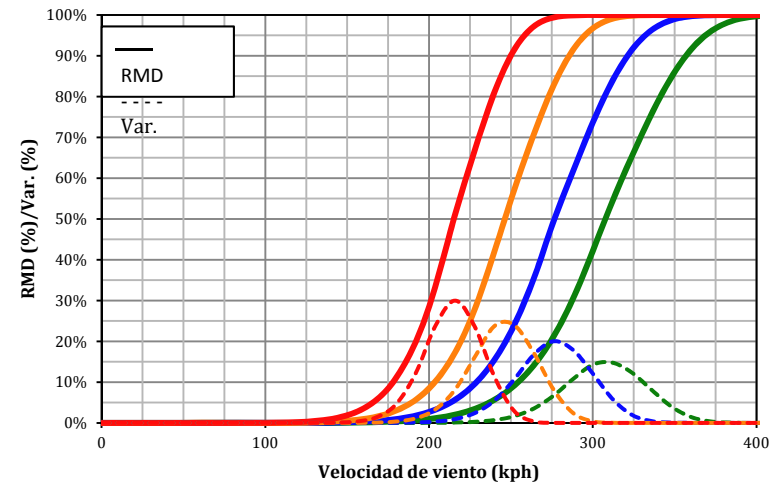
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
AD1L_H	ALTA	6.10	2	192.00	10.00	8.00	
AD1L_M	MEDIA	6.10	2	172.80	10.00	8.00	
AD1L_L	BAJA	6.10	2	153.60	10.00	8.00	
AD1L_P	MUY BAJA	6.10	2	134.40	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— AD1L_H — AD1L_M — AD1L_L — AD1L_P
 - - - AD1L_H - - - AD1L_M - - - AD1L_L - - - AD1L_P

Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)

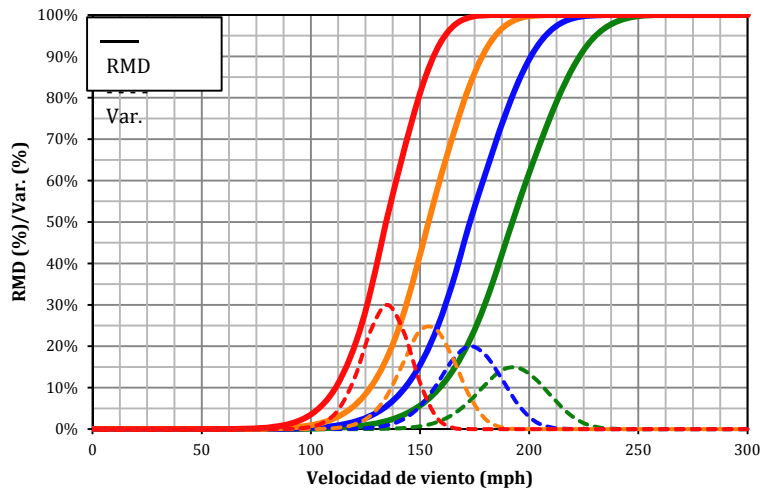


— AD1L_H — AD1L_M — AD1L_L — AD1L_P
 - - - AD1L_H - - - AD1L_M - - - AD1L_L - - - AD1L_P

TA1L - Tapia

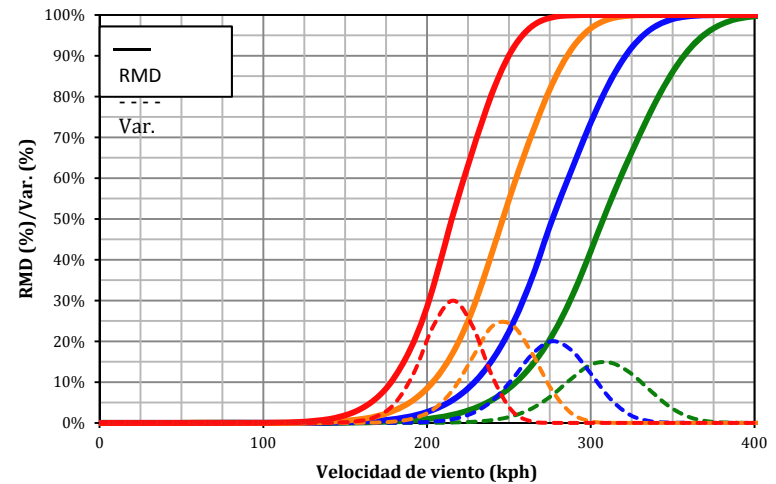
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN							
FUNCIÓN	CALIDAD CONSTRUCTIVA	H (m)	Np	γ (mph)	ρ1	ρ2	
TA1L_H	ALTA	6.10	2	192.00	10.00	8.00	
TA1L_M	MEDIA	6.10	2	172.80	10.00	8.00	
TA1L_L	BAJA	6.10	2	153.60	10.00	8.00	
TA1L_P	MUY BAJA	6.10	2	134.40	10.00	8.00	

Velocidad de Viento (mph) vs. RMD (%)



— TA1L_H — TA1L_M — TA1L_L — TA1L_P
 - - - TA1L_H - - - TA1L_M - - - TA1L_L - - - TA1L_P

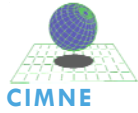
Velocidad de Viento (kph) vs. RMD (%)



— TA1L_H — TA1L_M — TA1L_L — TA1L_P
 - - - TA1L_H - - - TA1L_M - - - TA1L_L - - - TA1L_P

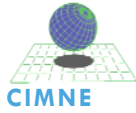
ANEXO 18. ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD CONSTRUCTIVA (H, M, L, P) A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS PARA VIENTO

Descripción General	PAGER-STR	Descripción	Sistema Constructivo GARL3	Nivel de desarrollo del país																															
				H								MH								ML								L							
				Nivel de complejidad de la ciudad								Nivel de complejidad de la ciudad								Nivel de complejidad de la ciudad								Nivel de complejidad de la ciudad							
				H		M		L		H		M		L		H		M		L		H		M		L		H		M		L			
				Nivel de amenaza				Nivel de amenaza				Nivel de amenaza				Nivel de amenaza																			
				H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
Madera/Laminado	W	Madera	W1	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	W1	Wood stud-wall frame with plywood/gypsum board sheathing. Absence of masonry infill walls. Shear wall system consists of plywood or manufactured wood panels. Exterior is commonly cement plaster ("stucco"), wood or vinyl planks, or aluminum planks (in BAJAer cost houses). In addition, brick masonry or stone is sometimes applied to the exterior as a non-load-bearing veneer. The roof and floor act as diaphragms to resist lateral loading. (US & Canadian single family homes).	W1	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	W2	Wood frame, heavy members (with area > 5000 sq. ft.) (US & Canadian commercial and industrial wood frame).	W2	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	W3	Light post and beam wood frame. The floors and roofs do not act as diaphragms. No bracing. MUY BAJA seismic load resistance path with MUY BAJA connections. Timber frame may have partial infill walls with or without timber cladding.	W1	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	W4	Wooden panel or log construction. (Typically in central Asia, Russia). Walls are made of timber logs sawn horizontally in a square or circular cross section and assembled with special end joints.	W1	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	W5	Walls with bamboo/light timber log/reed mesh and post (Wattle and Daub - a woven lattice/sticks of wooden strips called wattle is daubed with a sticky material usually made of some combination of wet soil, clay, sand, animal dung and straw).	W1	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L	M	M	L					
	W6	Unbraced heavy post and beam wood frame with mud or other infill material. Un-braced timber frame with connections meant to resist (gravity) vertical loads only. Floors or roof consists of wood purlins supporting thatched roof, wood planks or rafters supporting clay tiles.	W1	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L					
W7	Braced wood frame with load-bearing infill wall system. Frame is diagonally braced and infill walls are generally made of brick masonry, adobe, or wooden planks or wattle & daub infill. (European style)	W2	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L						
Muros de Adobe/Tierra	M	Muros de tierra	TA1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	M1	Muros de tierra sin elementos horizontales de madera	TA1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	M2	Muros de tierra con elementos horizontales de madera	TA1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A	Muros en bloque de adobe (Bloques de tierra secados al sol)	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A1	Bloques de adobe, mortero de tierra, cubierta y pisos en madera	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A2	Bloques de adobe, mortero de tierra, bambú, esterilla, y cubierta de paja	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A3	Bloques de adobe, esterilla, cubierta de paja con mortero de cemento	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A4	Bloques de adobe, mortero de tierra, vigas de amarre en concreto reforzado, cubierta de bahareque	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	A5	Bloques de adobe, mortero de tierra con refuerzo en bambú o cuerda	AD1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	RE	Presas de tierra / apisonada neumáticamente	TA1L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
Mampostería Piedra/Bloques	RS	Mampostería de piedra armada (piedra local)	URML	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	RS1	Piedra armada (sin mortero) con pisos en lámina, tierra o cubierta metálica	URML	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	RS2	Piedra armada con mortero de tierra	URML	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	RS3	Piedra armada con mortero de arcilla	URML	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					
	RS4	Piedra armada con mortero de cemento, cubierta tipo bóveda en ladrillo y pisos	URML	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L					



ANEXO 19. ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DE VULNERABILIDAD DE INUNDACIÓN A LOS TIPOS CONSTRUCTIVOS

Descripción General	PAGERSTR	Descripción	Sistema Constructivo GAREL	Nivel de desarrollo del país																																									
				H									MH									ML									L														
				Nivel de complejidad de la ciudad									Nivel de complejidad de la ciudad									Nivel de complejidad de la ciudad									Nivel de complejidad de la ciudad														
				H			M			L			H			M			L			H			M			L			H			M			L								
				Nivel de amenaza									Nivel de amenaza									Nivel de amenaza									Nivel de amenaza														
				H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L						
Madera/Laminado	W	Madera	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL						
	W1	Wood stud-wall frame with plywood/gypsum board sheathing. Absence of masonry infill walls. Shear wall system consists of plywood or manufactured wood panels. Exterior is commonly cement plaster ("stucco"), wood or vinyl planks, or aluminum planks (in BAJA/cost houses). In addition, brick masonry or stone is sometimes applied to the exterior as a non-load-bearing veneer. The roof and floor act as diaphragms to resist lateral loading. (US & Canadian single family homes).	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL					
	W2	Wood frame, heavy members (with area > 5000 sq. ft.) (US & Canadian commercial and industrial wood frame).	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL				
	W3	Light post and beam wood frame. The floors and roofs do not act as diaphragms. No bracing. MUY BAJA seismic load resistance path with MUY BAJA connections. Timber frame may have partial infill walls with or without timber cladding.	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL			
	W4	Wooden panel or log construction. (Typically in central Asia, Russia). Walls are made of timber logs sawn horizontally in a square or circular cross section and assembled with special end joints.	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL			
	W5	Walls with bamboo/light timber log/reed mesh and post (Wattle and Daub). (Wattle and Daub - a woven lattice/sticks of wooden strips called wattle is drenched with a sticky material usually made of some combination of wet soil, clay, sand, animal dung and straw).	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL			
	W6	Unbraced heavy post and beam wood frame with mud or other infill material. Un-braced timber frame with connections meant to resist (gravity) vertical loads only. Floors or roof consists of wood joists supporting thatched roof, wood planks or rafters supporting clay tiles.	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL		
W7	Braced wood frame with load-bearing infill wall system. Frame is diagonally braced and infill walls are generally made of brick masonry, adobe, or wooden planks or wattle & daub infill. (European style)	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL		
Muros de Adobe/Tierra	M	Muros de tierra	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL			
	M1	Muros de tierra sin elementos horizontales de madera	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL		
	M2	Muros de tierra con elementos horizontales de madera	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL
	A	Muros en bloque de adobe (Bloques de tierra secados al sol)	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	A1	Bloques de adobe, mortero de tierra, cubierta y pisos en madera	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	A2	Bloques de adobe, mortero de tierra, bambú, estera, y cubierta de paja	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	A3	Bloques de adobe, estera, cubierta de paja con mortero de cemento	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	A4	Bloques de adobe, mortero de tierra, vigas de amarre en concreto reforzado, cubierta de bahareque	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	A5	Bloques de adobe, mortero de tierra con refuerzo en bambú o cuerda	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
	RE	Presas de tierra/ apisonada neumáticamente	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	FIL	
Mampostería Piedra/Bloques	RS	Mampostería de piedra armada (piedra local)	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L		
	RS 1	Piedra armada (sin mortero) con pisos en lámina, tierra o cubierta metálica	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
	RS 2	Piedra armada con mortero de tierra	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
	RS 3	Piedra armada con mortero de arcilla	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
	RS 4	Piedra armada con mortero de cemento, cubierta tipo bóveda en ladrillo y pisos	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
	RS 5	Piedra armada con mortero de cemento y vigas de amarre en concreto reforzado	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
	DS	Mampostería con bloques rectangulares de piedra labrada	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	



International Center for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 &
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Descripción General	PAGERSTR	Descripción	Sistema Constructivo GARCS	Nivel de desarrollo del país																							
				H						MH						ML						L					
				Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad						Nivel de complejidad de la ciudad					
				H		M		L		H		M		L		H		M		L		H		M		L	
				Nivel de amenaza						Nivel de amenaza						Nivel de amenaza						Nivel de amenaza					
DS 1		Mampostería con bloques rectangulares de piedra labrada con mortero de tierra, cubierta laminada y pisos	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L		
DS 2		Mampostería con bloques rectangulares de piedra labrada con mortero de arcilla	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
DS 3		Mampostería con bloques rectangulares de piedra labrada con mortero de cemento	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
DS 4		Mampostería con bloques rectangulares de piedra labrada con piso y cubierta en concreto reforzado	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
MS		Mampostería de piedra apilada con mortero de arcilla o cemento	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UC B		Mampostería simple de bloques con mortero de arcilla o mortero	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B		Mampostería simple en ladrillo vitrificado	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B1		Mampostería simple en ladrillo con mortero de tierra sin postes laminados	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B2		Mampostería simple en ladrillo con mortero de tierra y postes laminados	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B3		Mampostería simple en ladrillo con mortero de arcilla	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B4		Mampostería simple en ladrillo, mortero de cemento, piso laminado, vigas y columna en lámina o acero, sujetas entre sí/ladrillos alineados perpendicularmente al plano del muro	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
UF B5		Mampostería simple en ladrillo vitrificado, mortero de cemento, con pisos y losas para cubierta en concreto reforzado	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
R M		Mampostería reforzada	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
R M1		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma en madera o metálico	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
R M1 L		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma en madera o metálico, baja altura	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
R M1 M		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma en madera o metálico, altura media (+4 pisos)	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
R M2		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma de concreto	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
R M2 L		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma de concreto, baja altura	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
R M2 M		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma de concreto, altura media	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
R M2 H		Muros de carga en mampostería reforzada con diafragma de concreto, gran altura	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	
R M3		Mampostería confinada	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
C		Concreto Reforzado	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C1		Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C1 L		Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura baja	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
C1 M		Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, altura media	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C1 H		Pórticos de concreto reforzado dúctiles resistentes a momento con o sin muros divisorios, gran altura	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	
C2		Muros de cortante en concreto reforzado	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C2 L		Muros de cortante en concreto reforzado, altura baja	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
C2 M		Muros de cortante en concreto reforzado, altura media	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C2 H		Muros de cortante en concreto reforzado, gran altura	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	
C3		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C3 L		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura baja	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	F2L	
C3 M		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, altura media	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	
C3 H		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles con muros divisorios de mampostería, gran altura	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	F2H	
C4		Pórticos en concreto reforzado no dúctiles sin muros divisorios de mampostería	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	F2M	

ANEXO 20. RESULTADOS DE RIESGO POR SISMO

Tabla A20-1
Resultados de PAE a nivel nacional y de responsabilidad fiscal del gobierno,
para sismo y por regiones

Región	Valor expuesto		Nacional		Fiscal	
	Nacional	Fiscal	Nacional		Fiscal	
	[USDx10 ⁶]	[USDx10 ⁶]	[USDx10 ⁶]	[%]	[USDx10 ⁶]	[%]
Asia	\$ 31,984,272	\$ 2,541,198	\$ 79,139	2.5 ‰	\$ 5,235	2.1 ‰
Australia	\$ 2,071,569	\$ 60,653	\$ 180	0.1 ‰	\$ 11	0.2 ‰
Caribe	\$ 408,700	\$ 35,140	\$ 1,627	4.0 ‰	\$ 147	4.2 ‰
Europa	\$ 30,271,265	\$ 1,877,116	\$ 9,174	0.3 ‰	\$ 488	0.3 ‰
América Latina	\$ 5,520,532	\$ 797,297	\$ 5,389	1.0 ‰	\$ 764	1.0 ‰
África Norte	\$ 775,538	\$ 243,962	\$ 526	0.7 ‰	\$ 142	0.6 ‰
Norteamérica	\$ 24,055,738	\$ 1,346,697	\$ 8,472	0.4 ‰	\$ 478	0.4 ‰
Pacífico Sur	\$ 554,461	\$ 20,732	\$ 134	0.2 ‰	\$ 7	0.3 ‰
África Subsahariana	\$ 816,022	\$ 236,809	\$ 66	0.1 ‰	\$ 20	0.1 ‰

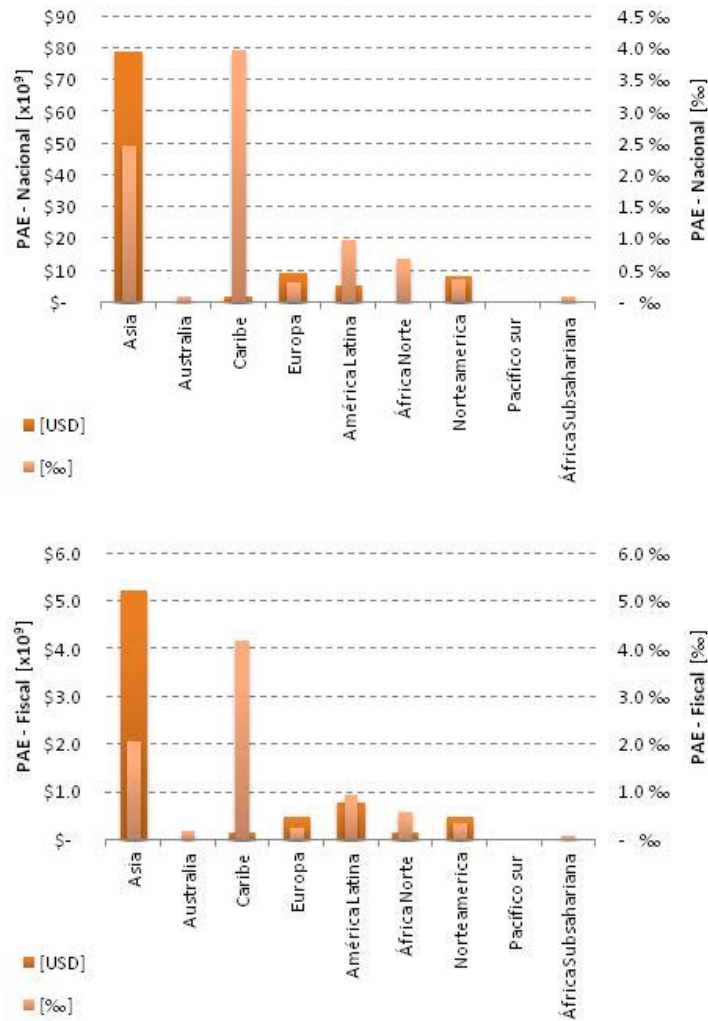
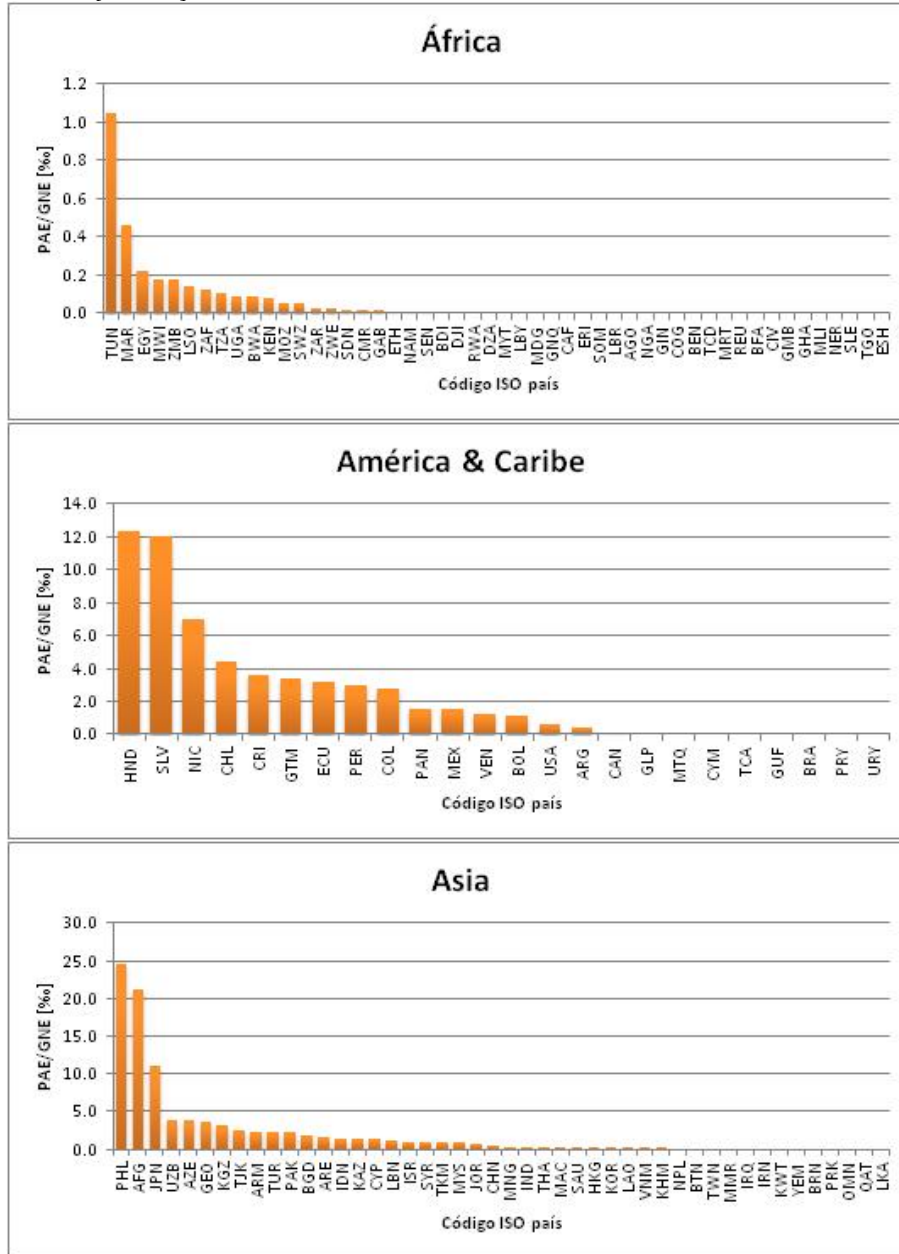
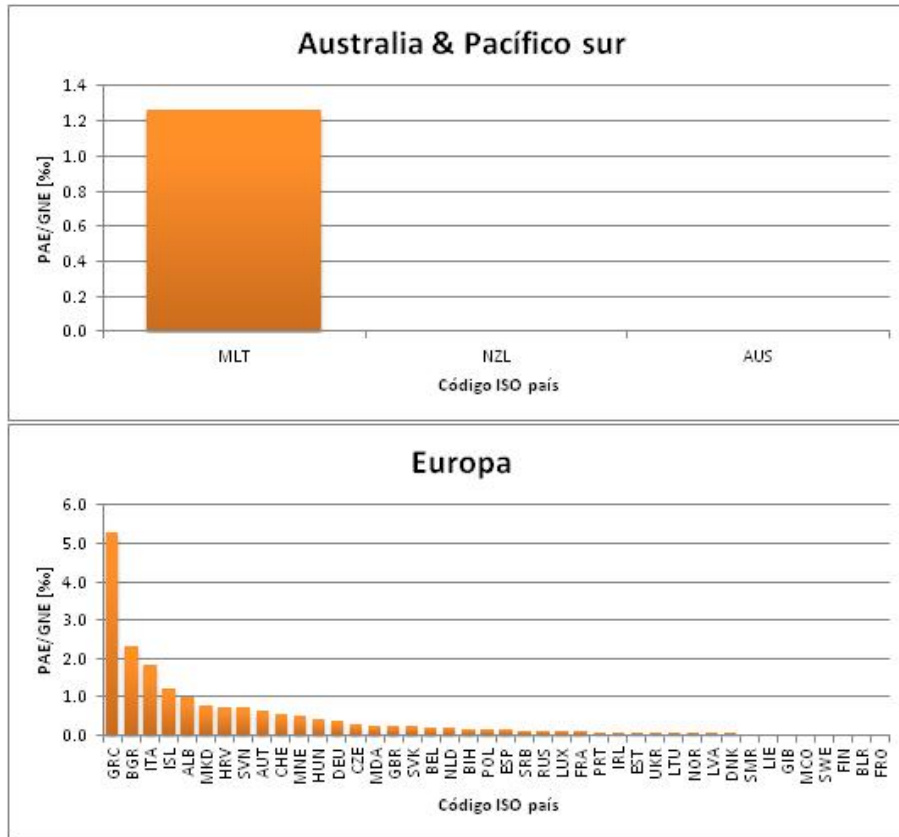


Figura A20-1
Distribución de PAE nacional y fiscal, para sismo y por regiones

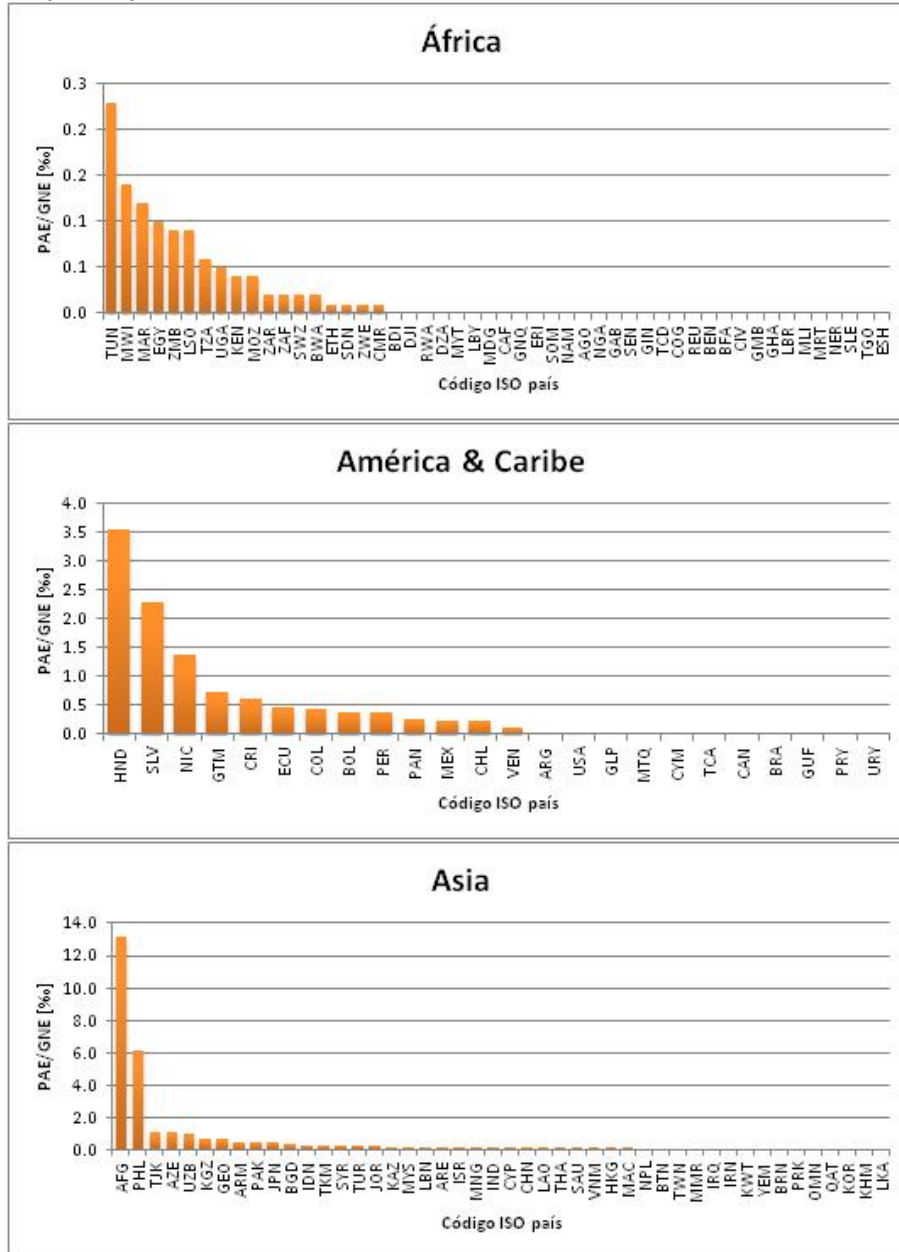
Resultados por país y región

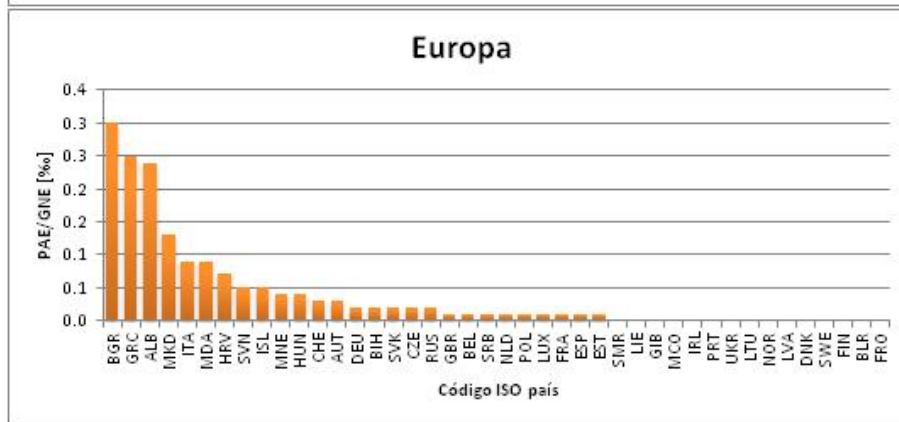
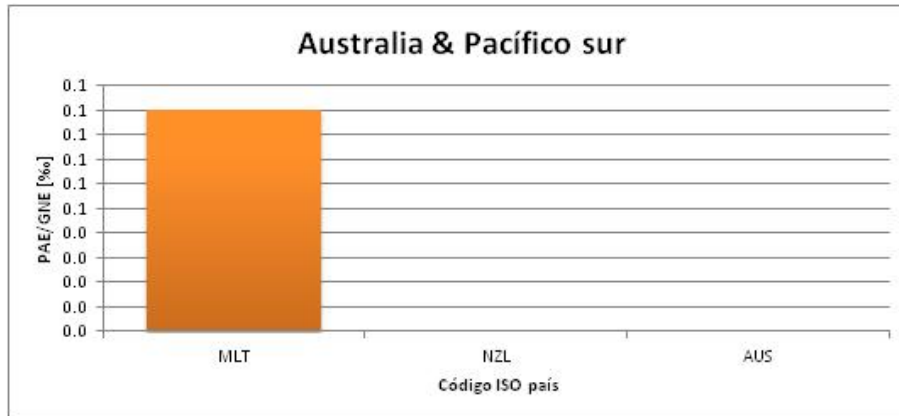
PAE/GNE Nacional (Sismo)

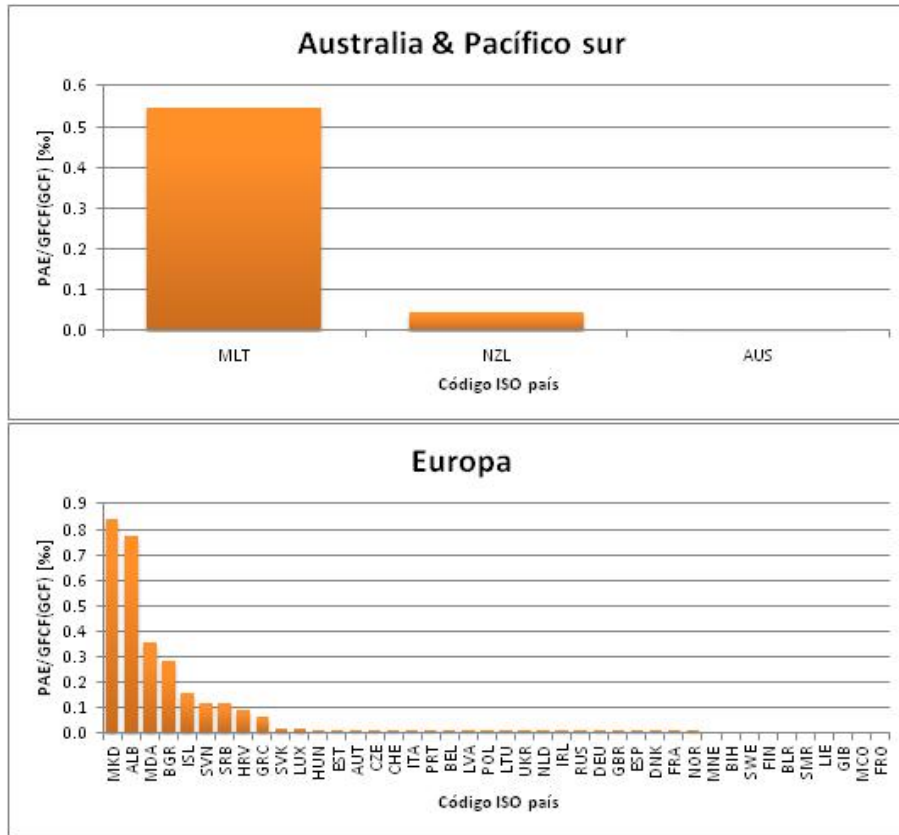




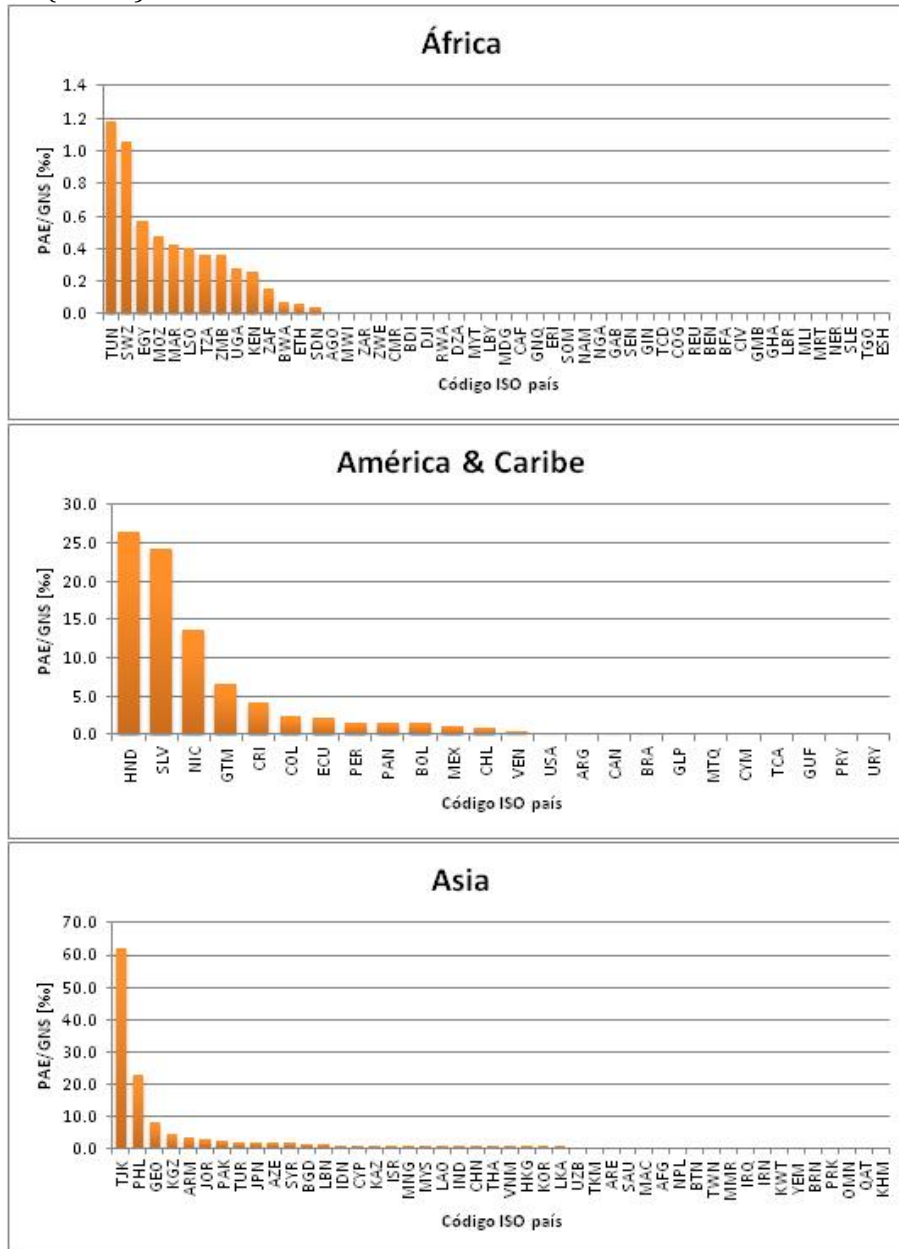
PAE/GNE Fiscal(Sismo)

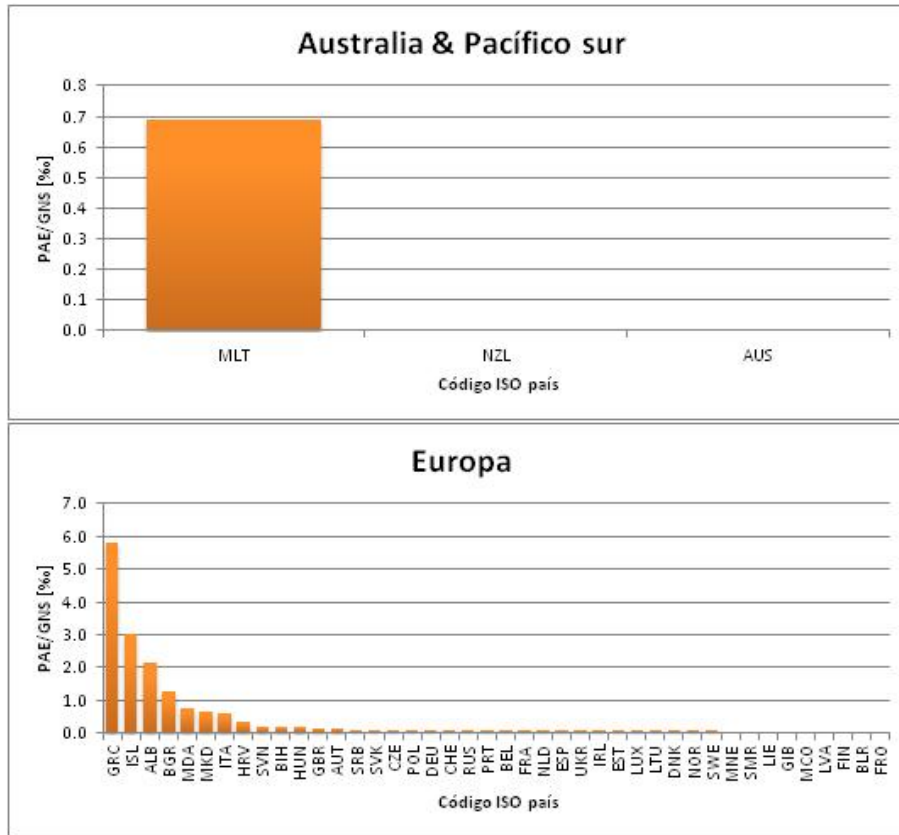




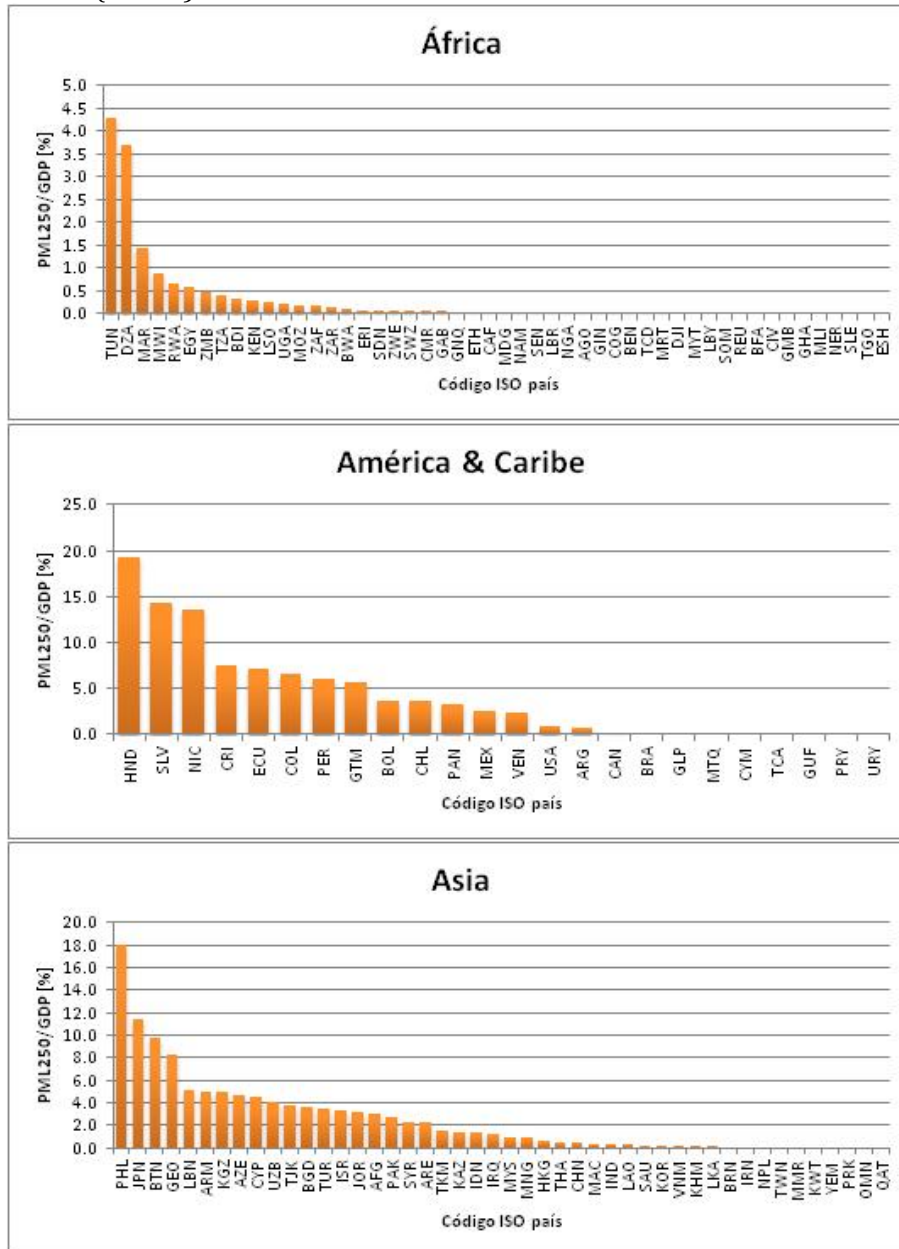


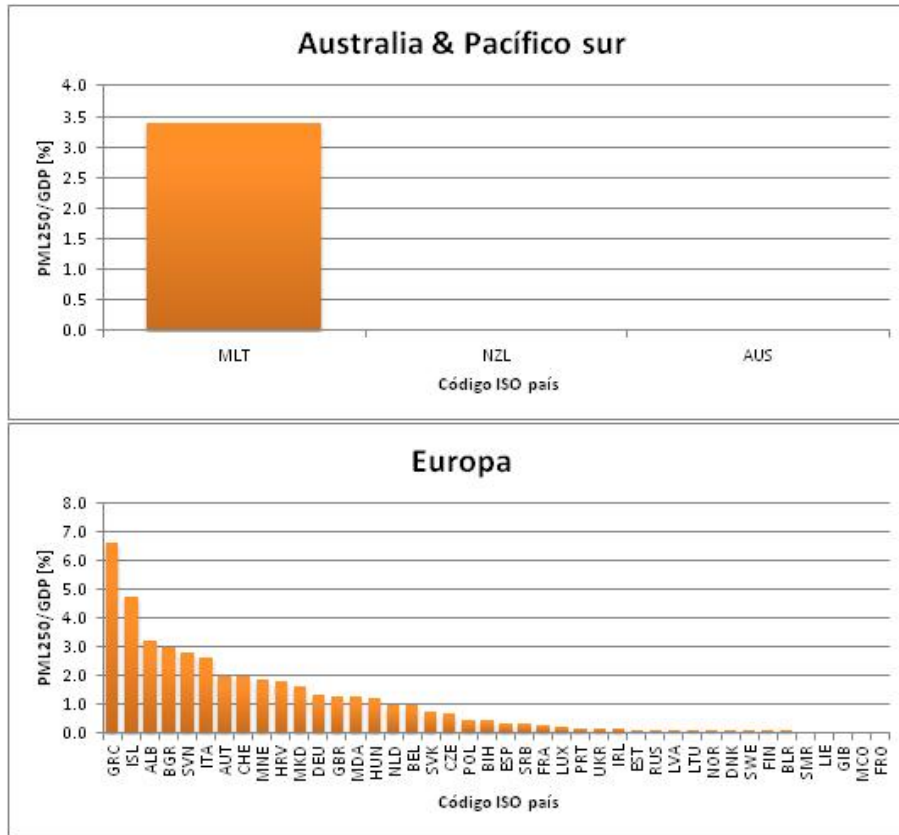
PAE/GNS Fiscal (Sismo)



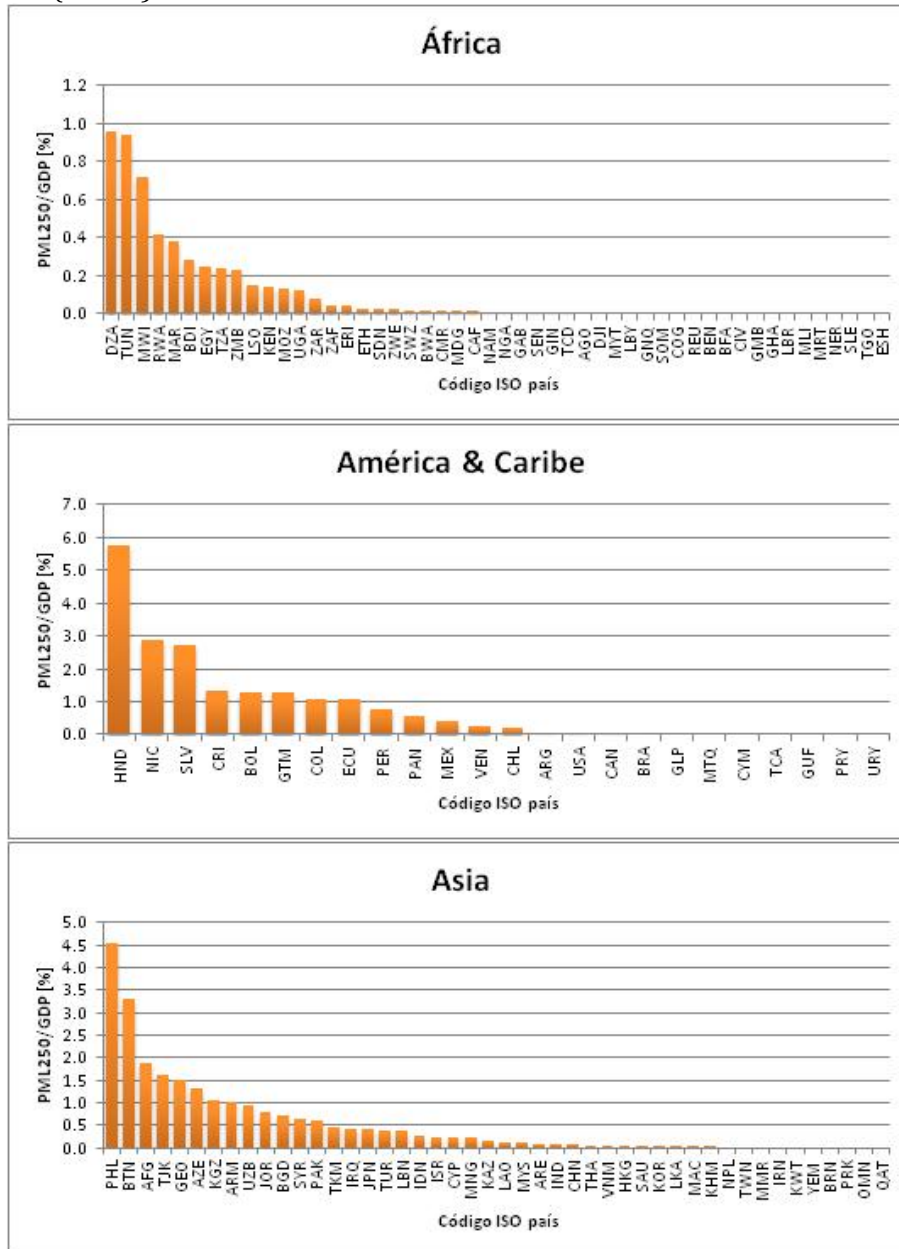


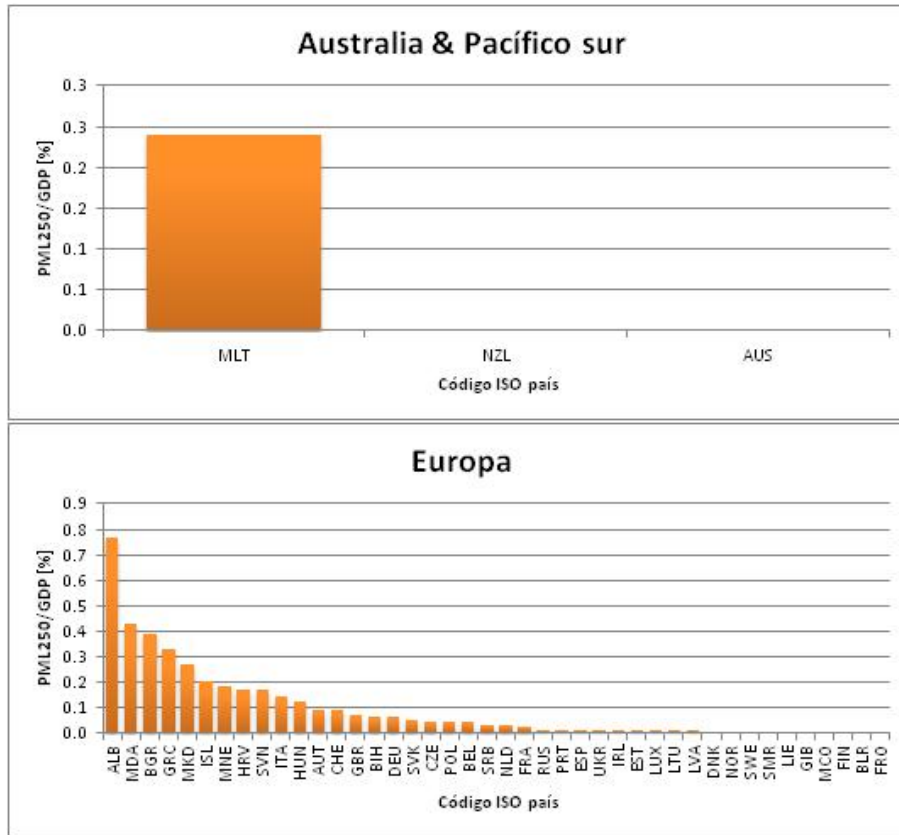
PML/GDP Nacional (Sismo)



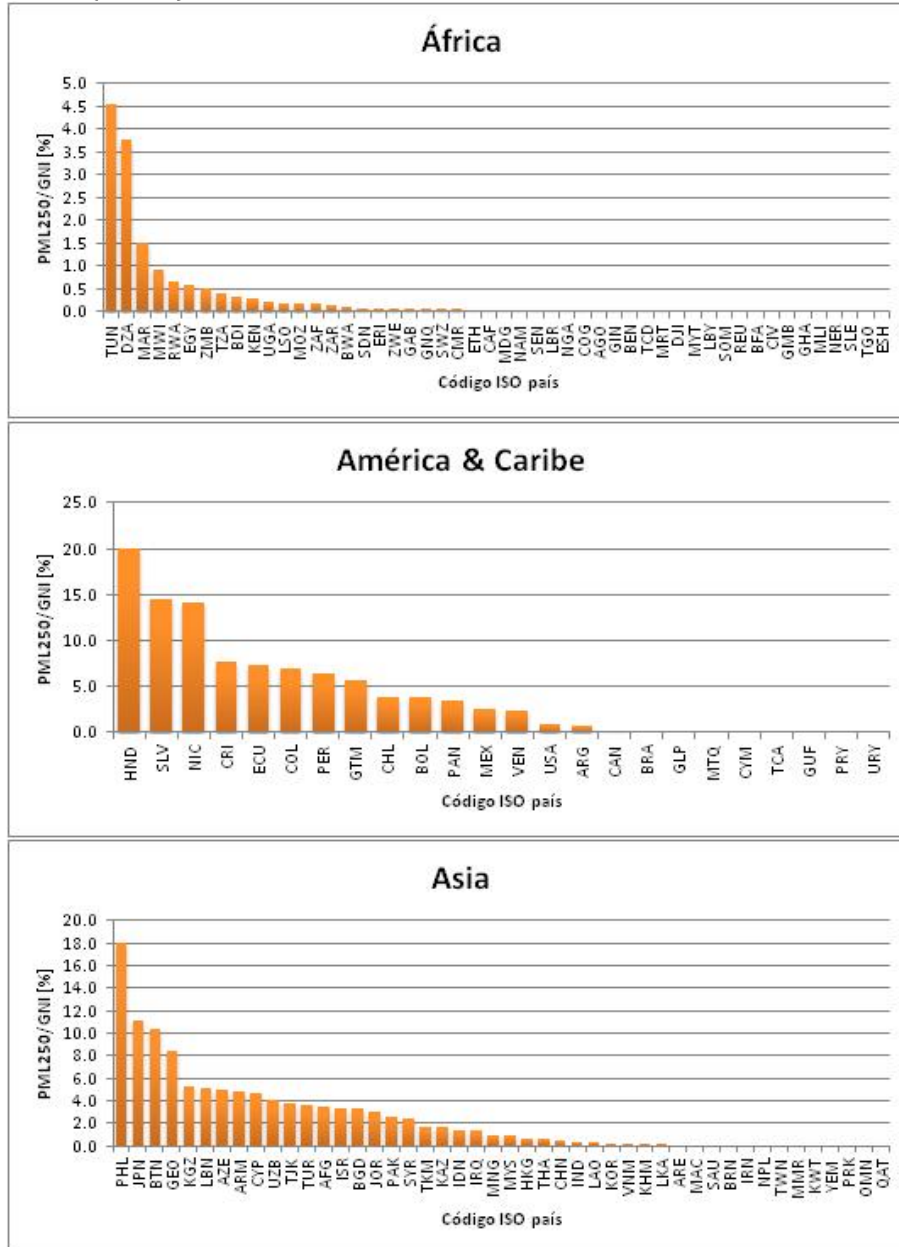


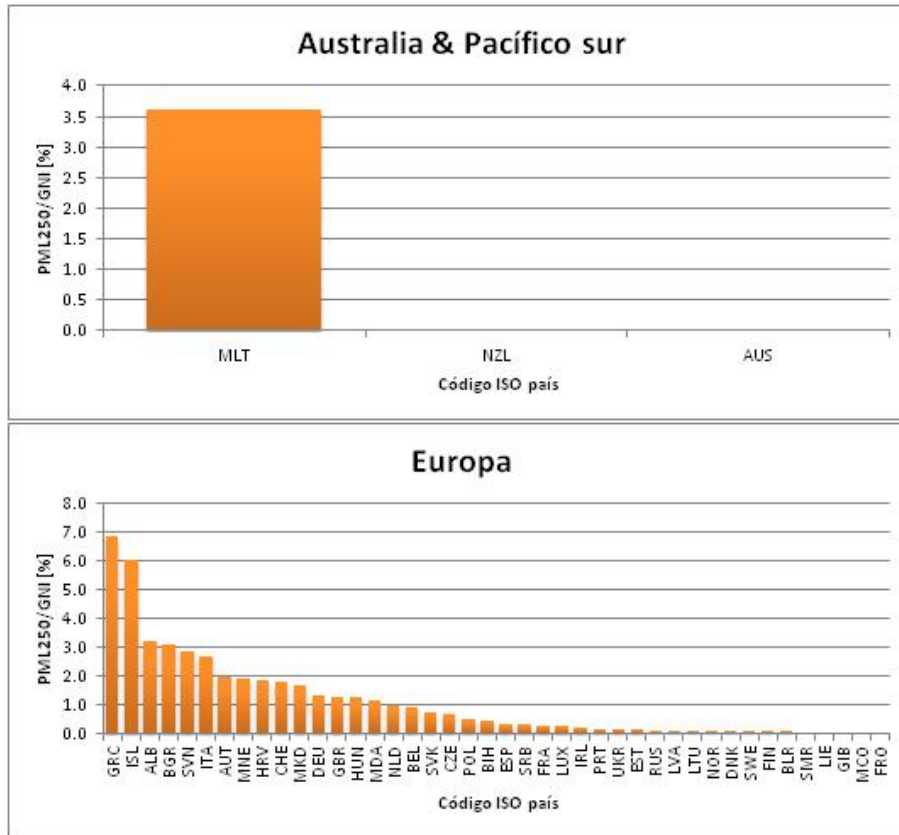
PML/GDP Fiscal (Sismo)



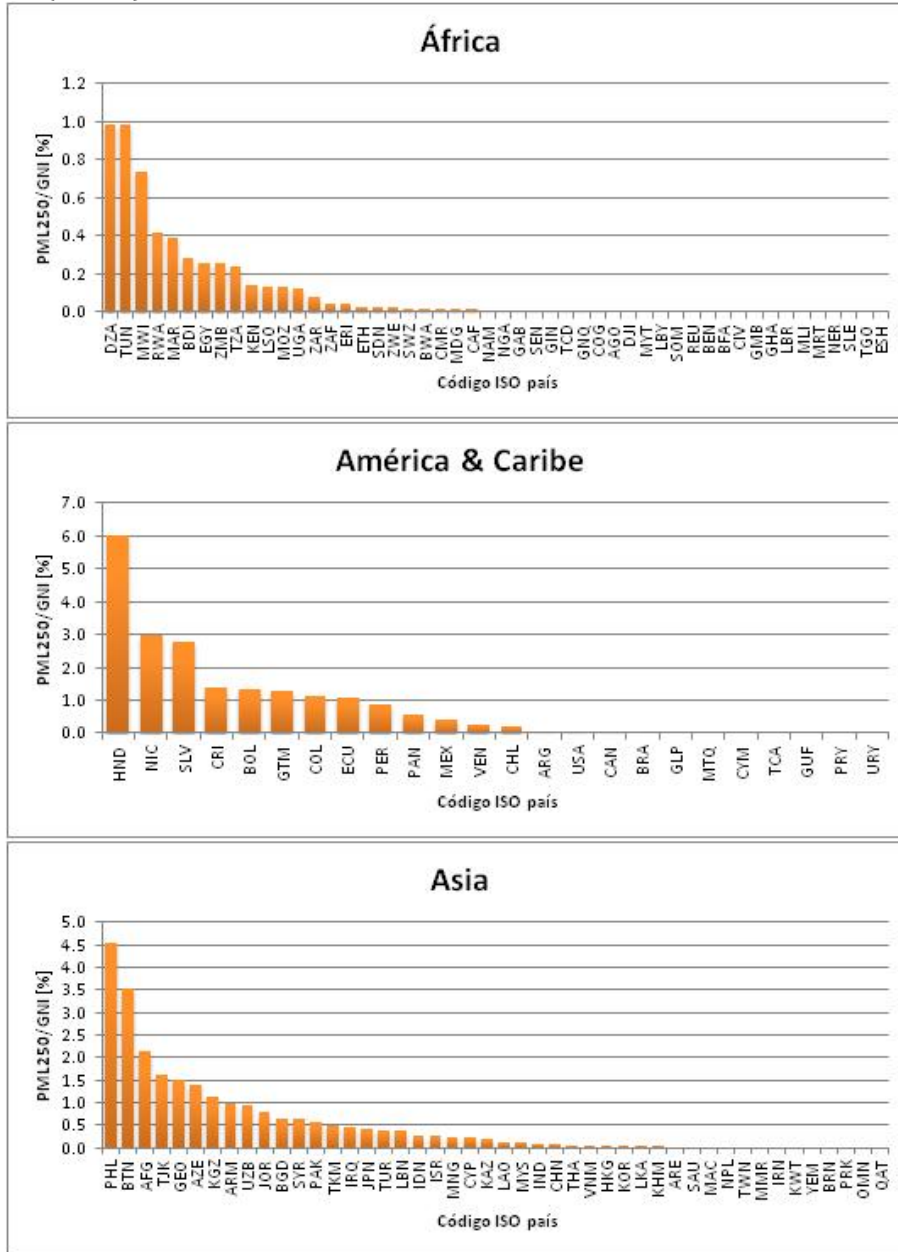


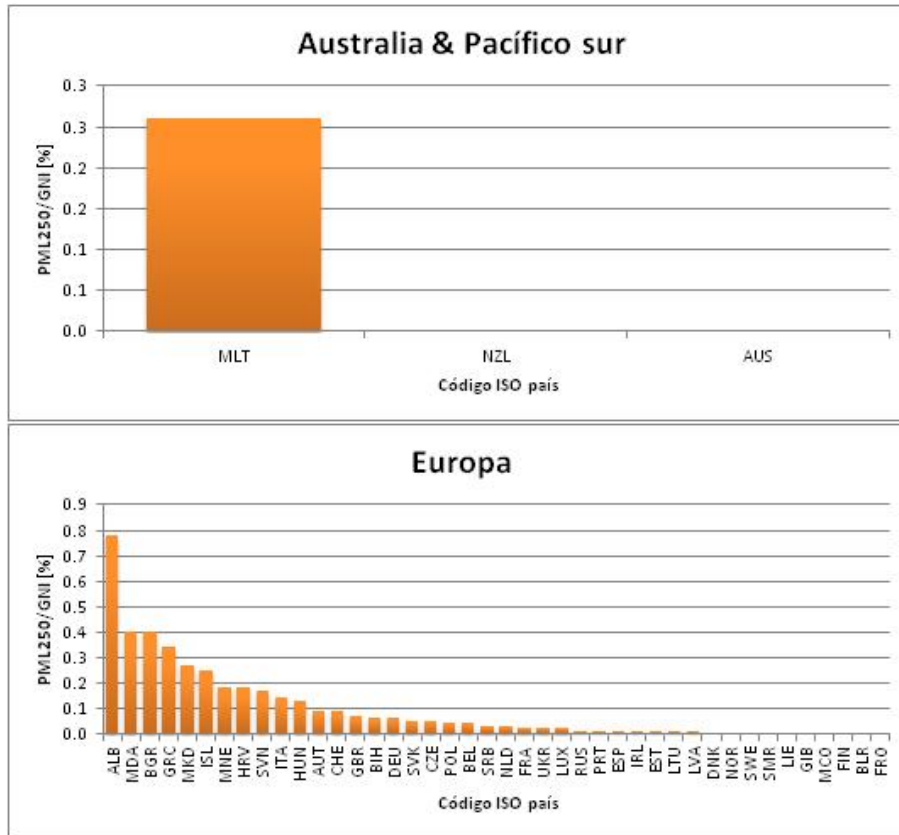
PML/GNI Nacional (Sismo)





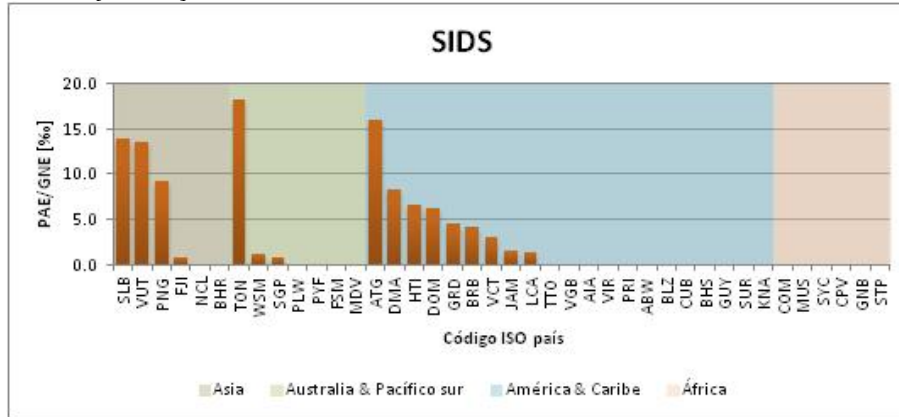
PML/GNI Fiscal (Sismo)



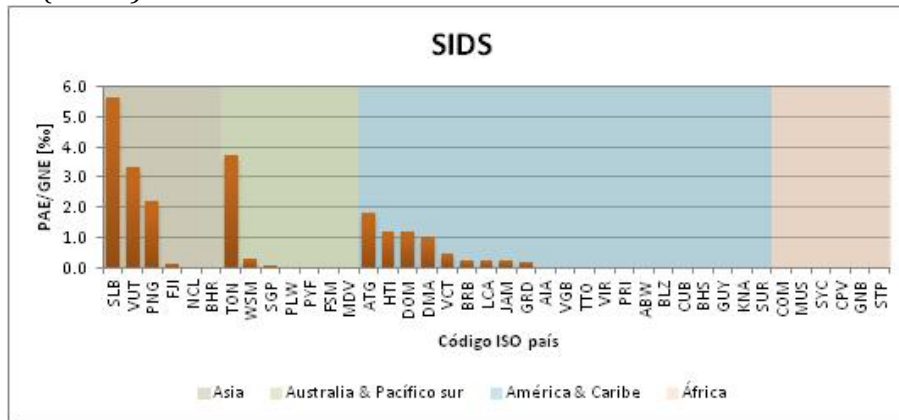


Resultados por país, SIDS y región

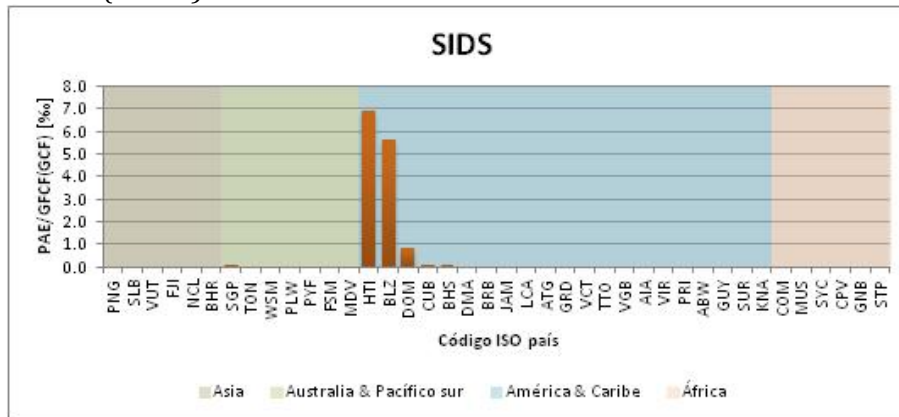
PAE/GNE Nacional (Sismo)



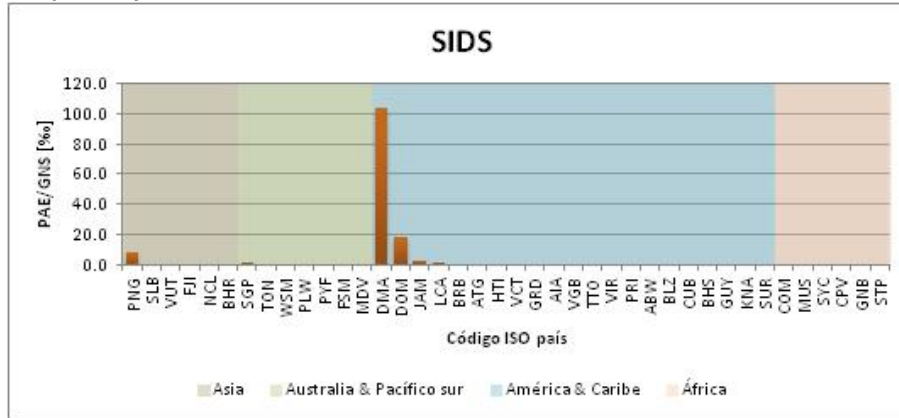
PAE/GNE Fiscal(Sismo)



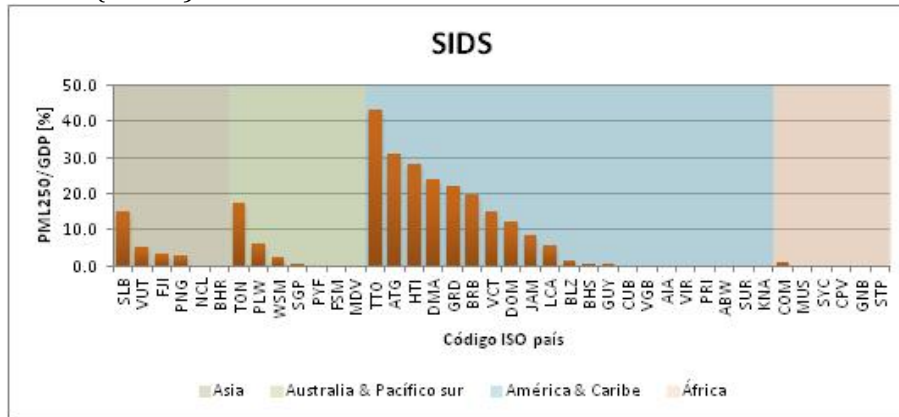
PAE/GFCF Nacional (Sismo)



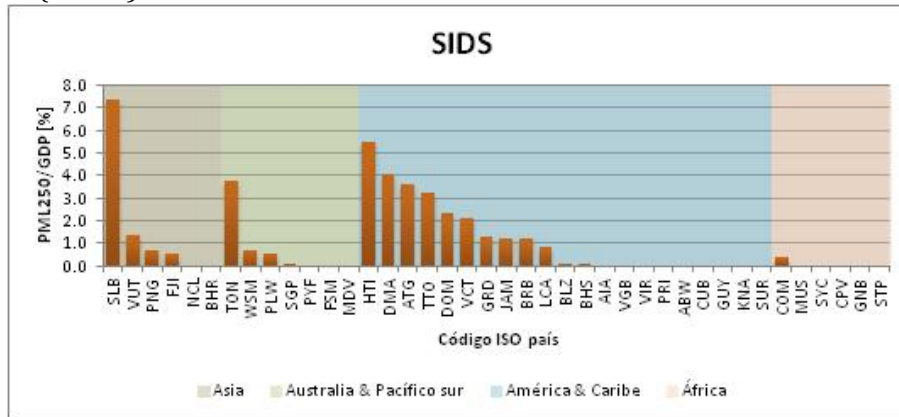
PAE/GNS Fiscal (Sismo)



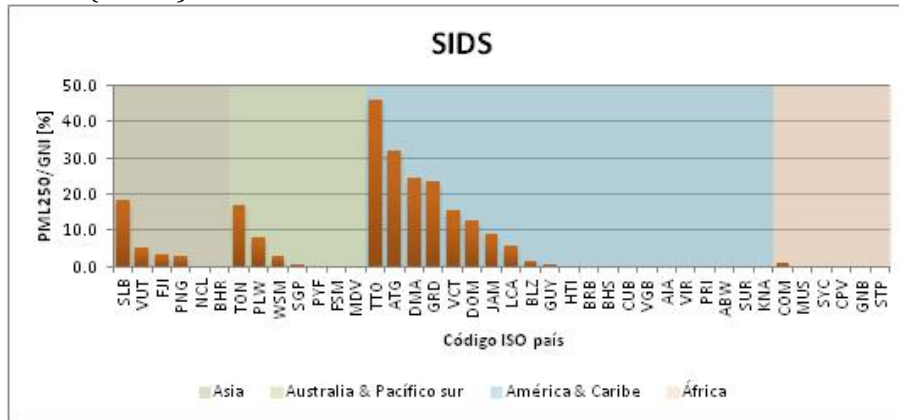
PML/GDP Nacional (Sismo)



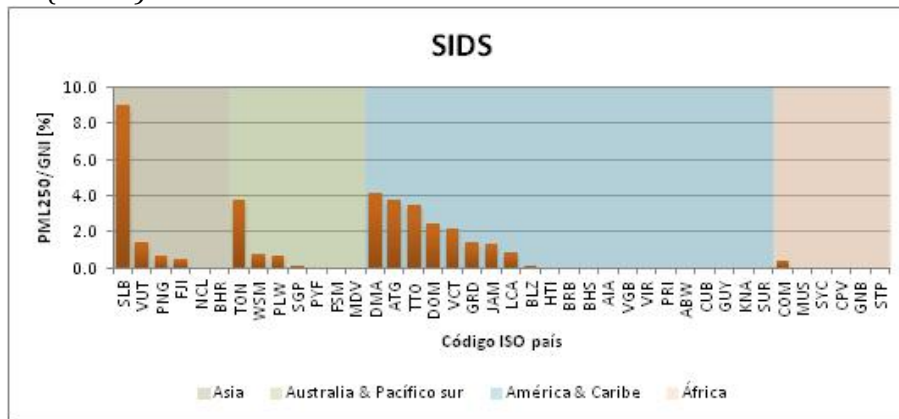
PML/GDPFiscal(Sismo)



PML/GNI Nacional (Sismo)

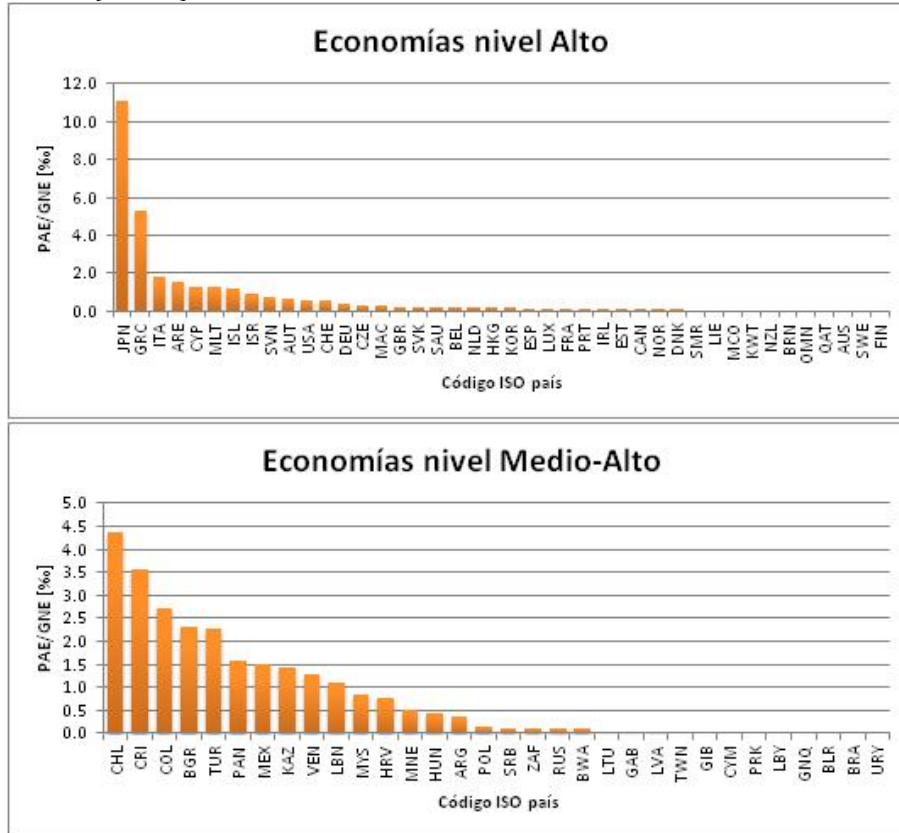


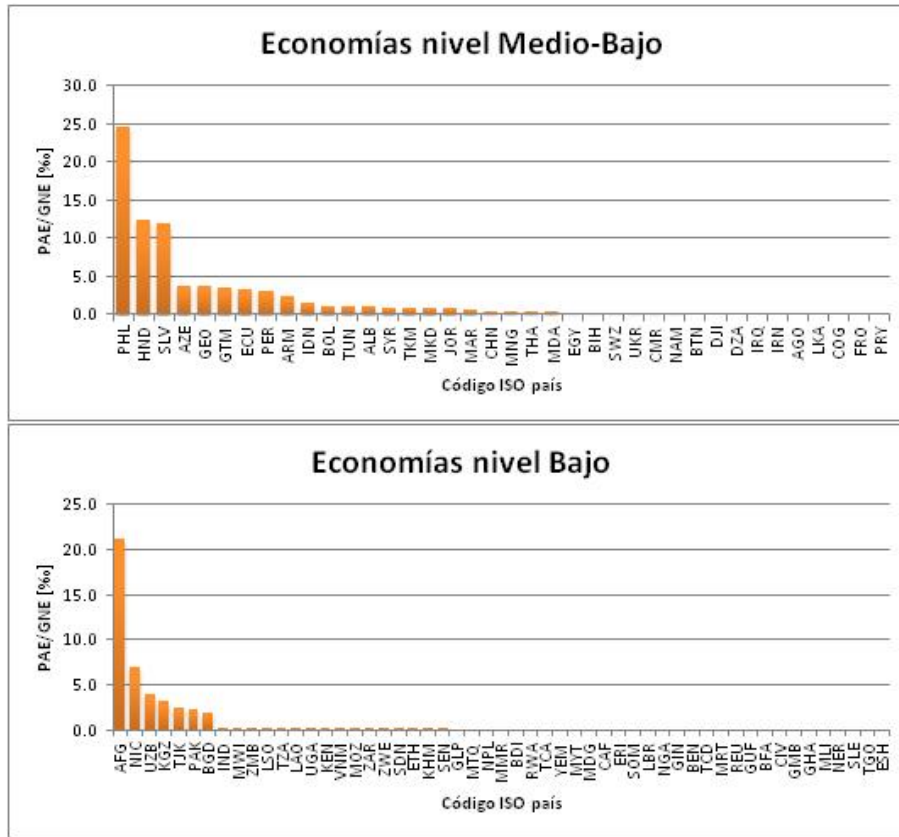
PML/GNI Fiscal (Sismo)



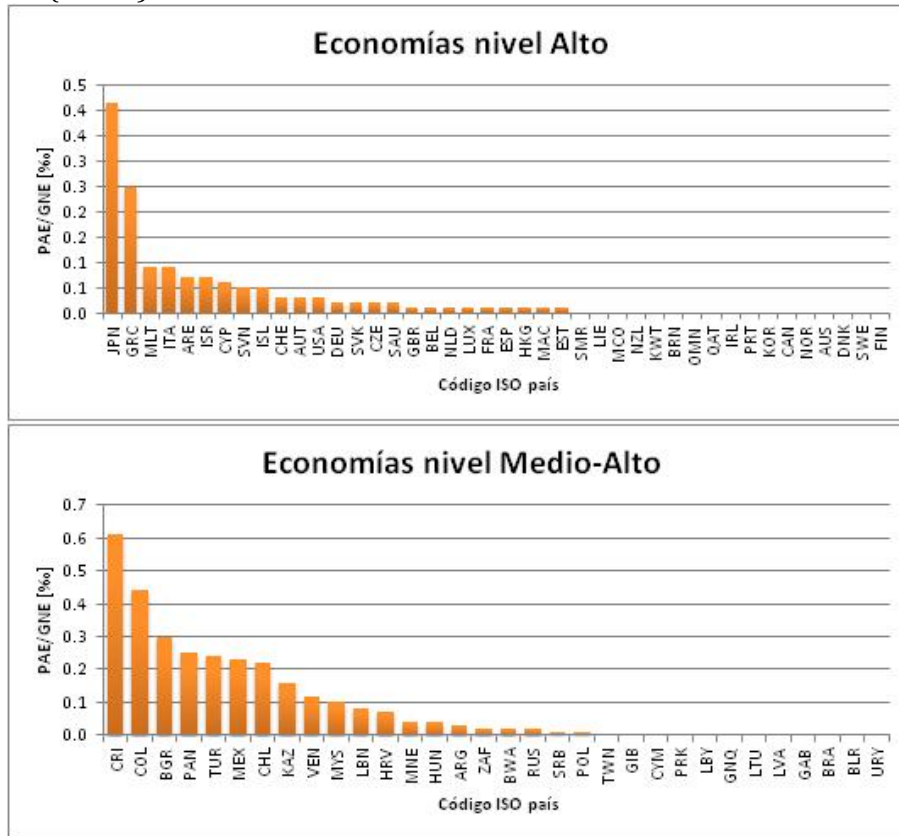
Resultados por país y nivel de economía

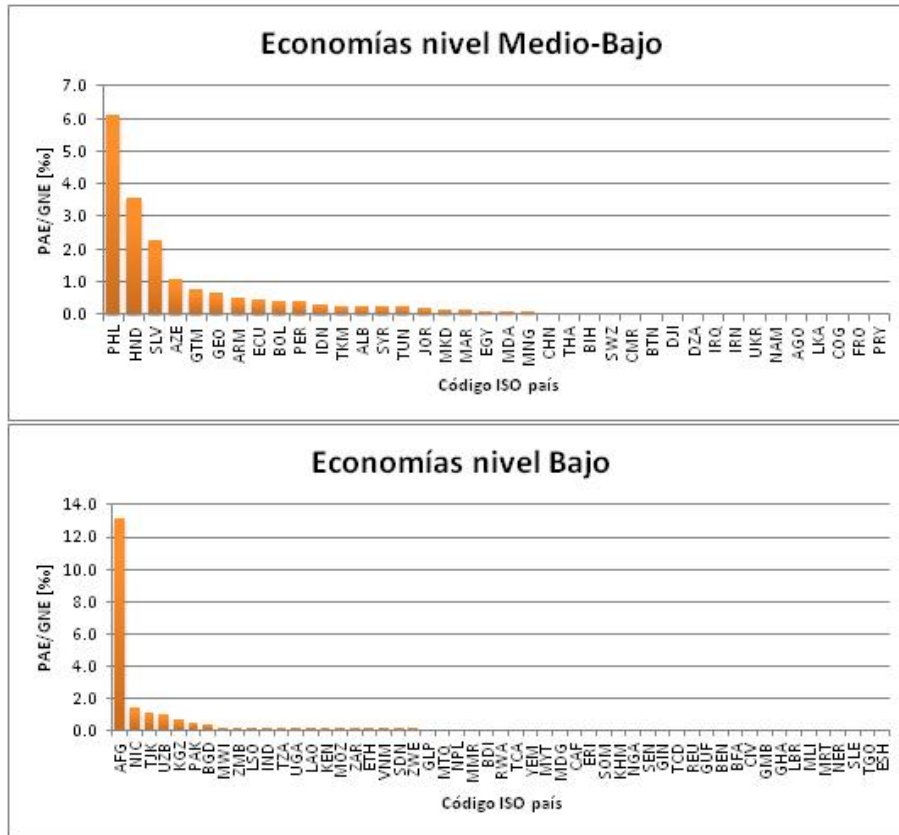
PAE/GNE Nacional (Sismo)



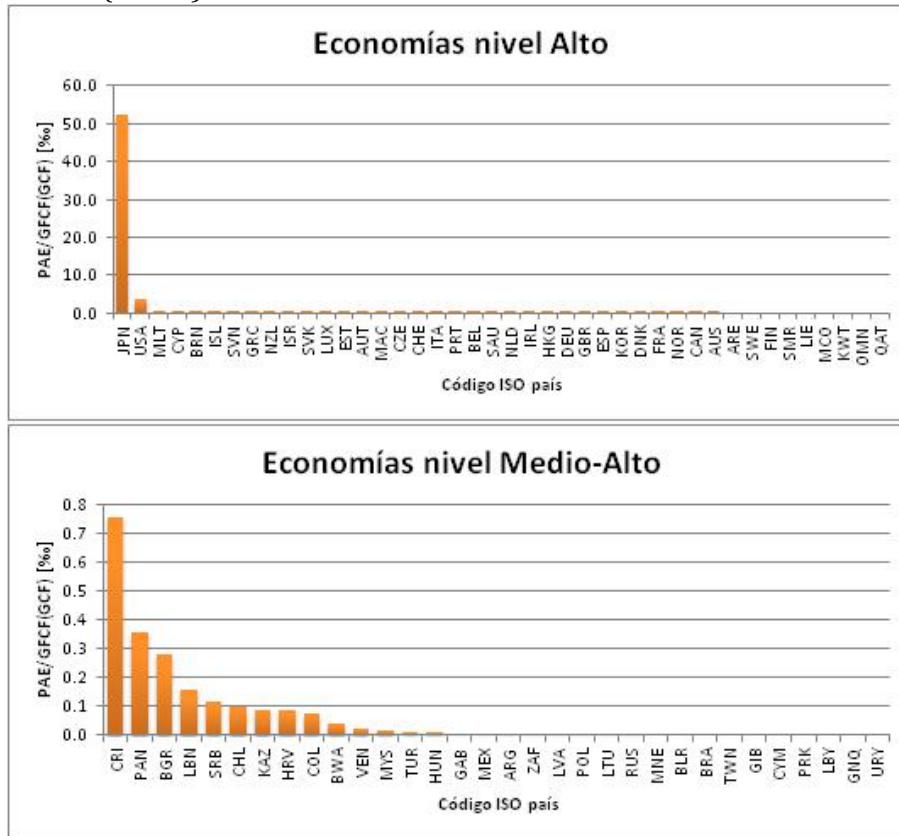


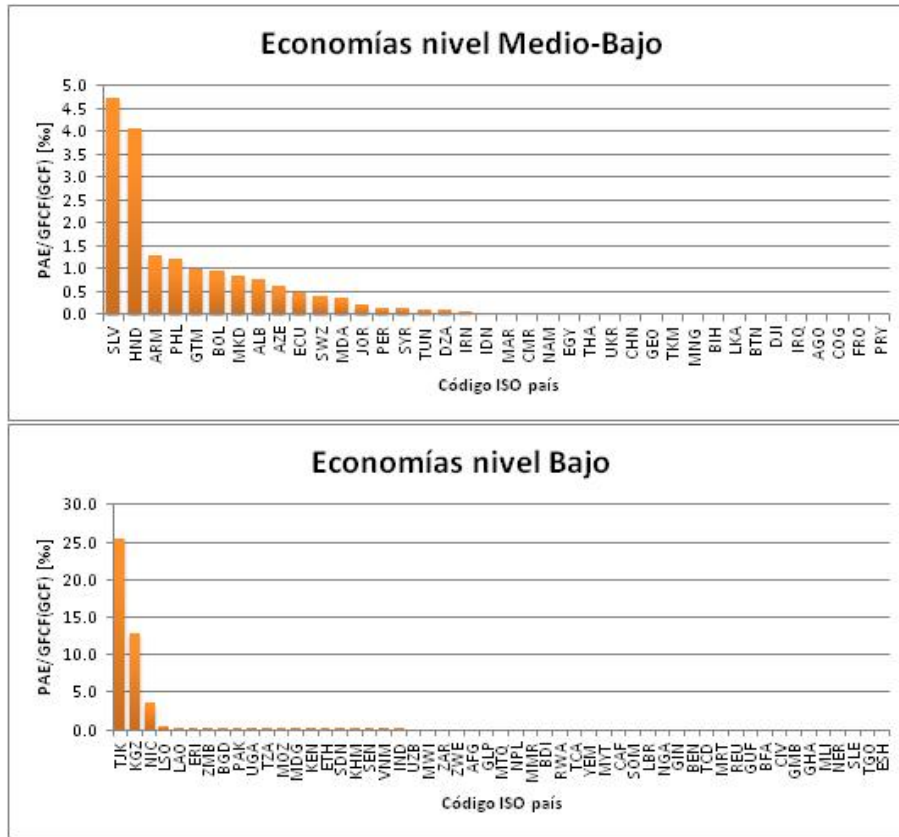
PAE/GNE Fiscal (Sismo)



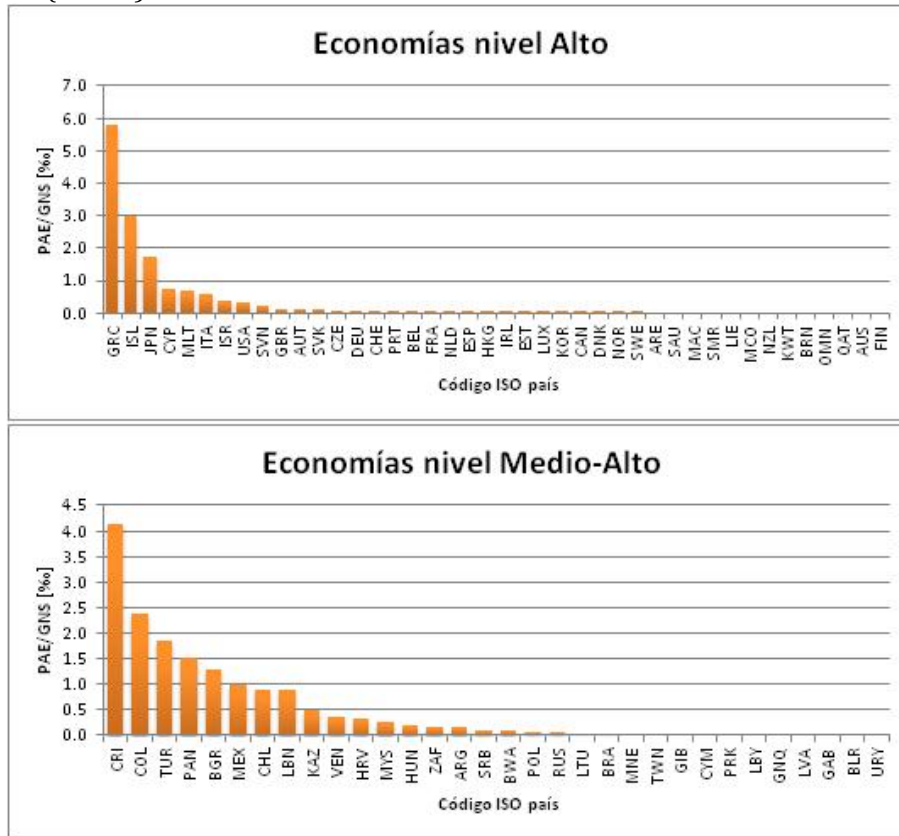


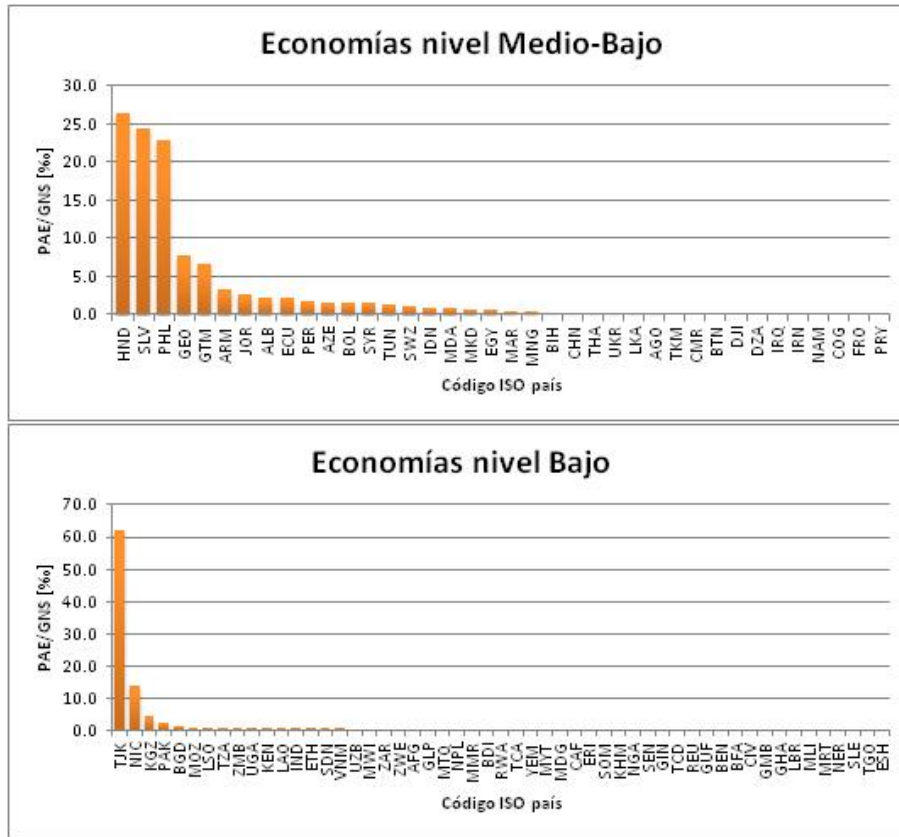
PAE/GFCF Nacional (Sismo)



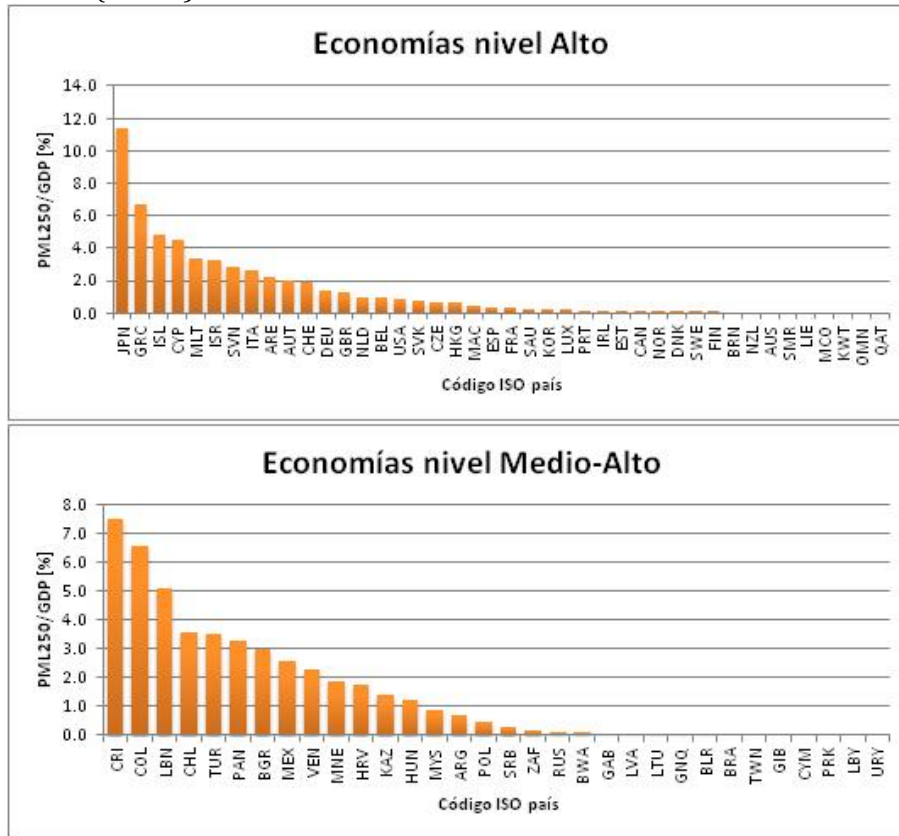


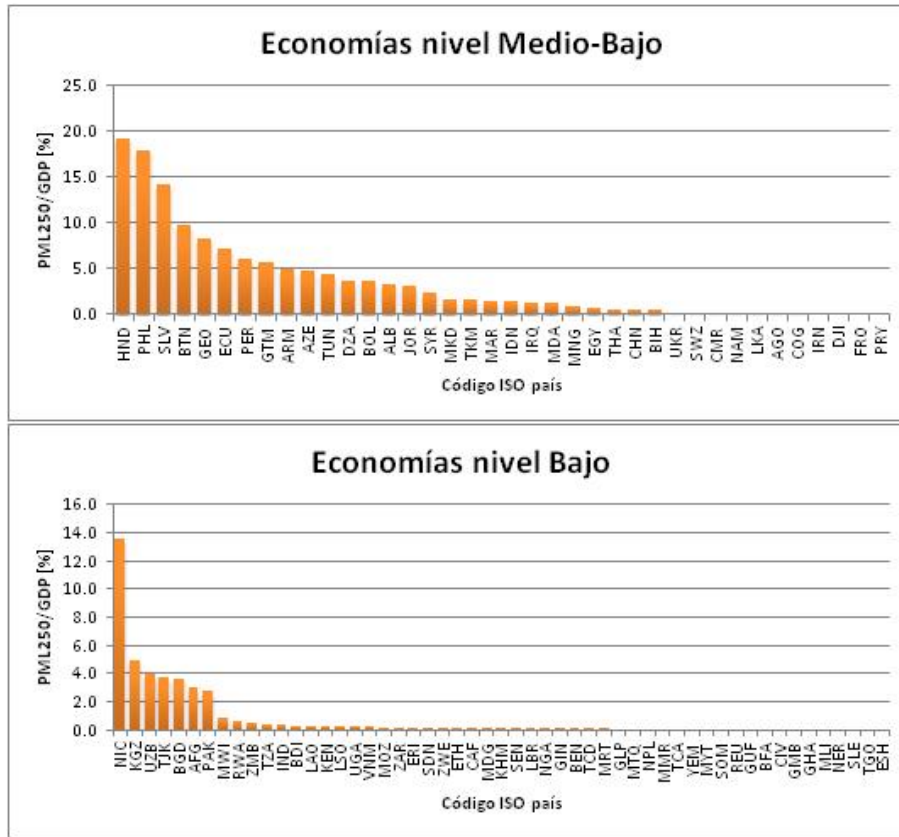
PAE/GNS Fiscal (Sismo)



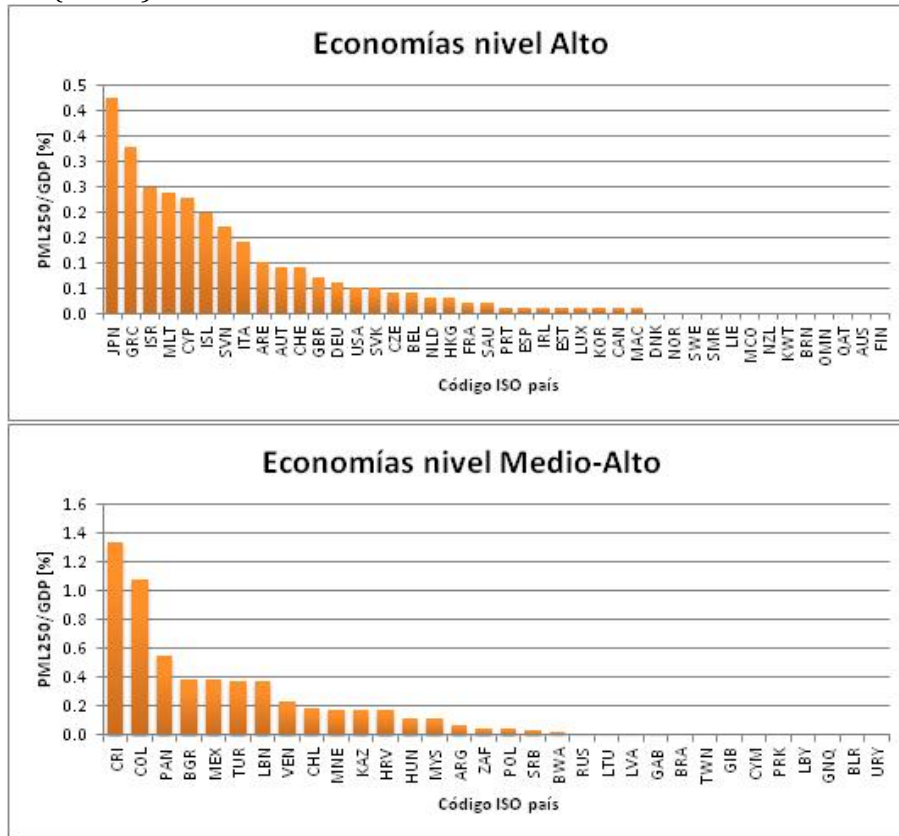


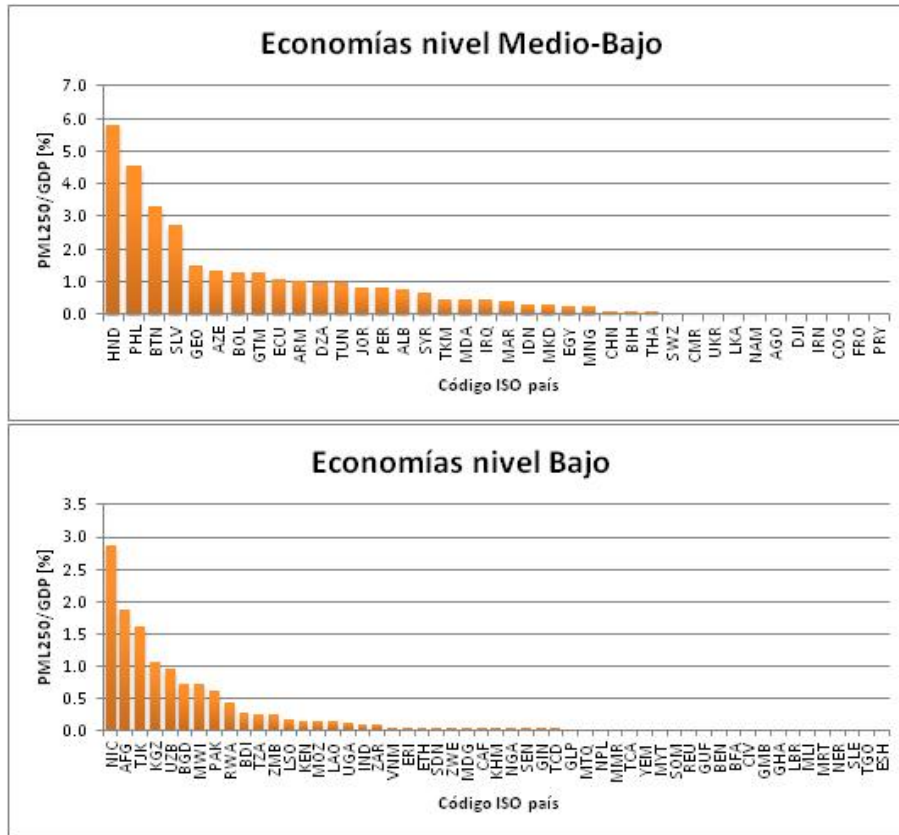
PML/GDP Nacional (Sismo)



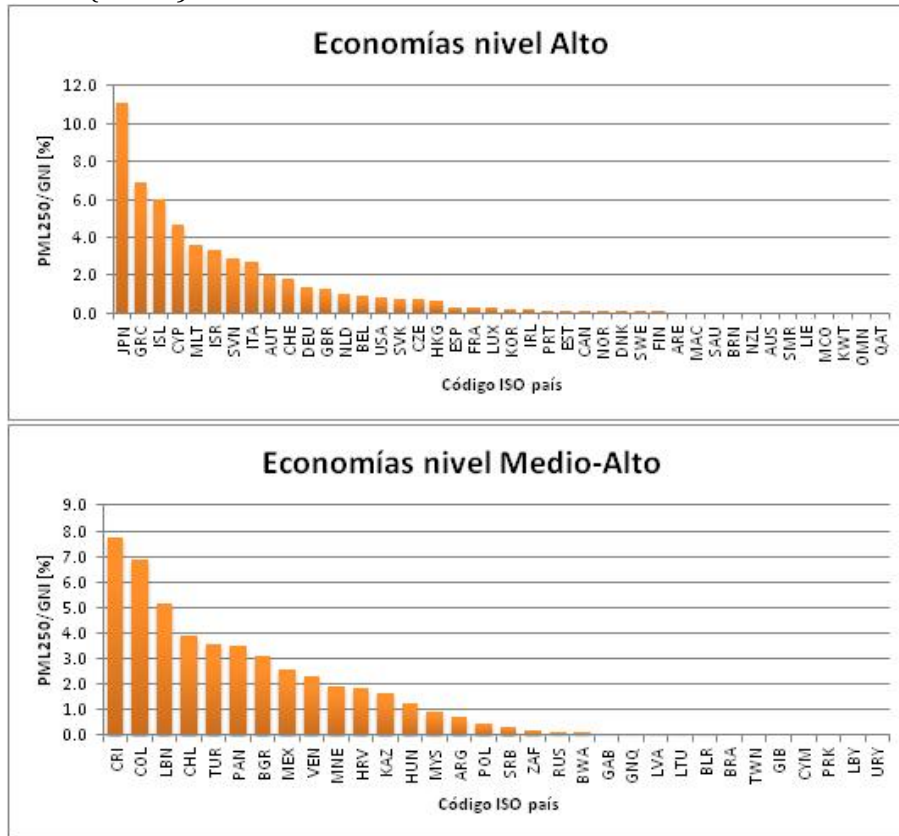


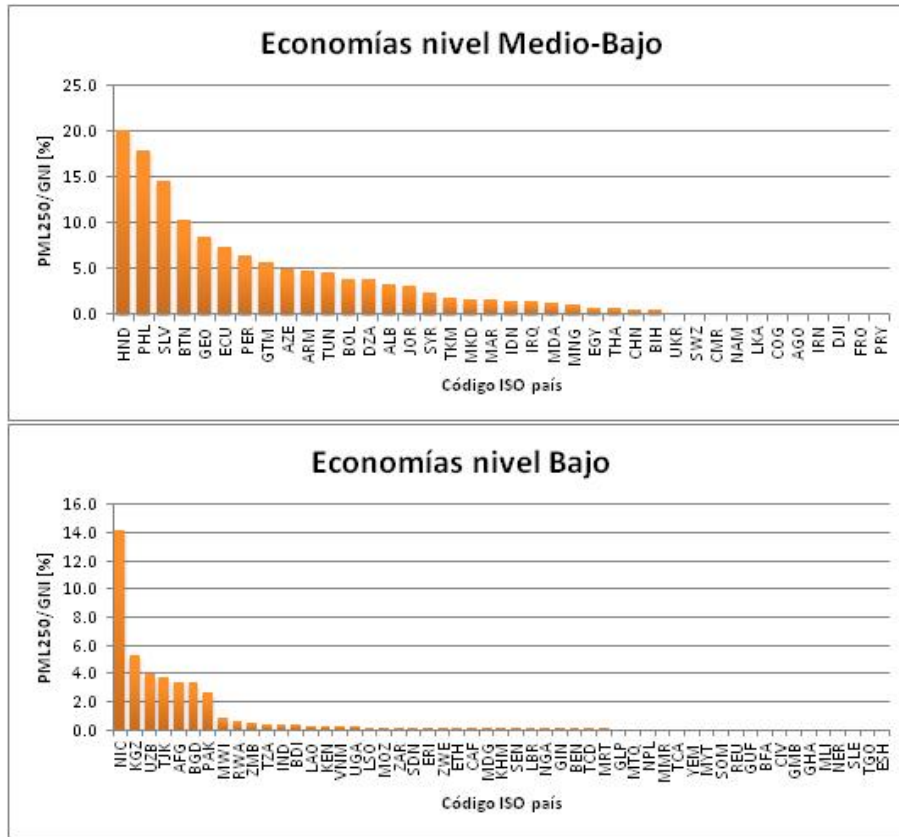
PML/GDP Fiscal (Sismo)



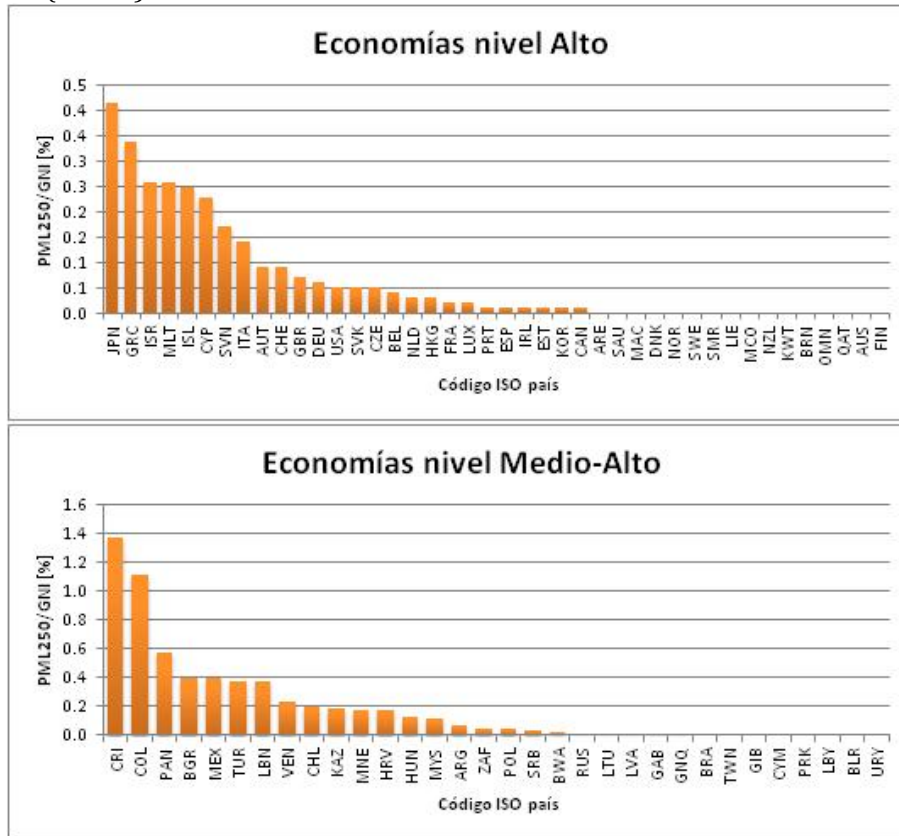


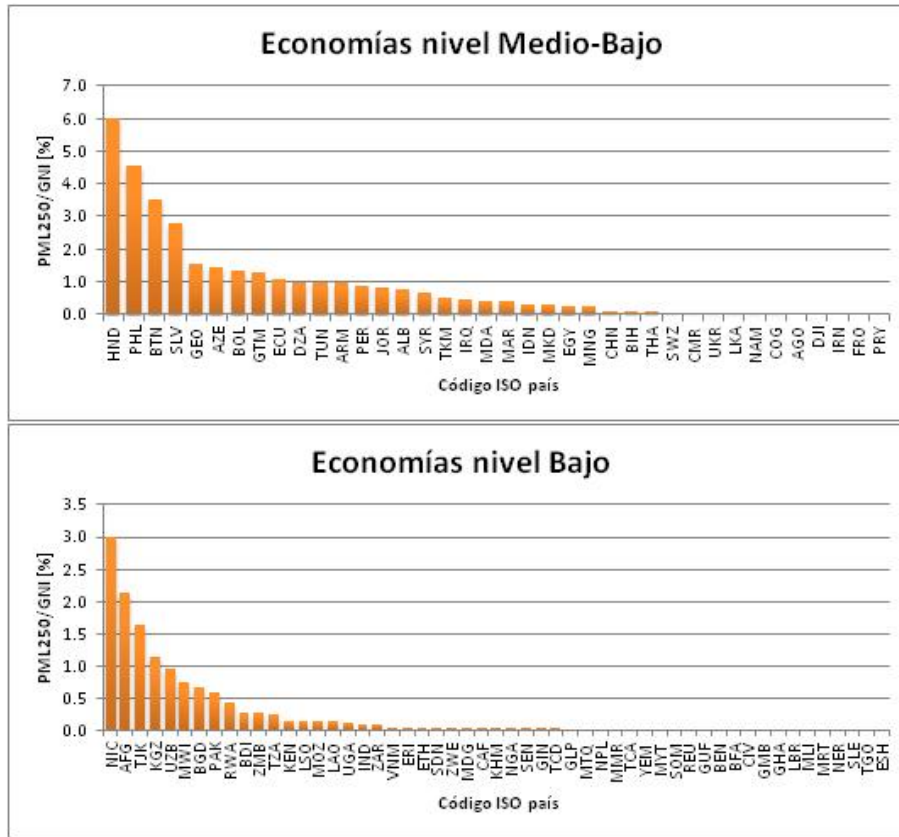
PML/GNI Nacional (Sismo)





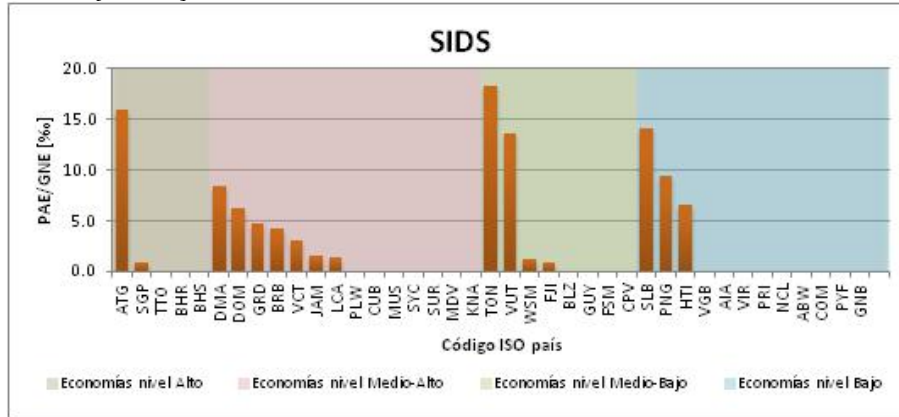
PML/GNI Fiscal (Sismo)



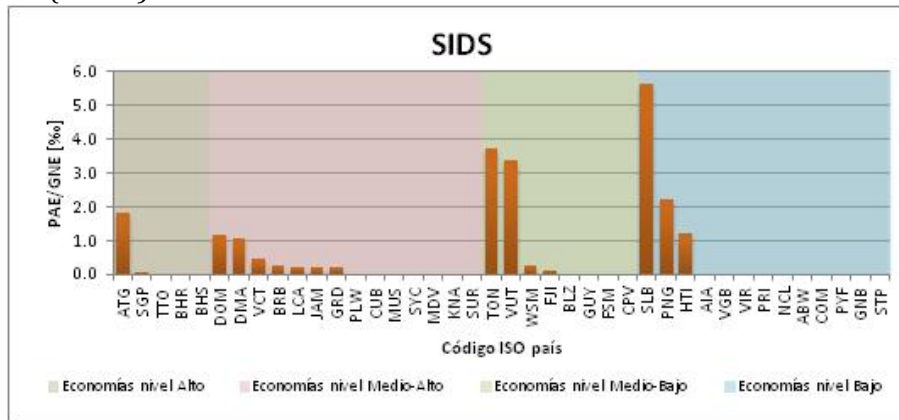


Resultados por país SIDS y economía

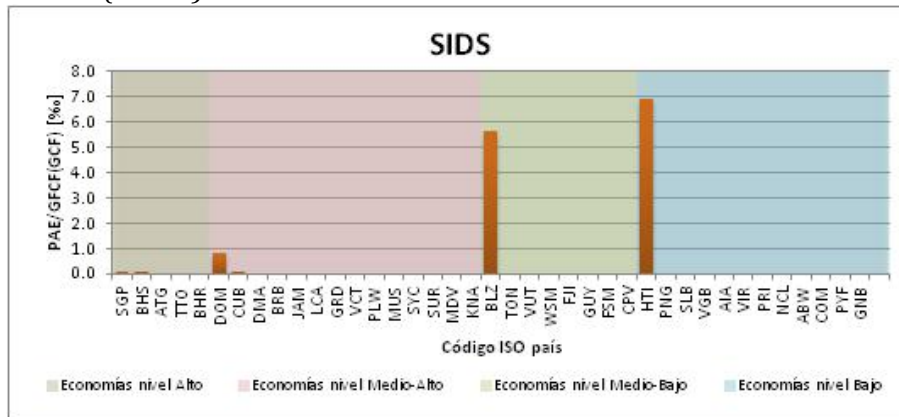
PAE/GNE Nacional (Sismo)



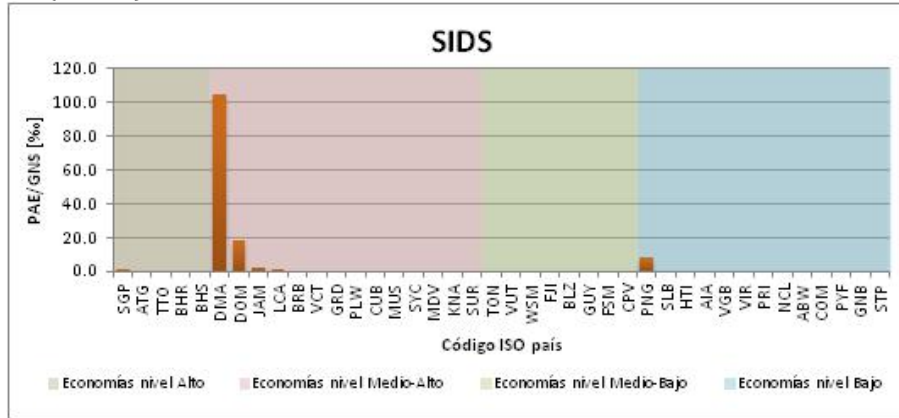
PAE/GNE Fiscal (Sismo)



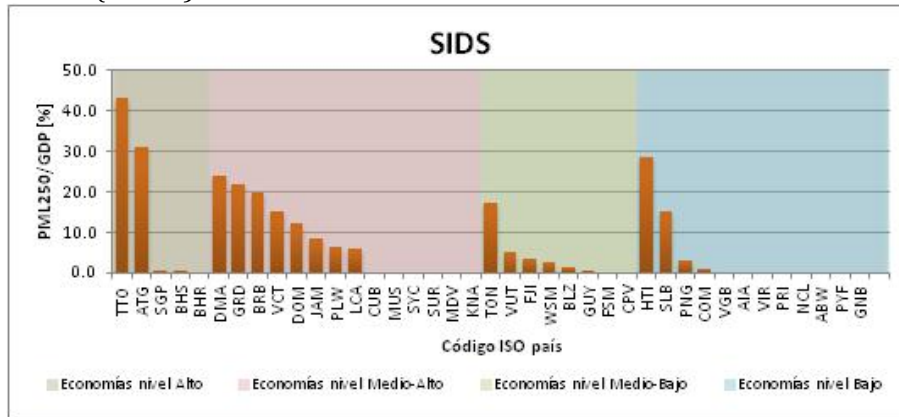
PAE/GFCF Nacional (Sismo)



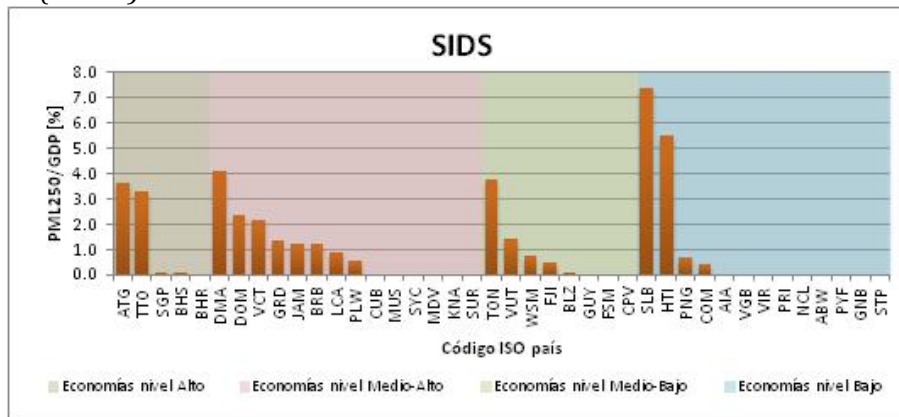
PAE/GNS Fiscal (Sismo)



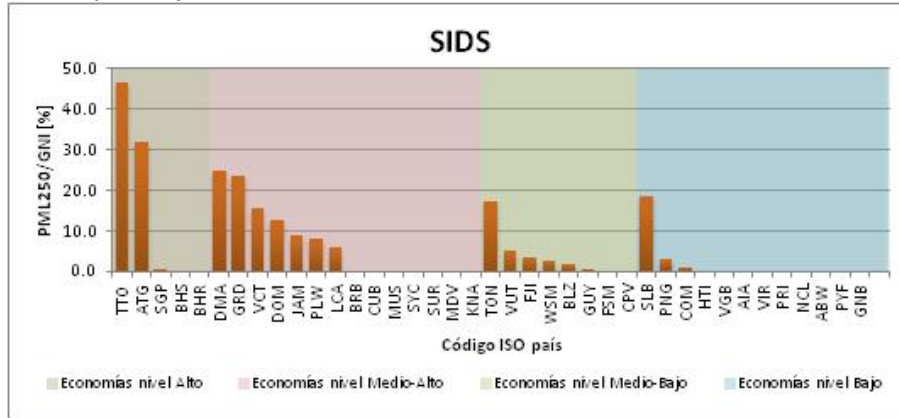
PML/GDP Nacional (Sismo)



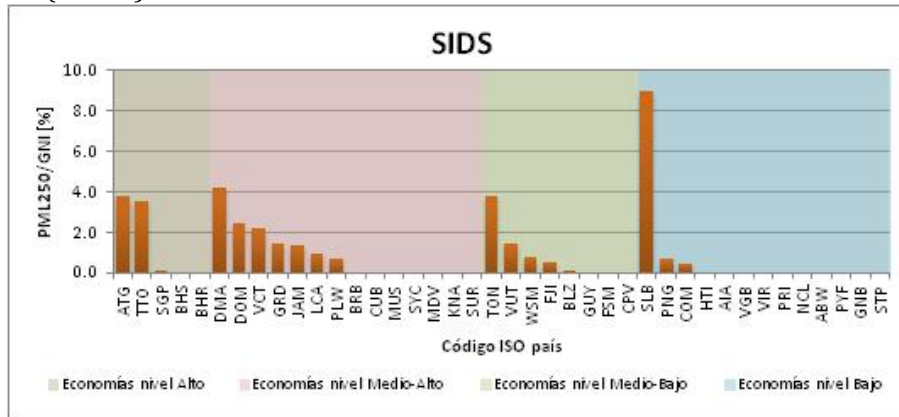
PML/GDPFiscal(Sismo)



PML/GNI Nacional (Sismo)



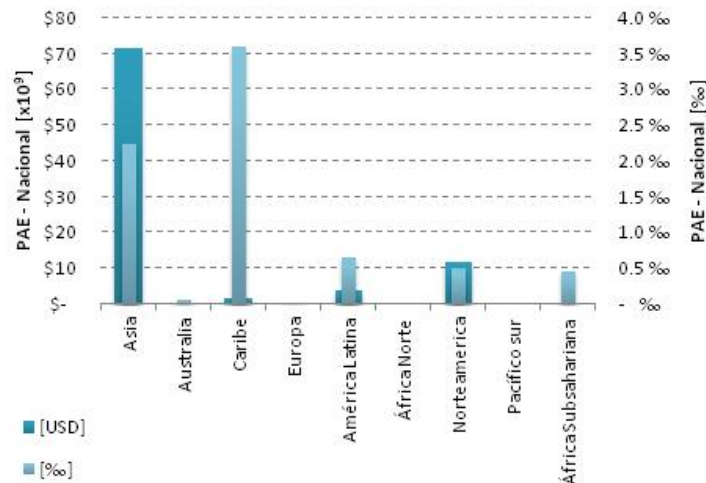
PML/GNI Fiscal (Sismo)



ANEXO 21. RESULTADOS DE RIESGO POR CICLÓN (VIENTO)

Tabla A21-1
Resultados de pérdida anual esperada nacional y fiscal,
para viento ciclónico y por regiones

Región	Valor expuesto		Nacional		Fiscal	
	Nacional	Fiscal	Nacional	Fiscal	Nacional	Fiscal
	[USDx10 ⁶]	[USDx10 ⁶]	[USDx10 ⁶]	[%o]	[USDx10 ⁶]	[%o]
Asia	\$ 31,984,272	\$ 2,541,198	\$ 114,680	3.6 %o	\$ 3,947	1.6 %o
Australia	\$ 2,071,569	\$ 60,653	\$ 113	0.1 %o	\$ 3	0.1 %o
Caribe	\$ 408,700	\$ 35,140	\$ 1,472	3.6 %o	\$ 72	2.1 %o
Europa	\$ 30,271,265	\$ 1,877,116	\$ 2	0.0 %o	\$ 0	0.0 %o
América Latina	\$ 5,520,532	\$ 797,297	\$ 3,650	0.7 %o	\$ 493	0.6 %o
África Norte	\$ 775,538	\$ 243,962	\$ -	- %o	\$ -	- %o
Norteamérica	\$ 24,055,738	\$ 1,346,697	\$ 11,770	0.5 %o	\$ 660	0.5 %o
Pacífico Sur	\$ 554,461	\$ 20,732	\$ 40	0.1 %o	\$ 3	0.1 %o
África Subsahariana	\$ 816,022	\$ 236,809	\$ 374	0.5 %o	\$ 41	0.2 %o



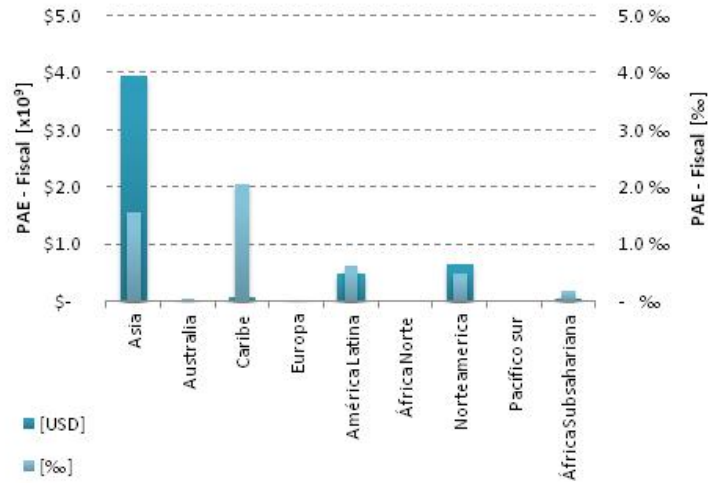
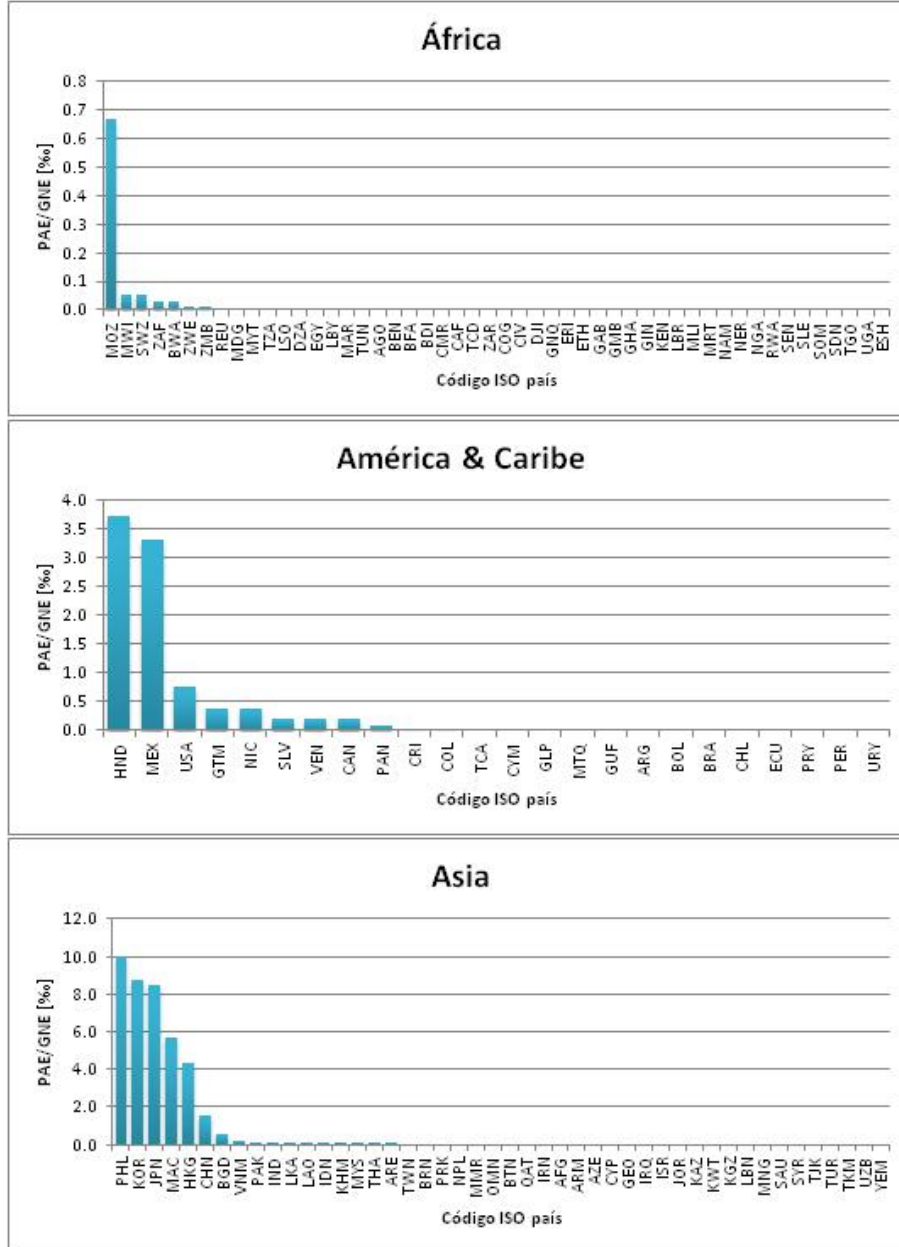


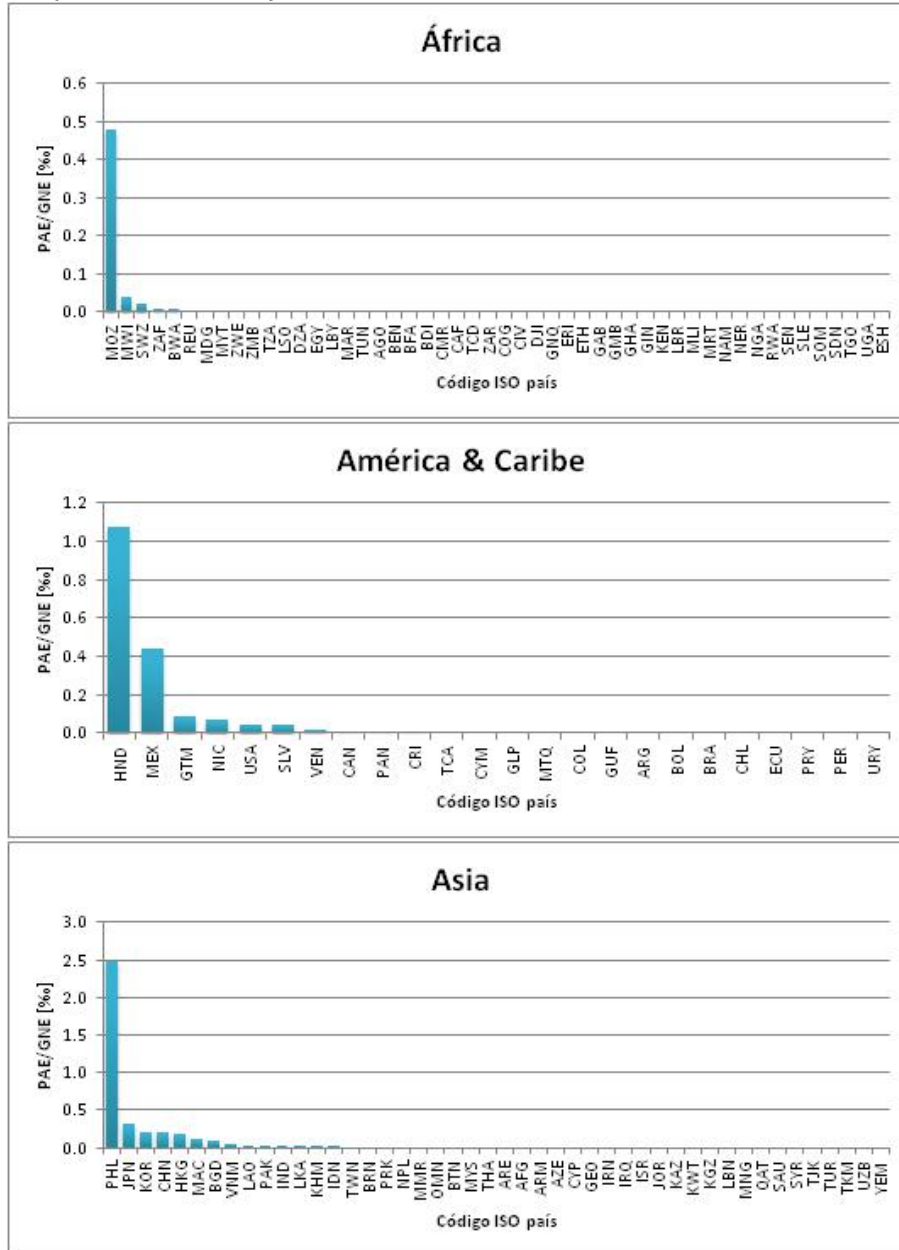
Figura A21-1
Distribución de PAE nacional y fiscal, para viento ciclónico y por regiones
PAE/GNE Nacional por país (Viento ciclónico)

Resultados por país y región

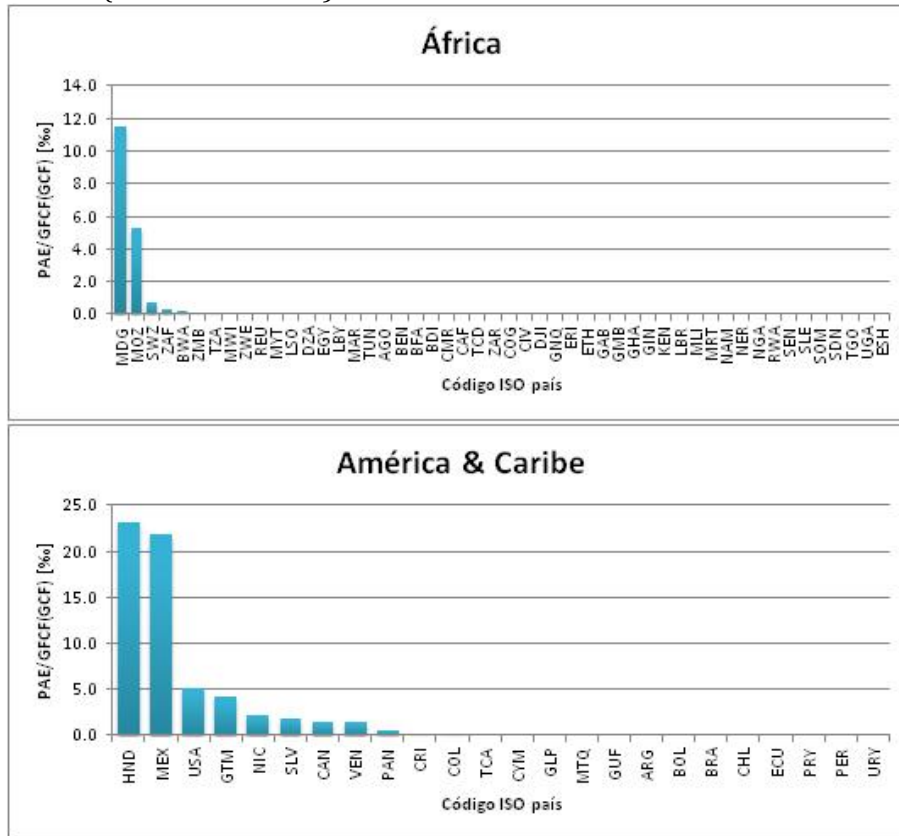
PAE/GNE Nacional (Viento ciclónico)

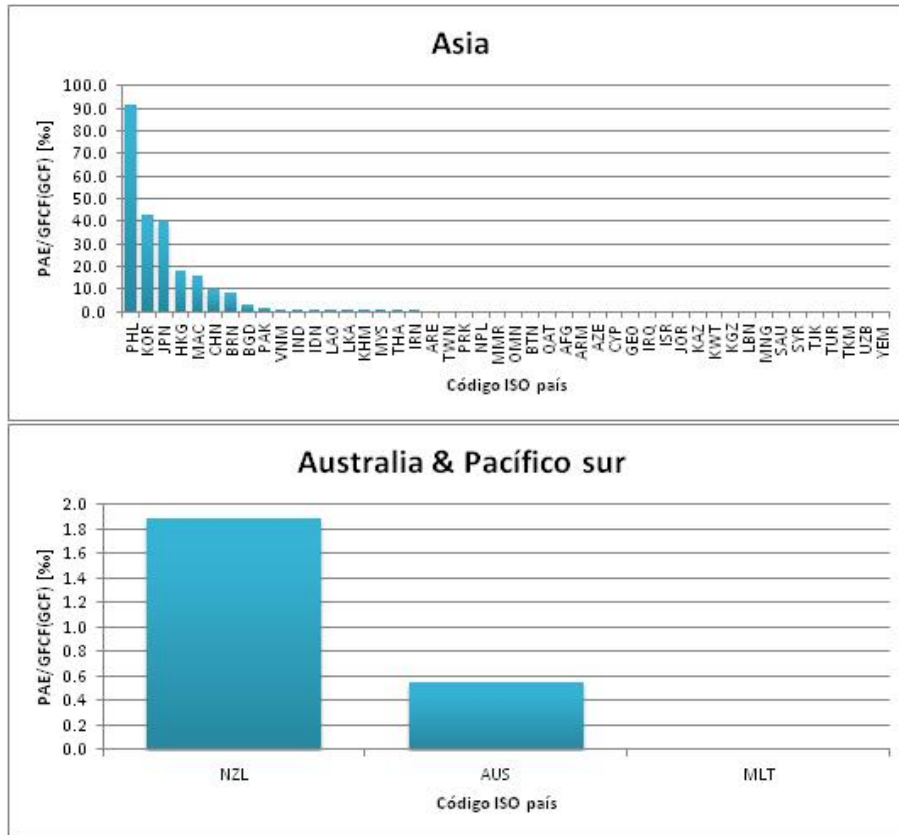


PAE/GNE Fiscal (Viento ciclónico)

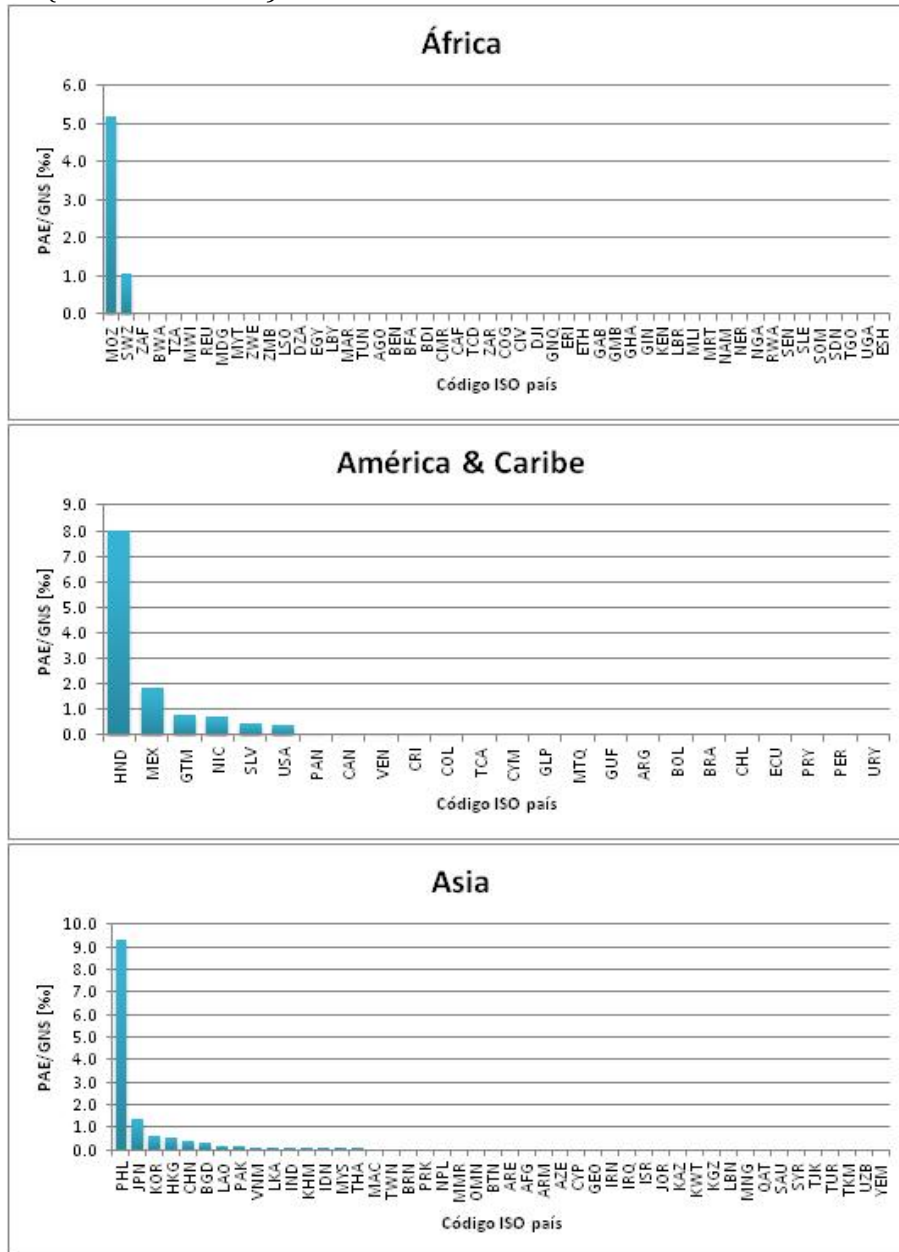


PAE/GFCF Nacional (Viento ciclónico)

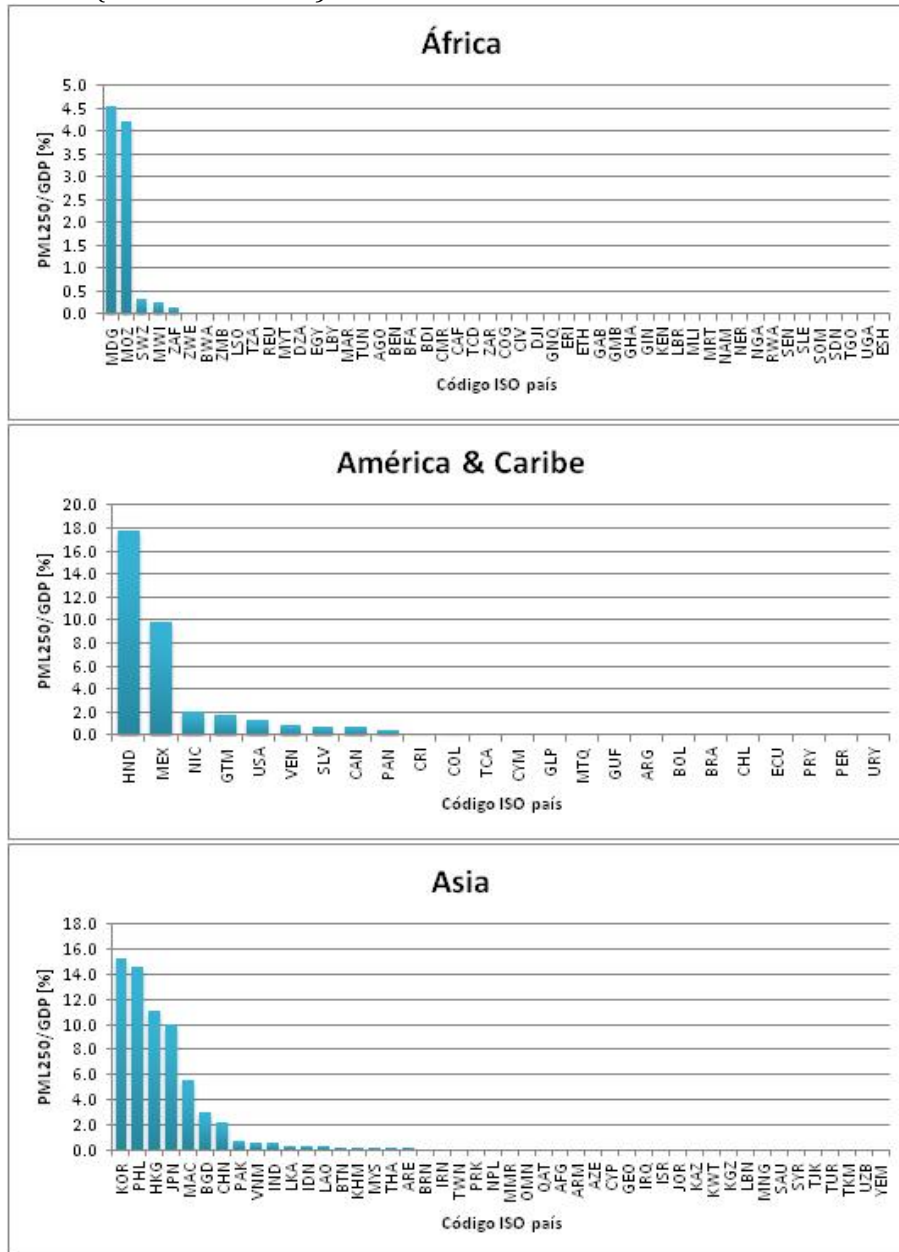




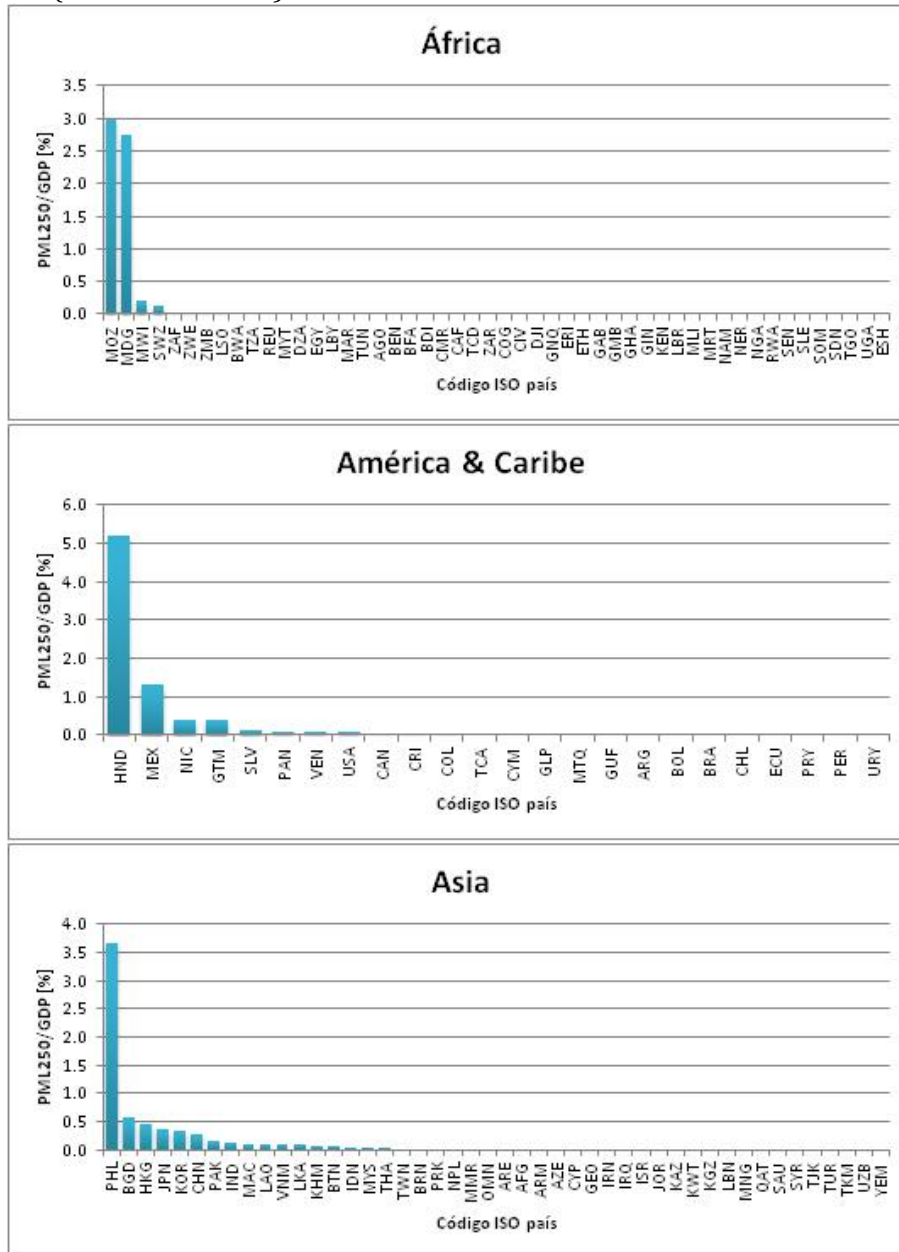
PAE/GNS Fiscal (Viento ciclónico)



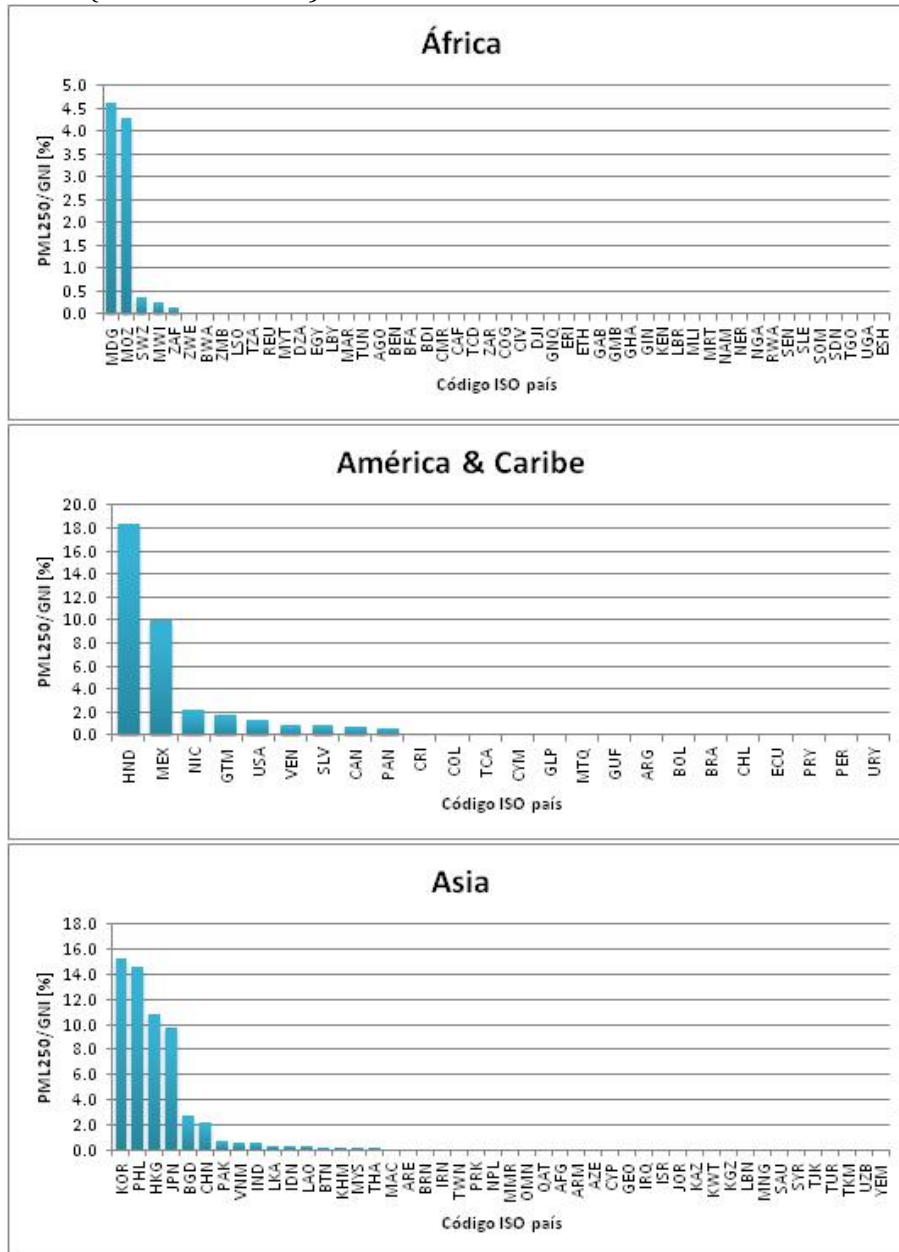
PML/GDP Nacional (Viento ciclónico)



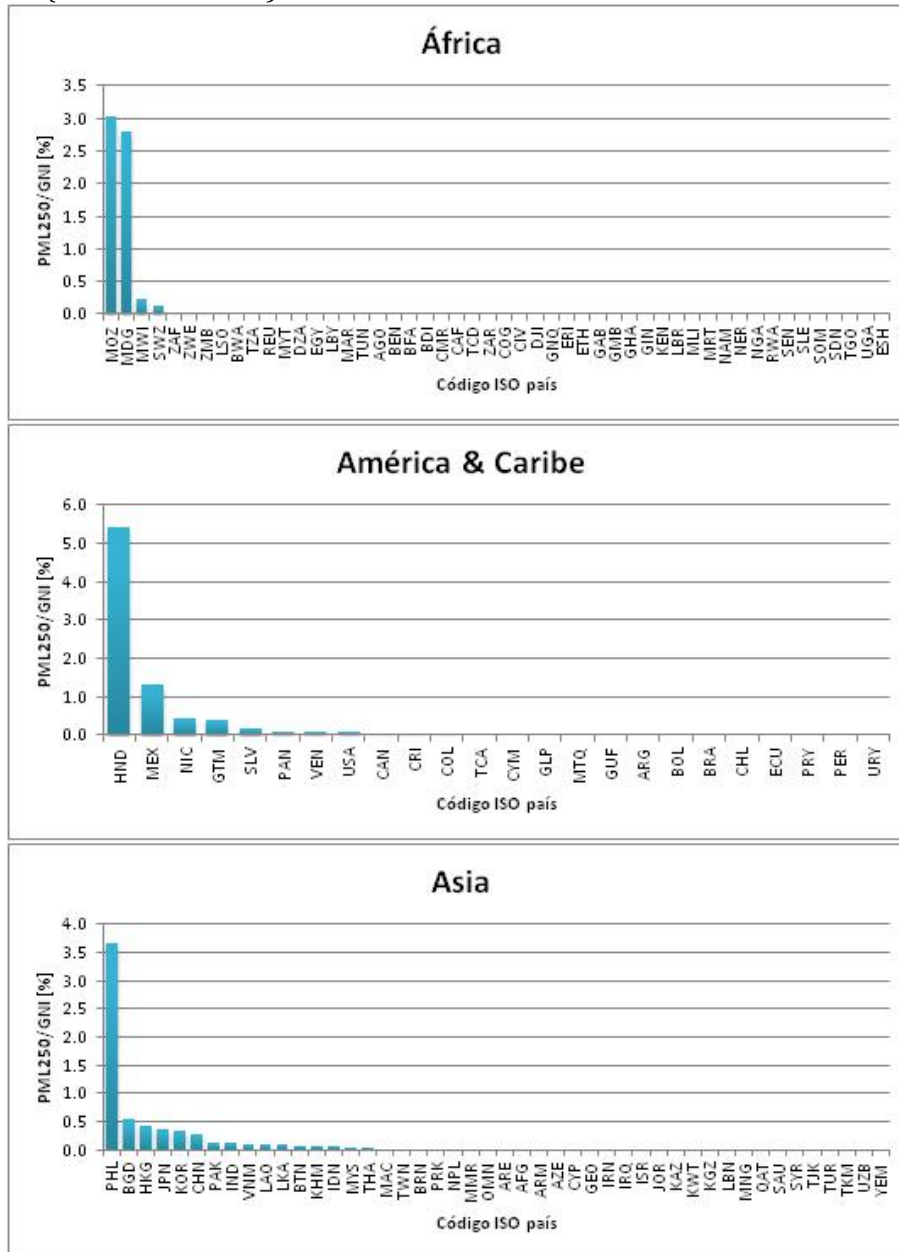
PML/GDP Fiscal (Viento ciclónico)



PML/GNI Nacional (Viento ciclónico)

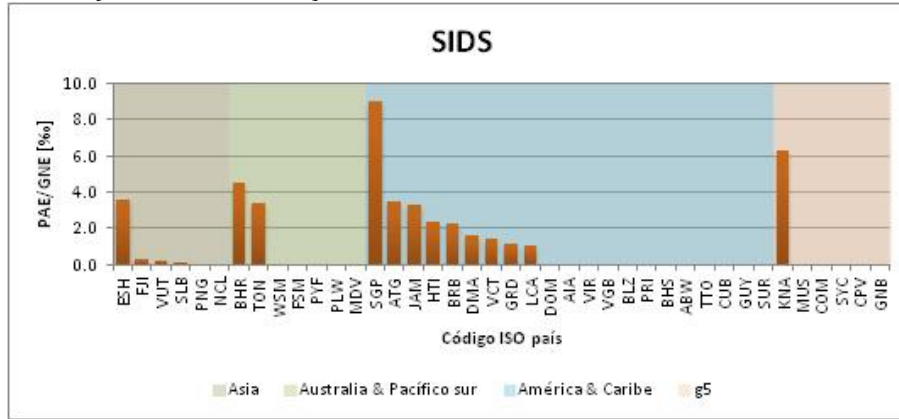


PML/GNI Fiscal (Viento ciclónico)

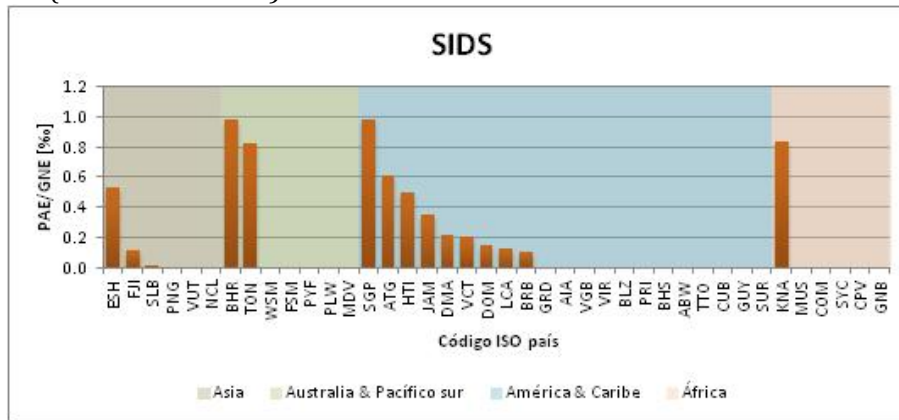


Resultados por país SIDS y región

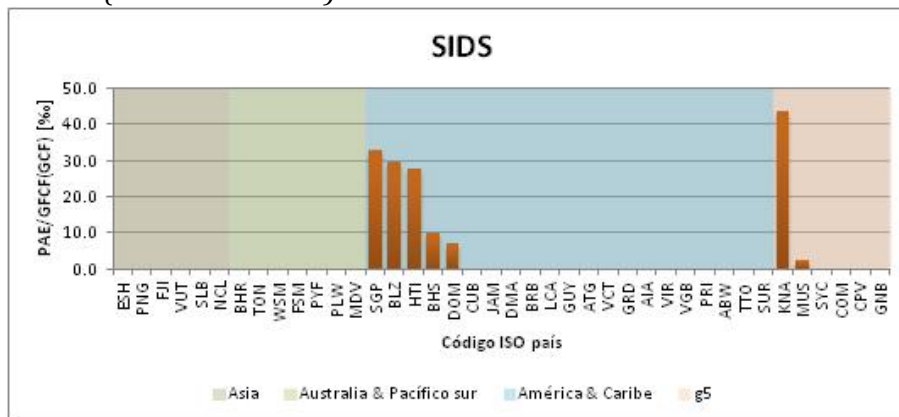
PAE/GNE Nacional (Viento ciclónico)



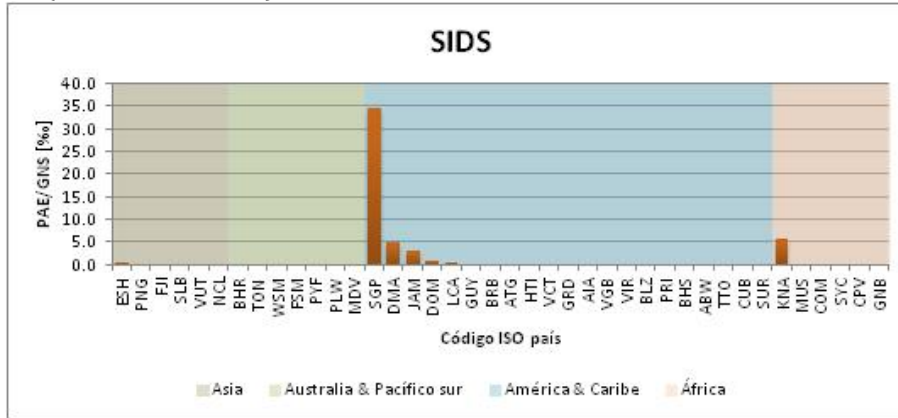
PAE/GNE Fiscal (Viento ciclónico)



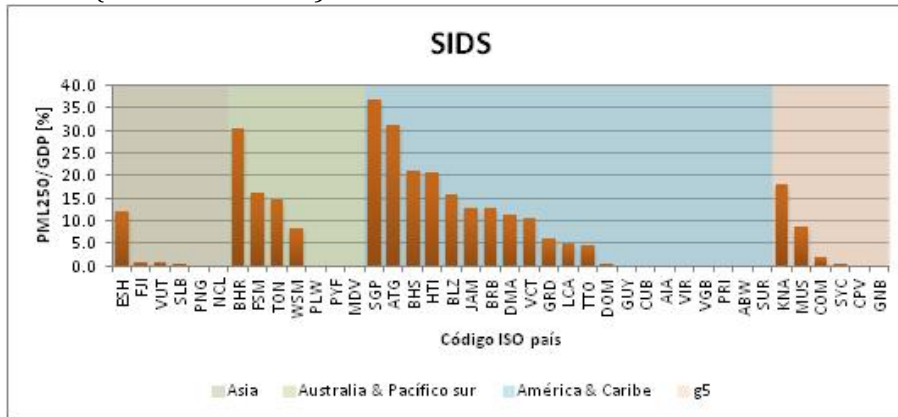
PAE/GFCF Nacional (Viento ciclónico)



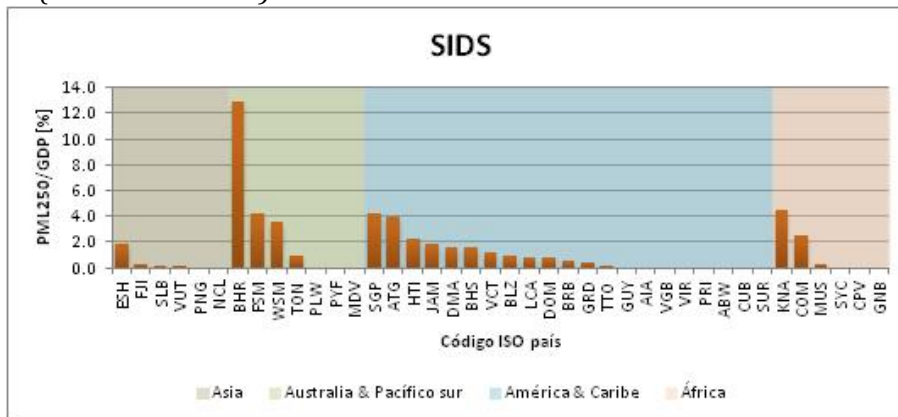
PAE/GNS Fiscal (Viento ciclónico)



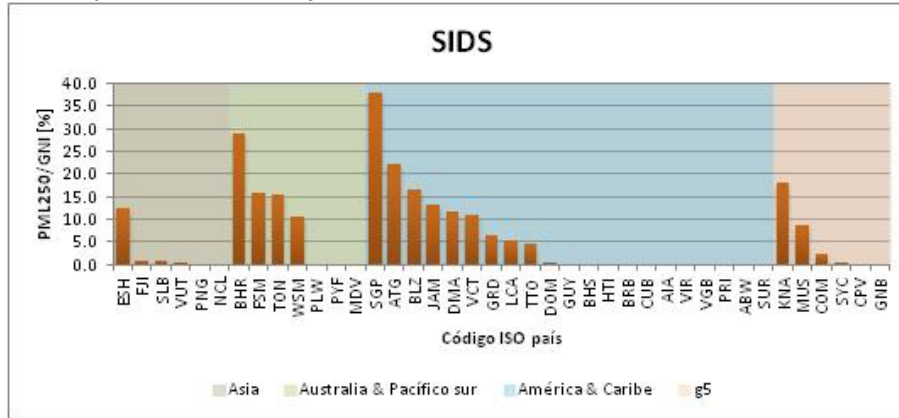
PML/GDP Nacional (Viento ciclónico)



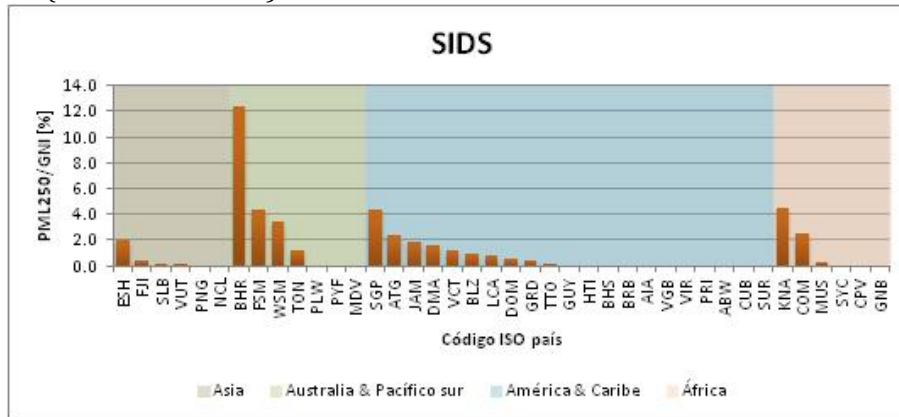
PML/GDPFiscal(Viento ciclónico)



PML/GNI Nacional (Viento ciclónico)

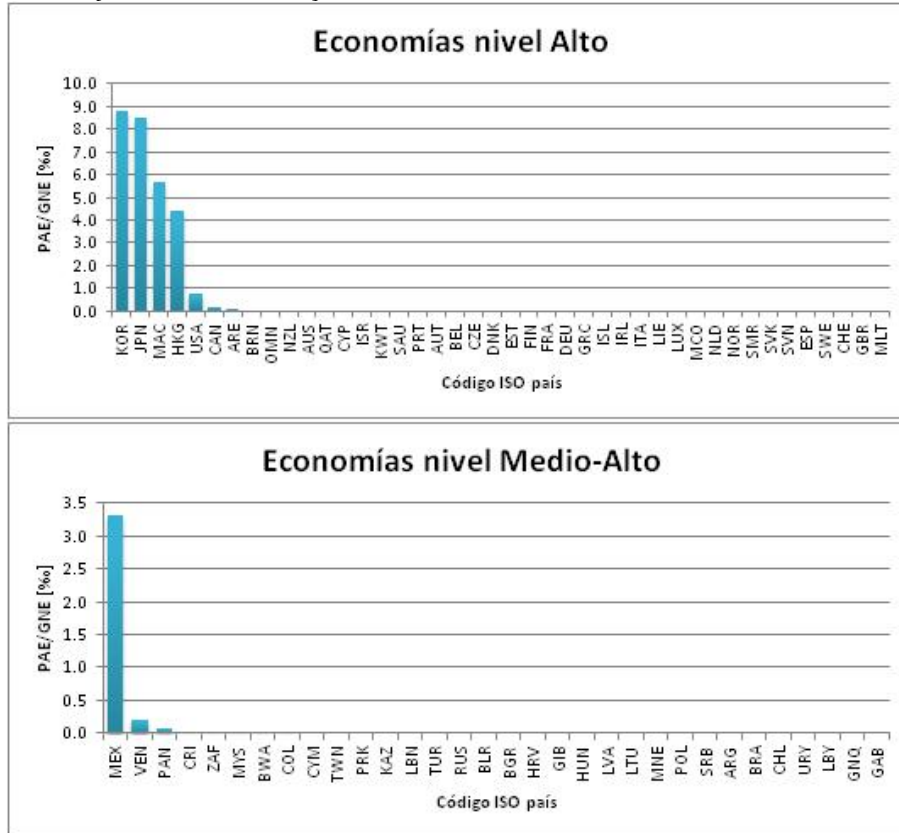


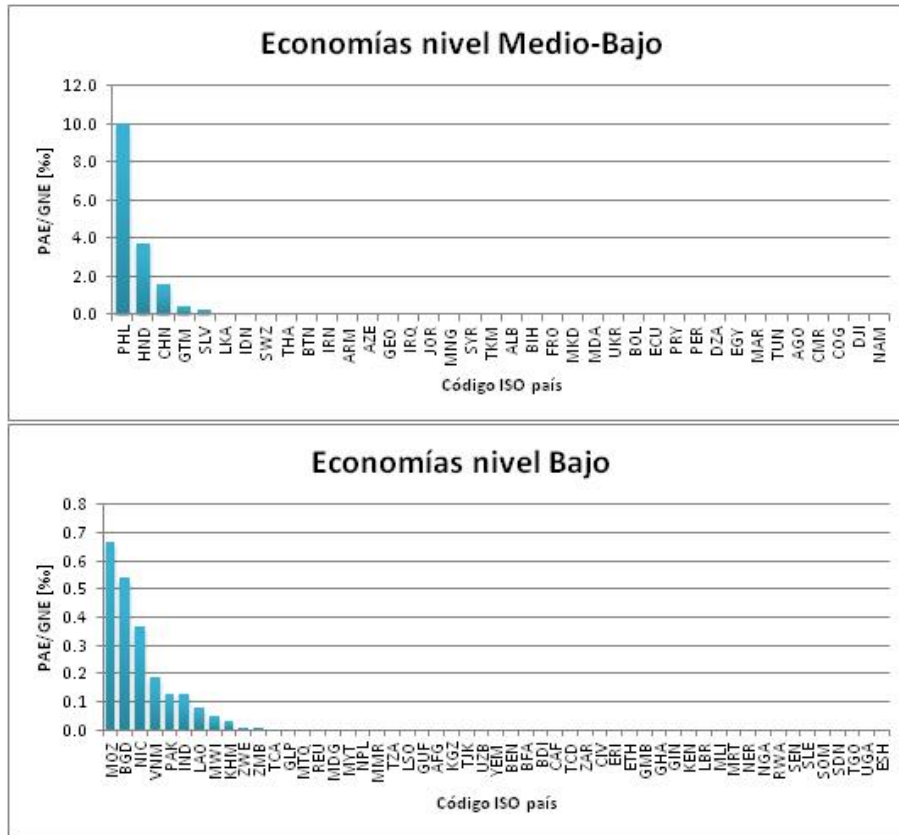
PML/GNI Fiscal (Viento ciclónico)



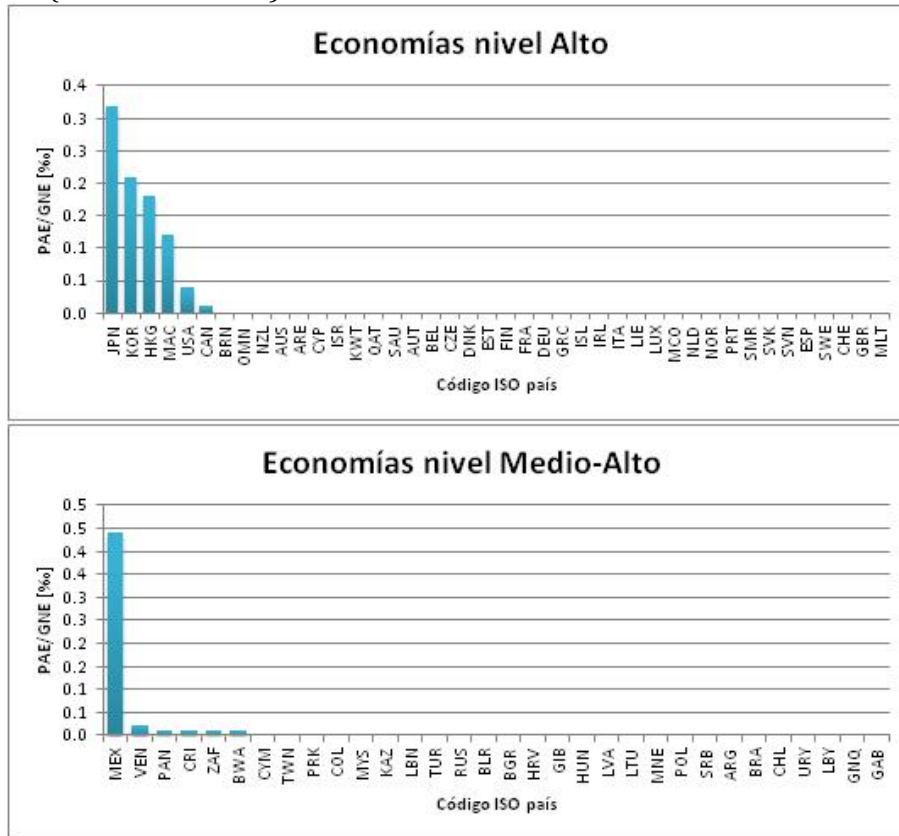
Resultados por país y nivel de economía

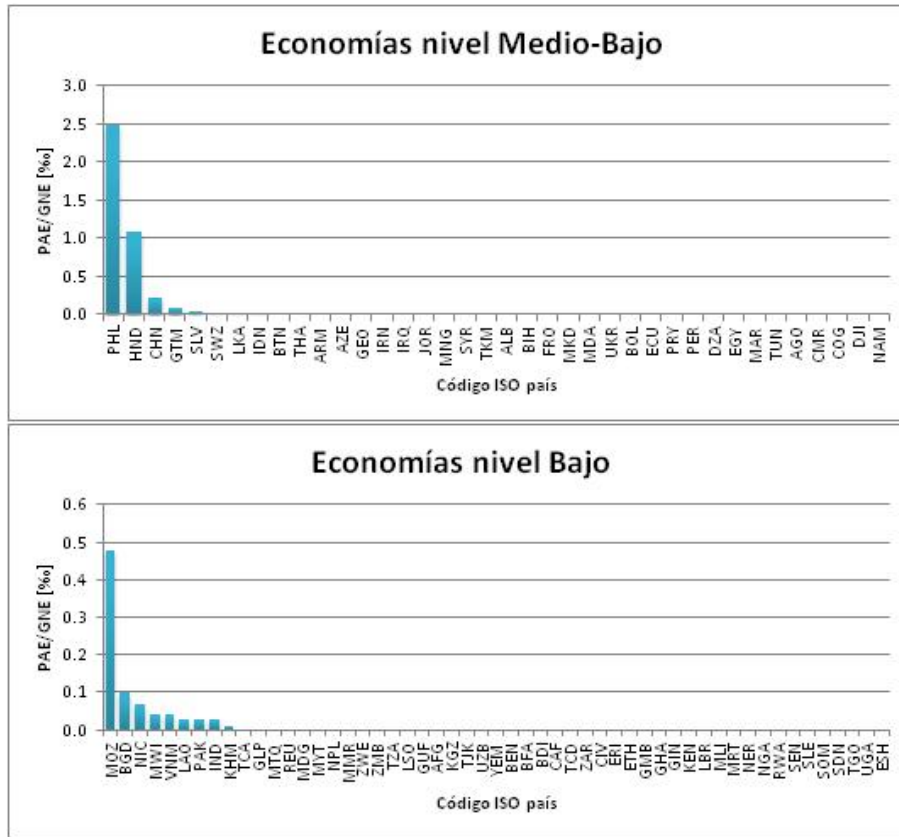
PAE/GNE Nacional (Viento ciclónico)



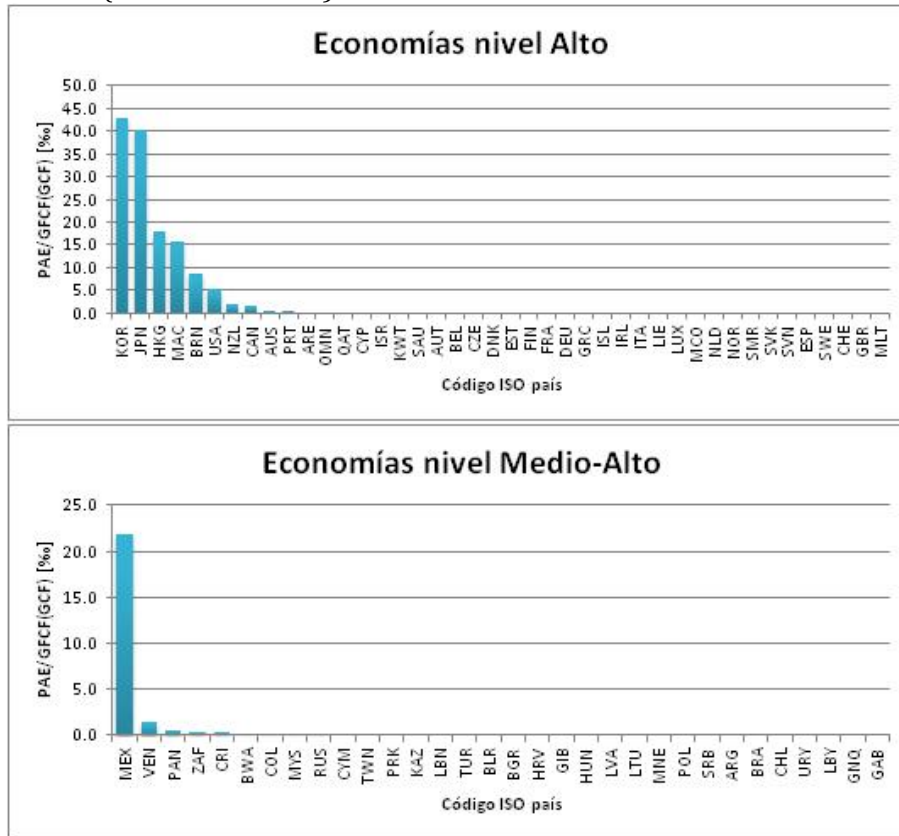


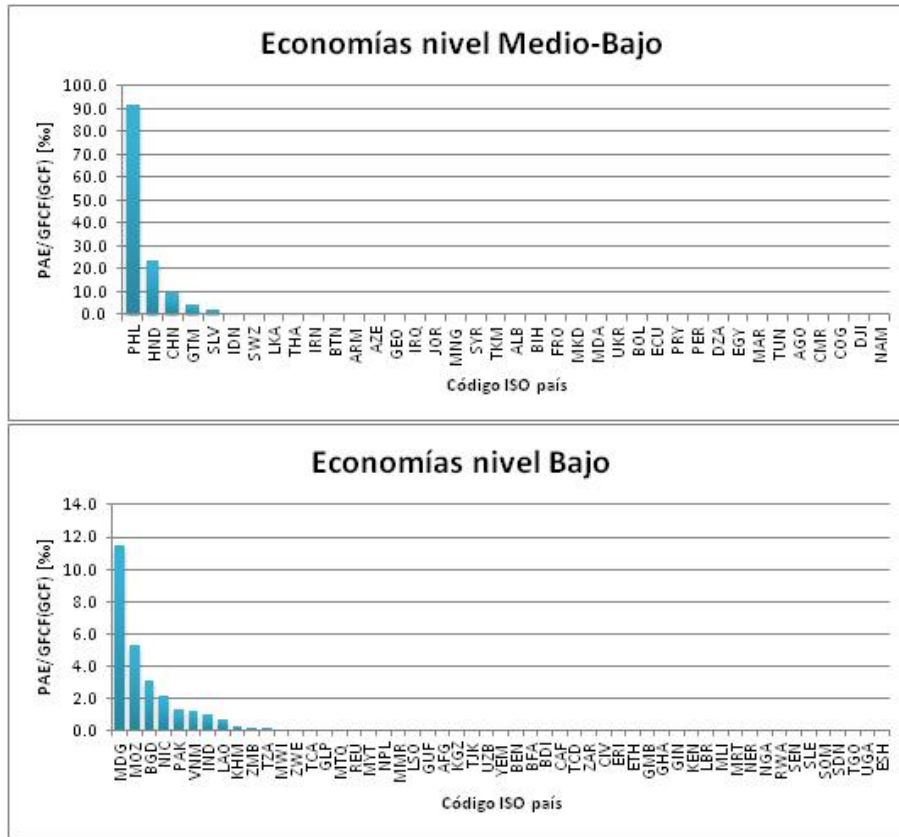
PAE/GNE Fiscal (Viento ciclónico)



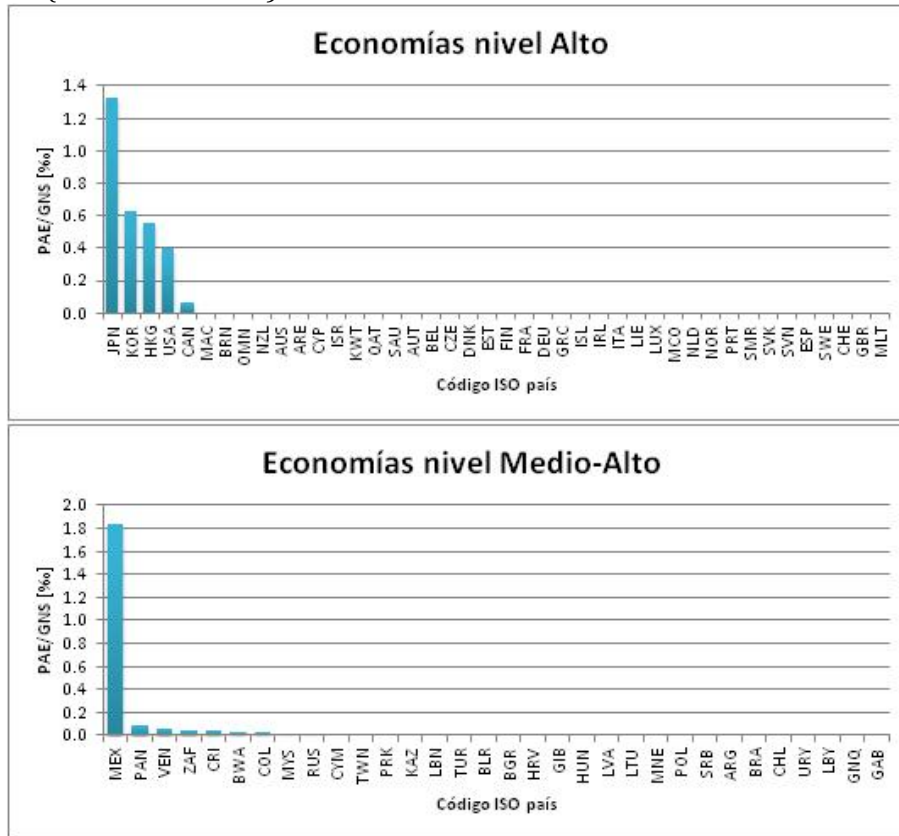


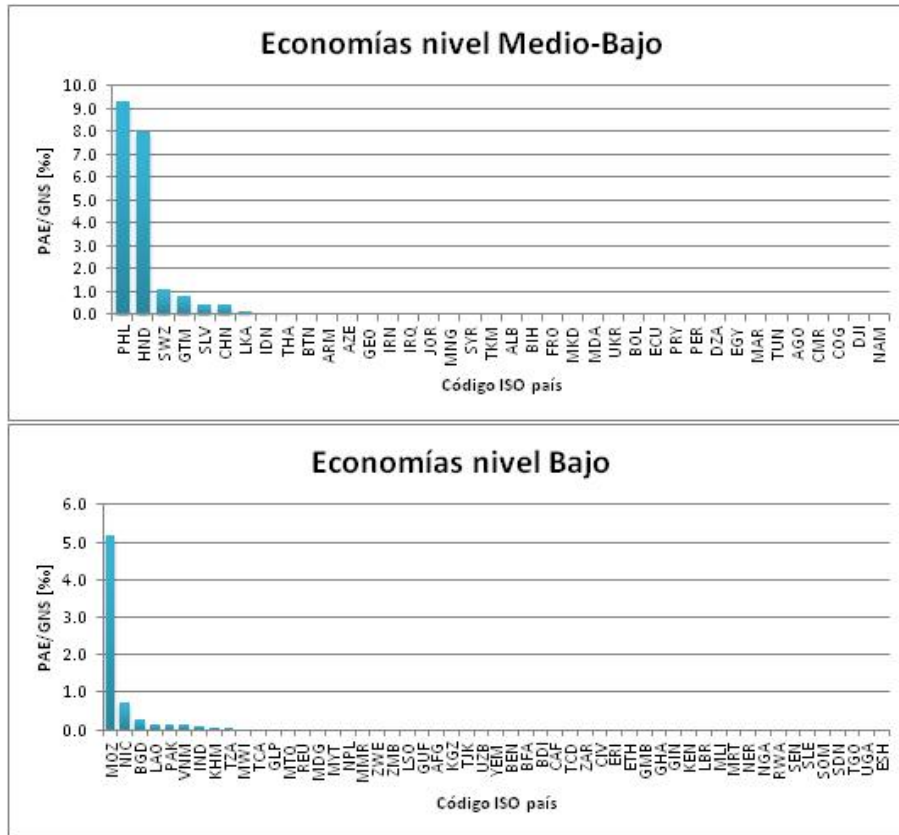
PAE/GFCF Nacional (Viento ciclónico)



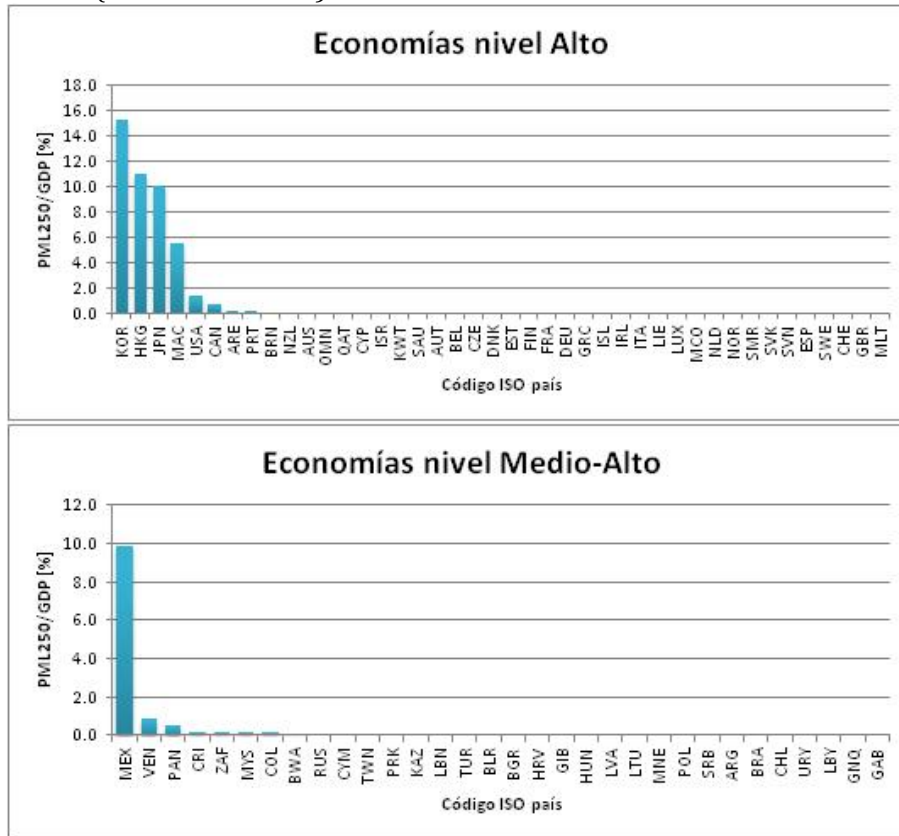


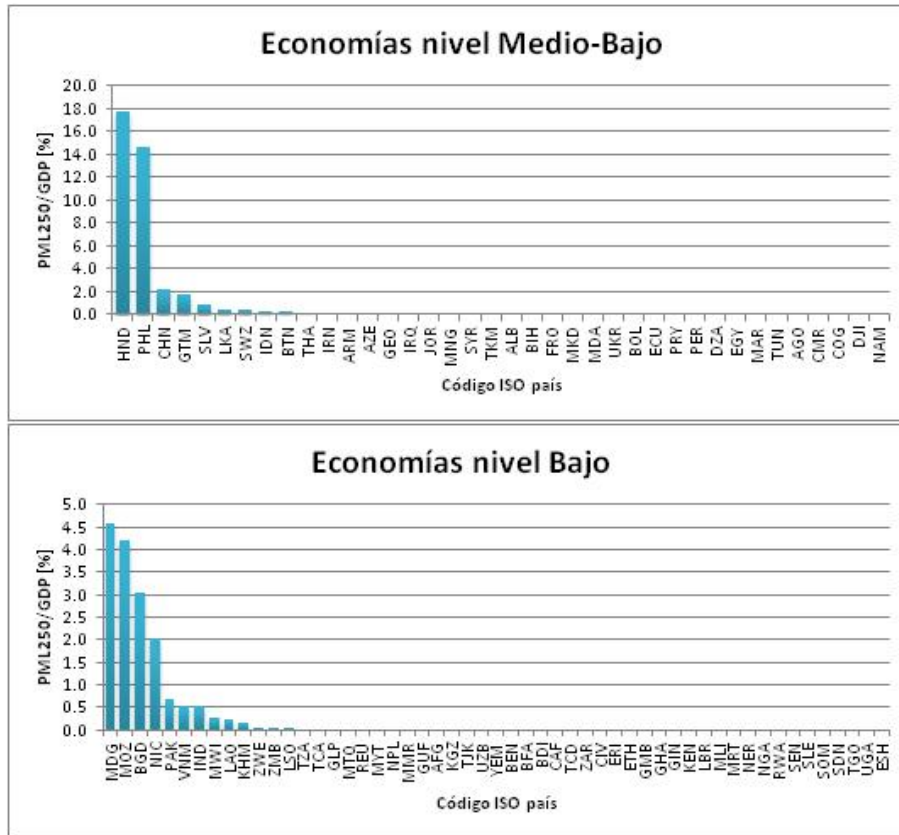
PAE/GNS Fiscal (Viento ciclónico)



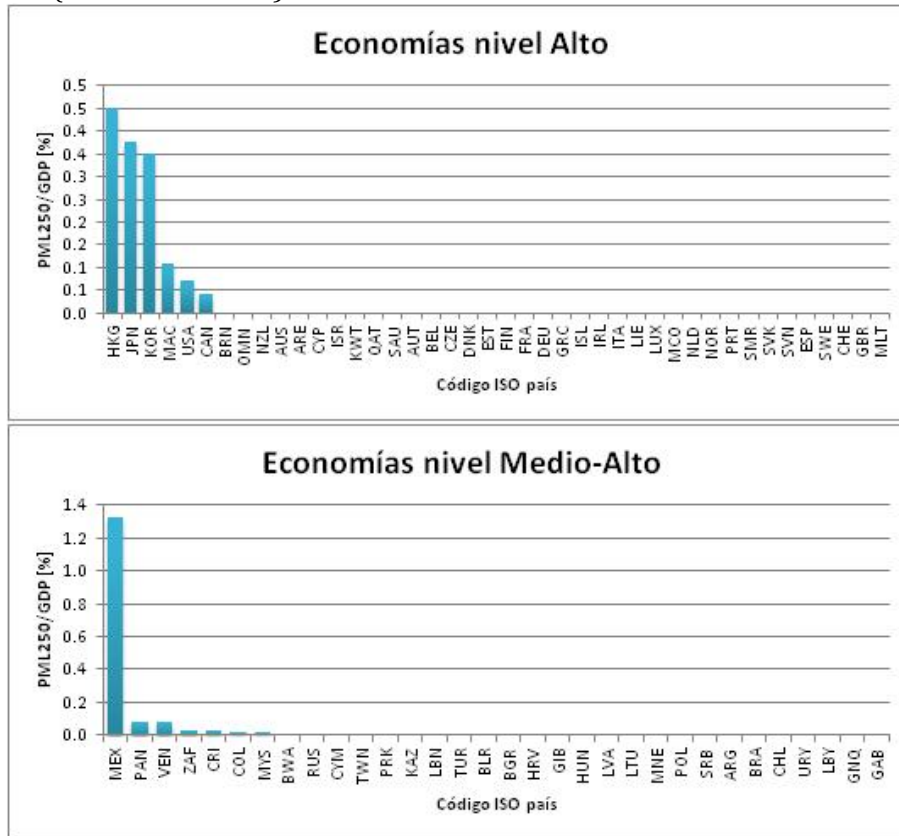


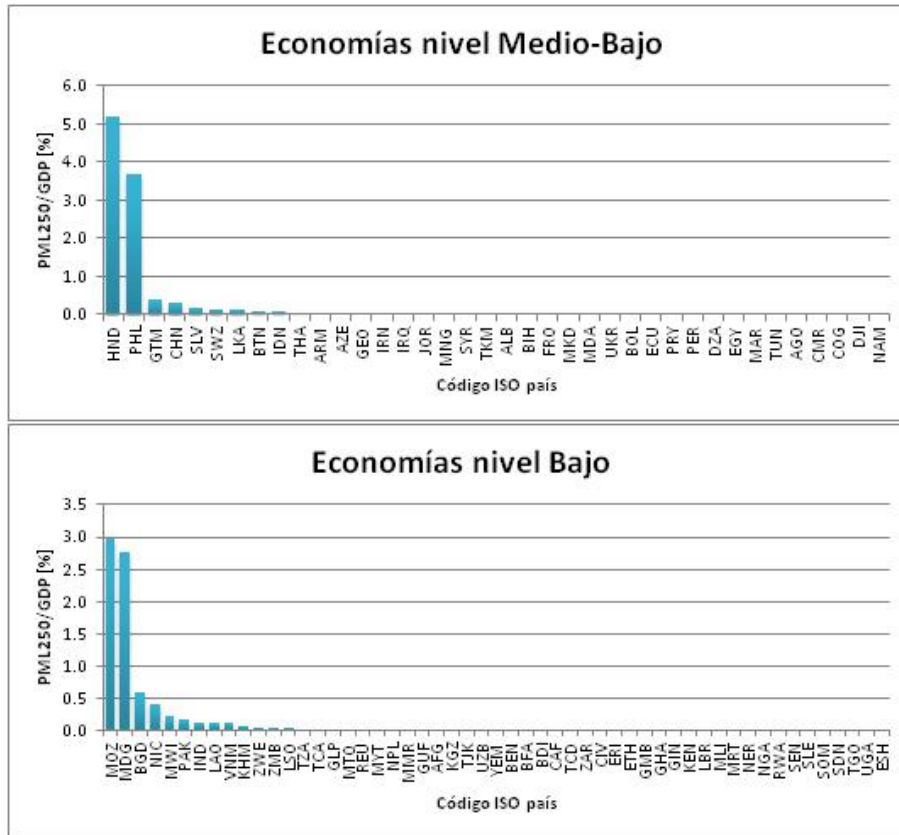
PML/GDP Nacional (Viento ciclónico)



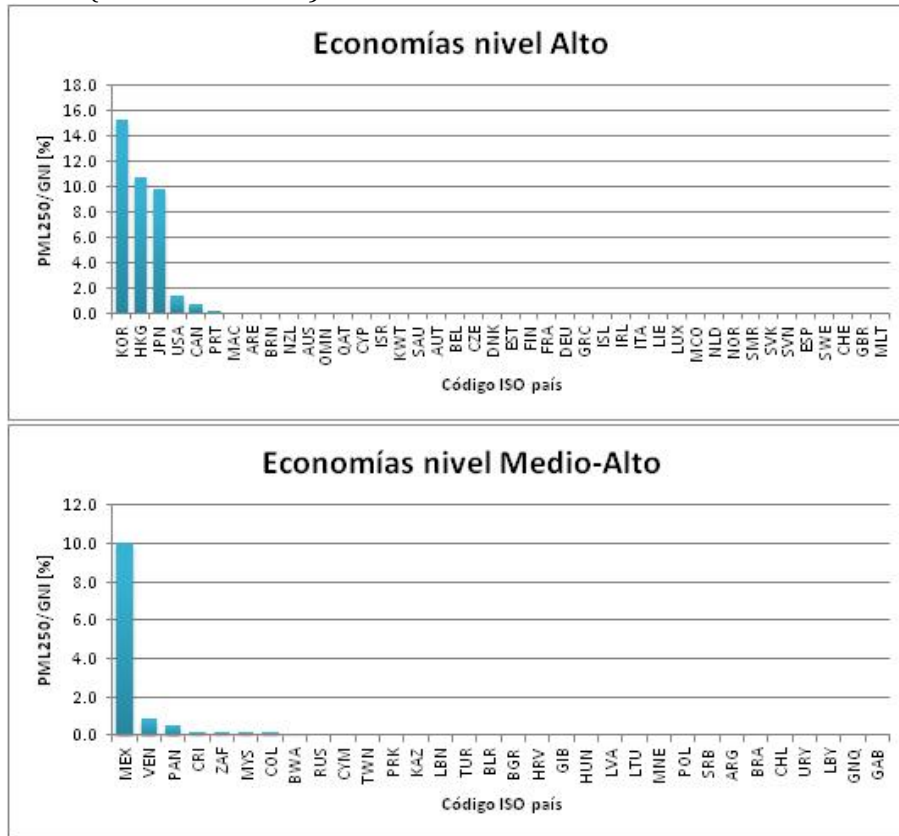


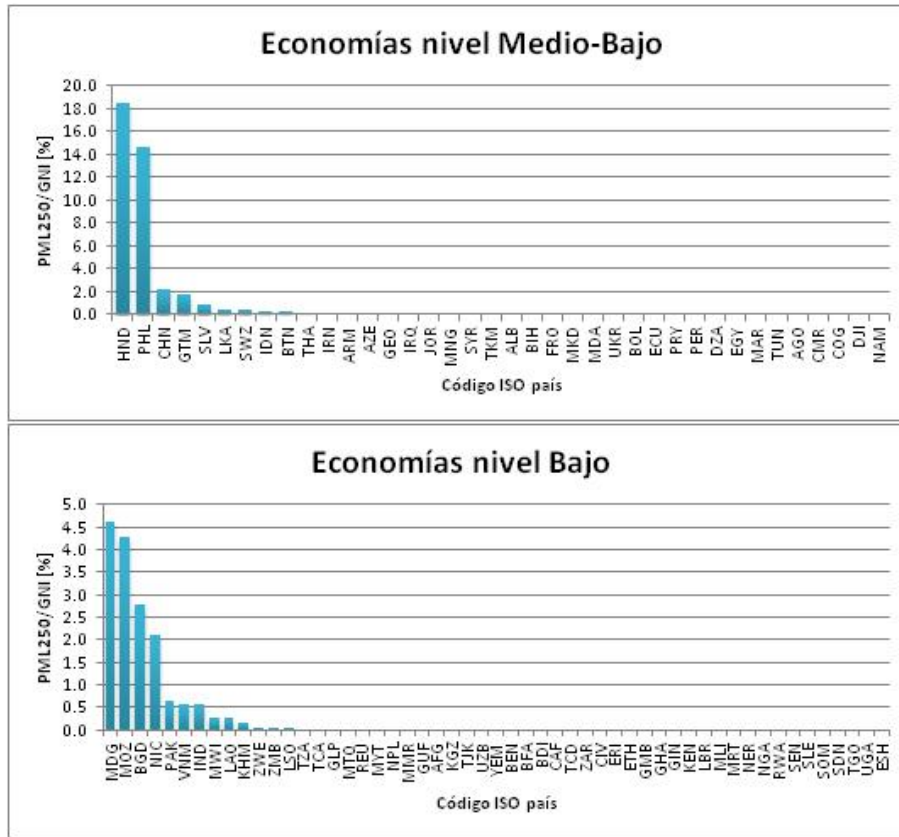
PML/GDP Fiscal (Viento ciclónico)



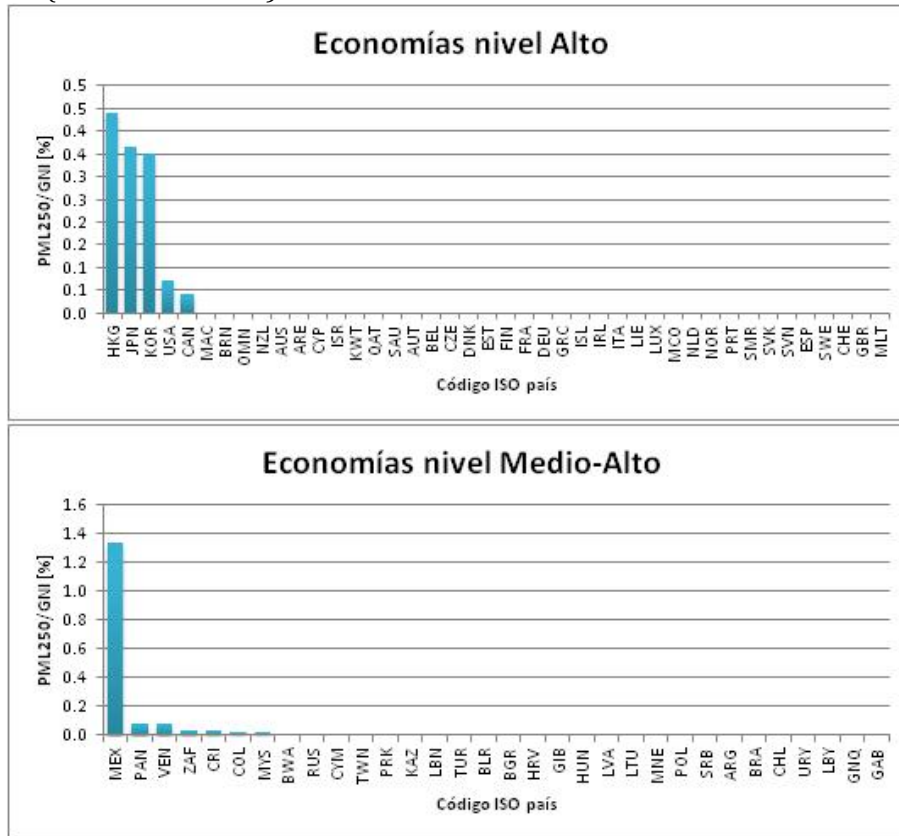


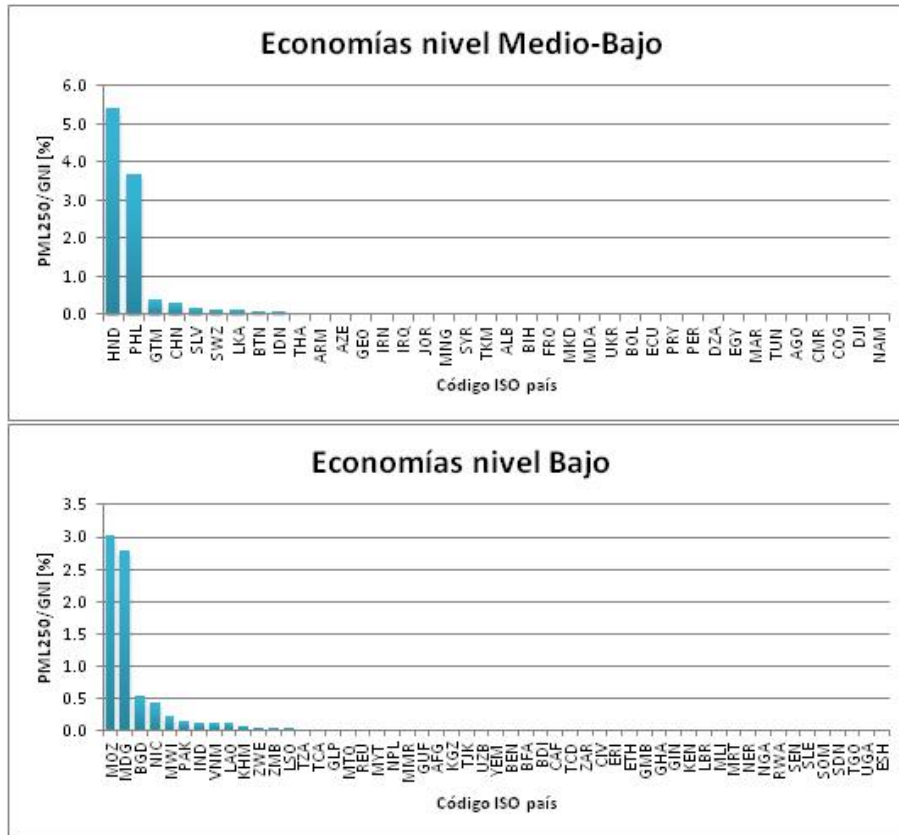
PML/GNI Nacional (Viento ciclónico)





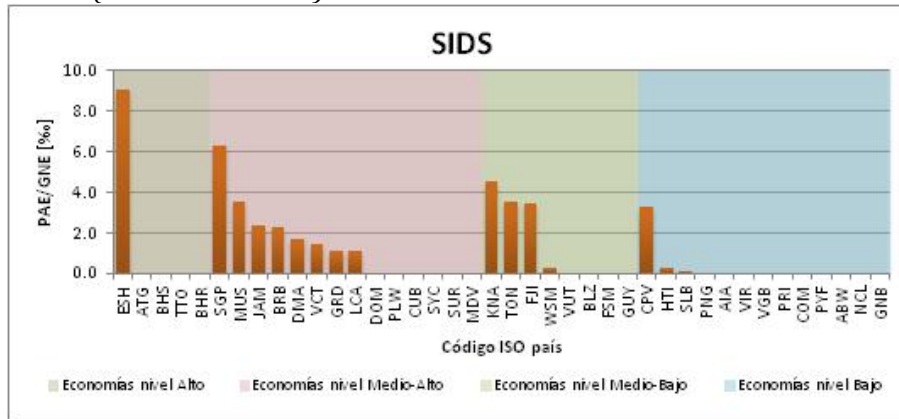
PML/GNI Fiscal (Viento ciclónico)



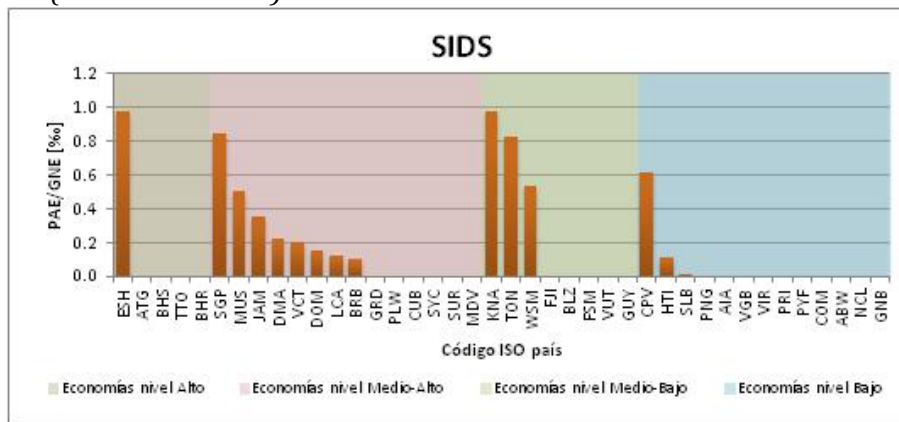


Resultados por país SIDS y economía

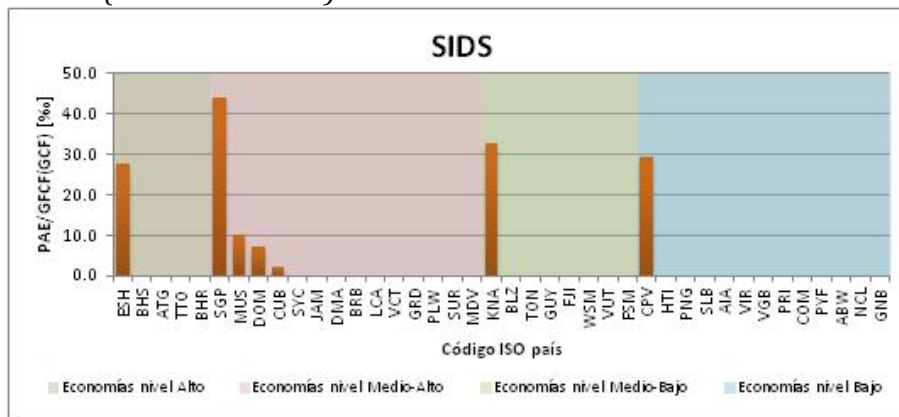
PAE/GNE Nacional (Viento ciclónico)



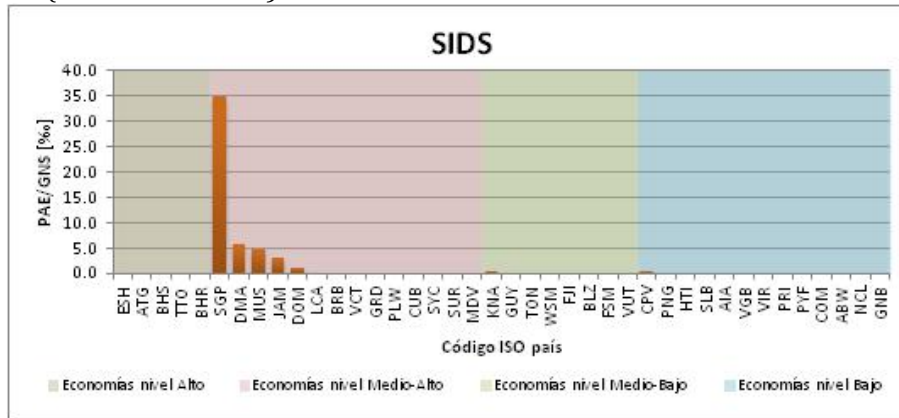
PAE/GNE Fiscal (Viento ciclónico)



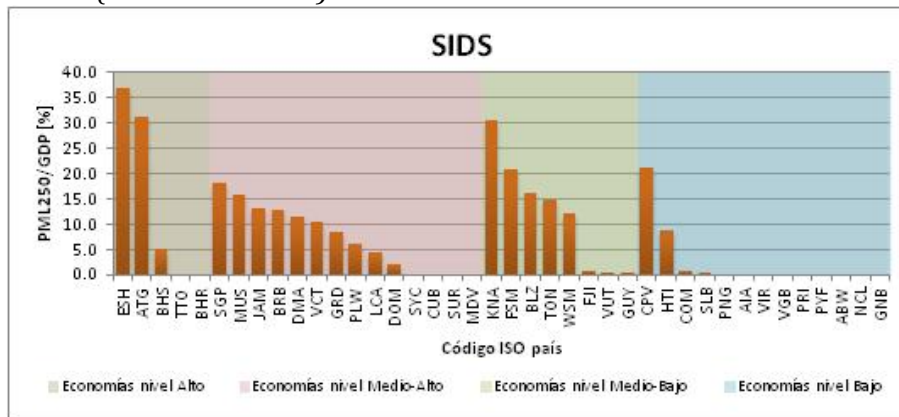
PAE/GFCF Nacional (Viento ciclónico)



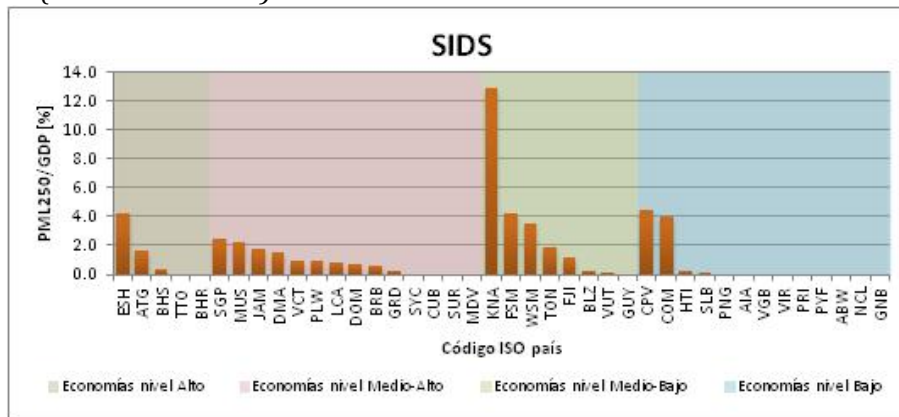
PAE/GNS Fiscal (Viento ciclónico)



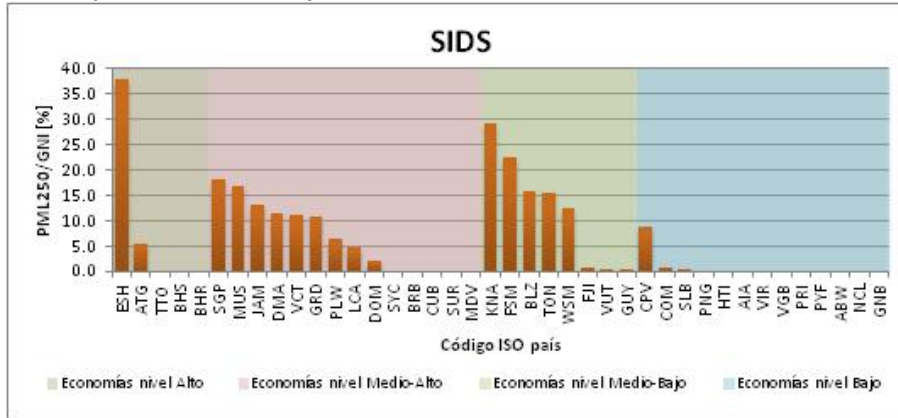
PML/GDP Nacional (Viento ciclónico)



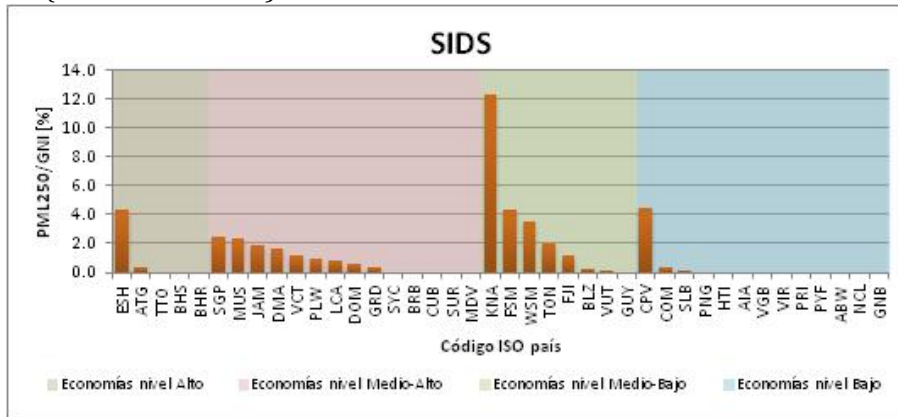
PML/GDPFiscal (Viento ciclónico)



PML/GNI Nacional (Viento ciclónico)



PML/GNI Fiscal (Viento ciclónico)



ANEXO 22. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL CRISIS 2012 Y DEL OPENQUAKE

Cálculo de la amenaza sísmica

El modelo de amenaza sísmica CRISIS 2012 (CAPRA) está basado en la definición de escenarios estocásticos que en conjunto han permitido representar de manera integral la amenaza sísmica del mundo. Este enfoque permite la evaluación de la curva de probabilidad de excedencia de pérdidas, que es la principal medida de riesgo debido a que de ella se derivan todas las métricas usualmente empleadas, como la pérdida anual esperada y la curva de pérdida máxima probable. Los resultados de este modelo fueron calculados para 23 períodos fundamentales de vibración estructural. Dichos períodos de vibración para obtener valores espectrales son (en segundos): 0.0, 0.05, 0.1, 0.15, 0.2, 0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0, 1.5 y 2.0.

La amenaza sísmica calculada con el OpenQuake (GEM) se suministró en términos de curvas de probabilidad de excedencia de valores de intensidad de movimiento fuerte para un período de exposición de 50 años. Estas curvas se calcularon para un conjunto de puntos que cubre suficientemente bien la superficie continental del planeta. Los resultados de este modelo se calcularon para 5 períodos fundamentales de vibración estructural. Dichos períodos de vibración son (en segundos): 0.0, 0.2, 0.5, 1.0 y 2.0.

Debido al desconocimiento de la información de entrada y los parámetros de modelación utilizados con el OpenQuake no fue posible efectuar una adecuada comparación de los resultados obtenidos con ambos programas. No obstante, previamente en los Anexos 3, 4 y 5 se presentaron resultados de la amenaza sísmica que ilustran similitudes y diferencias, que en general podría afirmarse que son normales, más si se tiene en cuenta que los datos de entrada aunque pueden ser parecidos no son necesariamente los mismos. Muy posiblemente el catálogo de sismos, los parámetros de sismicidad, las regiones sismotectónicas, el modelo de sismicidad suavizada y las relaciones de atenuación utilizadas en ambos casos difieren.

Cálculo de la pérdida anual esperada

Ahora bien, se consideró útil comparar la pérdida anual esperada calculada con el CAPRA-GIS, con base en el archivo .ame (amenaza) generados con el CRISIS 2012, con la pérdida anual esperada obtenida utilizando las curvas de amenaza calculadas con el OpenQuake. Esto se realizó para un grupo de países con el fin de establecer similitudes y diferencias a nivel del cálculo del riesgo con ambos modelos.

En el caso del CAPRA-GIS y con el cálculo de la amenaza sísmica obtenida con el CRISIS 2012, la pérdida anual esperada se calcula a partir del conjunto de escenarios estocásticos, como lo expresa la ecuación 16.1:

$$PAE = \sum_{i=1}^N E(p|e_i) \cdot F_i \quad (A22-1)$$

en donde N es el número total de escenarios estocásticos, $E(p|e_i)$ es el valor esperado de la pérdida dada la ocurrencia del escenario e_i y F_i es la frecuencia anual de ocurrencia del escenario.

De manera análoga, la pérdida anual esperada se puede determinar a partir de las curvas de amenaza, como las calculadas por el OpenQuake, usando la siguiente ecuación:

$$PAE = \sum_{i=1}^K \int_0^{\infty} -\frac{dv(a)}{da} \cdot E(p|a)_i \cdot da \quad (A22-2)$$

en donde K es el número total de elementos expuestos, $v(a)$ es la tasa anual de excedencia de la intensidad de movimiento fuerte a y $E(p|a)_i$ es el valor esperado de la pérdida dada la intensidad a, para el i-esimo elemento expuesto.

La Tabla A22-1 presenta los resultados obtenidos para el grupo de países para los cuales se calculó la PAE usando los dos enfoques presentados anteriormente.

Tabla A22-1
Comparación de resultados de pérdida anual esperada

País	Código	Continente	Valor expuesto (\$USD x 10 ⁶)	PAE CAPRA (\$USD x 10 ⁶)	PAE CAPRA ‰	PAE GEM (\$USD x 10 ⁶)	PAE GEM ‰
Tailandia	THA	Asia	\$ 394,598	\$ 81	0.2	\$ 25	0.1
Nepal	NPL	Asia	\$ 6,537	\$ 31	4.8	\$ 41	6.2
Filipinas	PHL	Asia	\$ 186,193	\$ 5,004	26.9	\$ 6,869	36.9
Grecia	GRC	Europa	\$ 642,888	\$ 1,732	2.7	\$ 3,269	5.1
Costa Rica	CRI	América	\$ 38,475	\$ 131	3.4	\$ 219	5.7
Guatemala	GTM	América	\$ 38,263	\$ 156	4.1	\$ 187	4.9
Argelia	DZA	África	\$ 259,977	\$ 359	1.4	\$ 430	1.7

Se observan resultados similares de PAE empleando los dos modelos de amenaza. En este sentido, se concluye que ambos modelos han sido construidos con información y criterios similares, por lo cual los resultados son igualmente aceptables al usar uno u otro. Sin embargo, dada la capacidad del modelo CRISIS 2012/CAPRA-GIS para extender los resultados al cálculo de pérdidas máximas probables, se empleó este modelo para el cálculo del riesgo sísmico de los 205 países que se evaluaron para el GAR 2013.

ANEXO 23. RESULTADOS DE RIESGO POR INUNDACIONES

Este grupo consultor fue encargado de la evaluación de pérdidas (pérdida anual esperada y pérdida máxima probable) utilizando la plataforma CAPRA-GIS para un grupo de países a los cuales CIMA Research Foundation International les evaluó la amenaza por inundación. Dicha amenaza se calculó considerando dos orígenes diferentes: encharcamiento e inundación por desbordamiento en ríos. El alcance del análisis de riesgo por inundación se limitó a 9 países, con el fin de establecer de manera definitiva la metodología de cálculo y aplicarla a nivel global para GAR 2015. A continuación se describe en forma resumida el enfoque metodológico utilizado para el cálculo del riesgo en ambos casos.

Metodología de cálculo de pérdidas por encharcamiento

Para el caso de las islas del Caribe en las cuales se calculó la inundación por encharcamiento, dado que la representación probabilista de la amenaza es completa (espacial y temporal) fue posible calcular la *curva de excedencia de pérdidas*. Esta curva de riesgo especifica la probabilidad en un período de tiempo determinado, típicamente anual, de que se presenten eventos en que se exceda un valor especificado de pérdidas. Esta probabilidad anual de excedencia se conoce también como tasa de excedencia y puede calcularse mediante la siguiente ecuación, que es una de las múltiples formas que adopta el teorema de la probabilidad total:

$$\nu(p) = \sum_{i=1}^{\text{Eventos}} \Pr(P > p | \text{Evento } i) F_A(\text{Evento } i) \quad (\text{Ec. A23-1})$$

En esta ecuación $\nu(p)$ es la tasa de excedencia de la pérdida p y $F_A(\text{Evento } i)$ es la frecuencia anual de ocurrencia del evento i , mientras que $\Pr(P > p | \text{Evento } i)$ es la probabilidad de que la pérdida sea superior a p , dado que ocurrió el i -ésimo evento. La suma en la ecuación anterior se hace para todos los eventos potencialmente dañinos. El inverso de $\nu(p)$ es el período de retorno de la pérdida p , identificado como Tr .

La curva calculada aplicando la ecuación A17.1 tiene toda la información necesaria para caracterizar el proceso de ocurrencia de pérdidas. De esta curva es conveniente extraer estimadores puntuales del riesgo. Al igual que para otras evaluaciones presentadas en este informe a continuación se describen los dos estimadores más comúnmente utilizados.

La pérdida anual esperada (PAE): Corresponde al valor esperado de la pérdida anual. Es una cantidad importante puesto que indica, por ejemplo, que si el proceso de ocurrencia de eventos que causan daños fuera estacionario, el costo de todos los desastres a largo plazo equivaldría a pagar la PAE anualmente. Por tanto, la pérdida anual esperada corresponde a la prima pura anual justa. Esta estimador puntual se puede obtener por integración de $\nu(p)$ o mediante la siguiente expresión:

$$P_{AE} = \sum_{i=1}^{Eventos} E(P|Eventoi)F_A(Eventoi) \quad (Ec. A23-2)$$

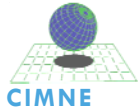
Pérdida máxima probable (PML por las iniciales en inglés de Probable Maximum Loss): Corresponde a una pérdida que ocurre con poca frecuencia; es decir, que está asociada a un período de retorno considerablemente largo (o, alternativamente, a una tasa de excedencia muy baja). La elección del período de retorno de la PML depende de la aversión al riesgo de quien es responsable de las pérdidas. Para este caso, se seleccionó un período de retorno de 250 años.

Metodología de cálculo de pérdidas por desbordamiento de ríos

Para el caso de la amenaza por desbordamiento de ríos, CIMA obtuvo varios puntos de la curva de probabilidad de excedencia de la intensidad de la inundación (que corresponde al tirante o profundidad de la inundación). La manera como está definida esta curva impide el cálculo de la curva de probabilidad de excedencia de pérdidas. Sin embargo, dado que se conocen los valores esperados del tirante de inundación asociados a diferentes períodos de retorno, se construyó en cada nodo de la malla de cálculo la función $v(a)$; es decir la curva de amenaza, que expresa las tasas anuales de excedencia de valores de intensidad. A partir de la curva de amenaza si es posible calcular la PAE, de la siguiente forma:

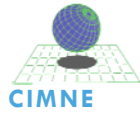
$$PAE = \sum_{i=1}^K \int_0^{\infty} -\frac{dv(a)}{da} \cdot E(p|a)_i \cdot da \quad (Ec. A23-3)$$

en donde K es el número total de elementos expuestos, $v(a)$ es la tasa anual de excedencia de la intensidad (tirante de inundación) a y $E(p|a)_i$ es el valor esperado de la pérdida dada la intensidad a , para el i -ésimo elemento expuesto. Esto permitió el cálculo para el caso de Tailandia.



ANEXO 24. INDICADORES DE RIESGO DE LOS PAÍSES USANDO MÉTRICAS PROBABILISTAS

Agrupación	Indicador	Amenaza - Portafolio					
		Sísmo		Viento ciclónico		Sísmo & Viento ciclónico	
		Nacional	Fiscal	Nacional	Fiscal	Nacional	Fiscal
SIDS - NO SIDS	PAE/PC	Eq_AAL_PC	Eq_AAL_PC_Fiscal	Wd_AAL_PC	Wd_AAL_PC_Fiscal	Eq+Cy_AAL_PC	Eq+Cy_AAL_PC_Fiscal
	PAE/GNE	Eq_AAL_GNE	Eq_AAL_GNE_Fiscal	Wd_AAL_GNE	Wd_AAL_GNE_Fiscal	x	x
	PAE/GGC	Eq_AAL_GGC	Eq_AAL_GGC_Fiscal	Wd_AAL_GGC	Wd_AAL_GGC_Fiscal	x	x
	PAE/GFCF	Eq_AAL_GFCF	Eq_AAL_GFCF_Fiscal	Wd_AAL_GFCF	Wd_AAL_GFCF_Fiscal	x	x
	PML/PC	Eq_PML_PC	Eq_PML_PC_Fiscal	Wd_PML_PC	Wd_PML_PC_Fiscal	x	x
	PML/GDP	Eq_PML_GDP	Eq_PML_GDP_Fiscal	Wd_PML_GDP	Wd_PML_GDP_Fiscal	x	x
	PML/GNI	Eq_PML_GNI	Eq_PML_GNI_Fiscal	Wd_PML_GNI	Wd_PML_GNI_Fiscal	x	x
SIDS - NO SIDS & Región	PAE/PC	Region_Eq_AAL_PC	Region_Eq_AAL_PC_Fiscal	Region_Wd_AAL_PC	Region_Wd_AAL_PC_Fiscal	Region_EqCy_AAL_PC	Region_EqCy_AAL_PC_Fiscal
	PAE/GNE	Region_Eq_AAL_GNE	Region_Eq_AAL_GNE_Fiscal	Region_Wd_AAL_GNE	Region_Wd_AAL_GNE_Fiscal	x	x
	PAE/GGC	Region_Eq_AAL_GGC	Region_Eq_AAL_GGC_Fiscal	Region_Wd_AAL_GGC	Region_Wd_AAL_GGC_Fiscal	x	x
	PAE/GFCF	Region_Eq_AAL_GFCF	Region_Eq_AAL_GFCF_Fiscal	Region_Wd_AAL_GFCF	Region_Wd_AAL_GFCF_Fiscal	x	x
	PML/PC	Region_Eq_PML_PC	Region_Eq_PML_PC_Fiscal	Region_Wd_PML_PC	Region_Wd_PML_PC_Fiscal	x	x
	PML/GDP	Region_Eq_PML_GDP	Region_Eq_PML_GDP_Fiscal	Region_Wd_PML_GDP	Region_Wd_PML_GDP_Fiscal	x	x
	PML/GNI	Region_Eq_PML_GNI	Region_Eq_PML_GNI_Fiscal	Region_Wd_PML_GNI	Region_Wd_PML_GNI_Fiscal	x	x
SIDS - NO SIDS & Nivel de economía	PAE/PC	Economy_Eq_AAL_PC	Economy_Eq_AAL_PC_Fiscal	Economy_Wd_AAL_PC	Economy_Wd_AAL_PC_Fiscal	Economy_EqCy_AAL_PC	Economy_EqCy_AAL_PC_Fiscal
	PAE/GNE	Economy_Eq_AAL_GNE	Economy_Eq_AAL_GNE_Fiscal	Economy_Wd_AAL_GNE	Economy_Wd_AAL_GNE_Fiscal	x	x
	PAE/GGC	Economy_Eq_AAL_GGC	Economy_Eq_AAL_GGC_Fiscal	Economy_Wd_AAL_GGC	Economy_Wd_AAL_GGC_Fiscal	x	x
	PAE/GFCF	Economy_Eq_AAL_GFCF	Economy_Eq_AAL_GFCF_Fiscal	Economy_Wd_AAL_GFCF	Economy_Wd_AAL_GFCF_Fiscal	x	x
	PML/PC	Economy_Eq_PML_PC	Economy_Eq_PML_PC_Fiscal	Economy_Wd_PML_PC	Economy_Wd_PML_PC_Fiscal	x	x
	PML/GDP	Economy_Eq_PML_GDP	Economy_Eq_PML_GDP_Fiscal	Economy_Wd_PML_GDP	Economy_Wd_PML_GDP_Fiscal	x	x
	PML/GNI	Economy_Eq_PML_GNI	Economy_Eq_PML_GNI_Fiscal	Economy_Wd_PML_GNI	Economy_Wd_PML_GNI_Fiscal	x	x



International Center for Numerical Methods in Engineering
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
&
ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

**Indicadores de riesgo de los países
y SDIS - no SIDS**



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	26.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	13.3	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	12.2	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196	9.9	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	5
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	5.3	6
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31	4.8	7
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857	4.4	8
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92	4.4	9
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	4.1	10
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4.1	11
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	12
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	13
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	14
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	3.4	15
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	16
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	17
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	18
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	2.7	19
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	20
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	21
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	2.5	22
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	2.5	23
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	24
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	2.4	25
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	26
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	28
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40	1.9	29
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	1.8	30
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	1.7	31
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	32
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	33
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1.5	34
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	35
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	36
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	37
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	38
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	39
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	40
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	41
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	1.0	42
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	43
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	1.0	44
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	45
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	46
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	0.9	47
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	0.9	48
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	49
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.8	50
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	51
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	52
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	53
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	54
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	55
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	0.7	56
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	57
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	58
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	59
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	60
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	61
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	62
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.6	63
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23	0.5	64
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	65
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.5	66
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	0.5	67
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	0.5	68
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0	0.5	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1	0.4	70
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	71
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	0.4	72
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1	0.4	73
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	0.4	74
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	75
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	76
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	77
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	78
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	79
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	80
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	81
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	82
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	0.3	83
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	84
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	85
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	86
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	87
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	88
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	89
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	0.2	90
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	91
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5	0.2	92
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	93
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	94
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.2	95
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	96
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.2	97
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	98
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	99
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	100
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	0.1	101
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	102
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	0.1	103
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	104
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	105
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	106
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	107
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	0.1	108
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	109
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	110
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	111
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	0.1	112
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	113
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	114
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	0.1	115
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	0.1	116
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	0.1	117
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	118
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	0.0	119
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	0.0	120
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	121
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	122
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	0.0	123
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	124
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	125
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	0.0	126
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	127
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	128
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	0.0	129
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	130
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.0	131
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	132
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	133
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	134
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	135
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	0.0	136
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	137
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	139
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	140
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	141
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	-	142
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	-	143
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	144
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	-	145
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	-	146
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	-	147
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-	-	148
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	149
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	150
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	151
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	152
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	153
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	154
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	155
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	156
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	157
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	158
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	159
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	160
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	161
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	165
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	99.2	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	58.9	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	40.4	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.8	4
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475	15.1	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	13.3	6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	8.7	7
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4	8.2	8
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	7.5	9
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	7.5	10
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5.0	11
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19	4.0	12
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	3.8	13
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	3.7	14
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	3.4	15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6	3.3	16
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	2.6	17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330	2.4	18
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	2.4	19
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	1.3	20
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8	1.2	21
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	1.0	22
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	0.9	23
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0	0.7	24
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0	0.4	26
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	27
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	0.2	28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	0.0	29
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	0.0	30
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-	-	31
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-	-	33
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-	-	35
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	36
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	37
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	-	38
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	39
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	-	40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	203,208	24.6	1
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	1,852	21.3	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	18,594	12.4	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	24,921	12.1	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	5,396,265	11.1	5
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	8,405	7.0	6
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	327,811	5.3	7
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	198,120	4.4	8
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	38,768	4.0	9
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	33,777	3.8	10
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	13,709	3.7	11
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	36,941	3.6	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	45,670	3.4	13
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	6,067	3.2	14
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	61,265	3.1	15
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	152,561	2.9	16
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	294,580	2.7	17
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	8,227	2.5	18
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	11,639	2.4	19
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	48,622	2.3	20
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	774,921	2.3	21
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	186,087	2.2	22
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	106,991	1.9	23
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	2,087,749	1.8	24
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	27,738	1.6	25
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	270,334	1.6	26
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	1,049,803	1.5	27
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	695,009	1.5	28
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	127,087	1.4	29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	24,623	1.3	30
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	346,724	1.3	31
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	8,111	1.3	32
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	11,313	1.2	33
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	18,301	1.1	34
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	47,915	1.1	35
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	46,643	1.1	36
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	14,377	1.0	37
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	212,896	0.9	38
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	59,401	0.9	39
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	20,575	0.9	40
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	195,443	0.8	41
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	10,902	0.8	42
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	33,470	0.8	43
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	61,162	0.8	44
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	46,643	0.7	45
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	362,737	0.7	46
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	15,103,640	0.6	47
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	468,037	0.6	48
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	5,265	0.5	49
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	99,808	0.5	50
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	120,269	0.4	51
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	5,694,512	0.4	52
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	3,101,126	0.4	53
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	356,545	0.4	54
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	6,675	0.3	55
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	1,783,129	0.3	56
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	295,072	0.3	57
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	182,876	0.3	58
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	8,053	0.3	59
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	11,994	0.3	60
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	2,325,009	0.2	61
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	88,405	0.2	62
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	341,826	0.2	63
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	456,696	0.2	64
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	229,362	0.2	65
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	721,171	0.2	66
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	211,863	0.2	67
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	5,605	0.2	68
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	14,723	0.2	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	20,030	0.2	70
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	986,184	0.2	71
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	475,111	0.1	72
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	1,437,861	0.1	73
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	3,511	0.1	74
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	44,764	0.1	75
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	369,463	0.1	76
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	1,356,393	0.1	77
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	26,224	0.1	78
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	36,700	0.1	79
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	80
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	2,620,062	0.1	81
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	18,757	0.1	82
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	15,360	0.1	83
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	35,486	0.1	84
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	245,251	0.1	85
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	117,363	0.1	86
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	11,309	0.1	87
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	171,957	0.1	88
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	89
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	17,933	0.1	90
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	1,606,667	0.0	91
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	141,773	0.0	92
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	15,617	0.0	93
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	94
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	61,511	0.0	95
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	23,429	0.0	96
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	36,811	0.0	97
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	10,274	0.0	98
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	35,978	0.0	99
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	100
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	12,035	0.0	101
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	358,009	0.0	102
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	24,210	0.0	103
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	15,485	0.0	104
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	292,535	0.0	105
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			106
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			107
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			108
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			109
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			110
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			111
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			112
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			113
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			114
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			115
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			116
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			117
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			118
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			119
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			120
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			121
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			122
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			123
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			124
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			125
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			126
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			127
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			128
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			129
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			130
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			131
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			132
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			133
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			134
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			135
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			136
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			137
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	72,456		139
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	168,996		140
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	54,079		141
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			142
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	4,711		143
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	431,251		144
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	235,640		145
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	62,212		146
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	7,536		147
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	9,469		148
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	8,109		149
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	4,195		150
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			151
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			152
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	2,108,637		153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	17,941		155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	39,936		156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	21,734		158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	963		159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	35,414		160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	2,142		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			165
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	510	18.2	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	1,329	16.0	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	885	14.0	3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	743	13.6	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	9,217	9.3	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	573	8.4	6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	9,743	6.6	7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	57,847	6.3	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	996	4.6	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	4,317	4.1	10
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	914	3.1	11
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	16,776	1.5	12
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.4	13
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	727	1.2	14
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	3,569	0.8	15
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	150,187	0.8	16
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			18
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			19
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			21
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			22
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			23
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			24
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			27
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	10,934		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	2,244		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	766		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GCC [USD millones]	PAE/GCC [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	19,403	257.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,312	130.0	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	627	93.1	3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,777	82.8	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,094,349	54.7	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	5,387	36.7	6
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,254	36.6	7
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	26,588	32.7	8
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	54,736	31.7	9
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	14,053	29.1	10
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	15,659	28.6	11
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	6,807	28.3	12
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1,561	28.1	13
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,231	22.7	14
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	6,853	22.5	15
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	877	22.4	16
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	5,852	21.8	17
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	6,358	20.6	18
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2,453	20.4	19
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	46,769	17.2	20
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	24,545	17.2	21
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	104,758	16.9	22
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	64,015	15.7	23
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	952	15.1	24
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	7,539	14.9	25
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	120,640	13.0	26
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	1,658	12.4	27
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	4,711	11.3	28
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	16,117	11.2	29
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	42,419	10.3	30
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	435,241	8.7	31
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	5,991	8.6	32
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	2,212	7.9	33
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	2,718	7.5	34
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	4,558	7.0	35
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	7,209	6.8	36
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,711	6.0	37
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,273	5.4	38
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	1,683	5.1	39
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	5,910	4.4	40
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	60,549	4.2	41
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,261	4.2	42
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	52,616	3.6	43
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	13,084	3.5	44
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	9,752	3.5	45
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	775	3.4	46
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,522,700	3.3	47
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	73,430	3.3	48
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	791,999	3.0	49
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	15,913	2.9	50
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	198,830	2.6	51
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	851	2.4	52
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	55,024	2.3	53
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	18,948	2.2	54
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	24,436	2.1	55
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	41,294	2.0	56
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	647,378	1.9	57
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	28,084	1.8	58
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	1,377	1.5	59
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	2,186	1.4	60
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	17,073	1.3	61
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	2,153	1.2	62
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	1.2	63
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	41,897	1.2	64
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	518,869	1.1	65
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	155,748	1.1	66
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	976	1.0	67
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	3,498	1.0	68
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	6,947	1.0	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	113,598	0.9	70
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	97,875	0.8	71
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,015	0.8	72
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	88,643	0.8	73
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	7,380	0.7	74
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	221,964	0.7	75
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	719	0.7	76
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	4,052	0.7	77
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	292,417	0.7	78
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	4,226	0.7	79
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	71,742	0.6	80
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	287,875	0.6	81
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	935	0.5	82
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,166	0.5	83
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	8,868	0.5	84
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	3,130	0.5	85
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	49,074	0.4	86
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	635,621	0.4	87
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,959	0.2	88
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.2	89
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	90
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	343,217	0.2	91
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	27,731	0.2	92
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	39,102	0.2	93
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,267	0.2	94
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.1	95
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,029	0.1	96
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	9,428	0.1	97
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	1,124	0.1	98
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	7,241	0.1	99
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	4,122	0.1	100
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	2,692	0.0	101
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	92,372	0.0	102
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	90,977	0.0	103
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,718	0.0	104
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	123,918	0.0	105
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	58,644	0.0	106
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,828	0.0	107
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	442,019	0.0	108
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	-	-	109
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0			110
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			111
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			112
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			113
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			114
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			115
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			116
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			117
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			118
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			119
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			120
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			121
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			122
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			123
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			124
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			125
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			126
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			127
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			128
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			129
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			130
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			131
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			132
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			133
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			134
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			135
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			136
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			137
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			139
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			140
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			141
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			142
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			143
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			144
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			145
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			146
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	339		147
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-			148
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	1,131		149
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	1,186		150
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	646		151
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			152
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,711		155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	5,117		156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,968		158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	121		159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	3,511		160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	233		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			165
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	67	139.5	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	897	95.8	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	3,965	91.5	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	81	59.3	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	835	21.3	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	2,368	10.8	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	9.9	7
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	22,293	5.1	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			9
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			10
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64			12
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			14
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			15
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			16
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			18
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			19
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			21
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			22
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			23
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			24
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			27
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	341		30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,393		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,144,171	52.3	1
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	144	25.6	2
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	419	12.8	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,799	4.8	4
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,998	4.1	5
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,212,313	3.8	6
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	1,445	3.7	7
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,530	1.3	8
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	22,170	1.2	9
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,200	1.0	10
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1,619	1.0	11
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	823	0.8	12
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1,329	0.8	13
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	4,507	0.8	14
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	4,557	0.6	15
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,008	0.5	16
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	257	0.5	17
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	2,630	0.5	18
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	5,925	0.5	19
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.4	20
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.4	21
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	4,074	0.4	22
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	563	0.4	23
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	141	0.4	24
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	815	0.3	25
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	5,626	0.3	26
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	1,279	0.2	27
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	3,205	0.2	28
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	5,937	0.2	29
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,437	0.2	30
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	19,006	0.1	31
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	18,461	0.1	32
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	18,553	0.1	33
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	6,052	0.1	34
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	7,746	0.1	35
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	2,776	0.1	36
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	6,865	0.1	37
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	27,076	0.1	38
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,609	0.1	39
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	11,258	0.1	40
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	3,995	0.1	41
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	8,147	0.1	42
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,432	0.1	43
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	18,029	0.1	44
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	33,173	0.1	45
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	42,781	0.1	46
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	46,695	0.1	47
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	1,317	0.0	48
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	15,614	0.0	49
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	3,803	0.0	50
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	1,880	0.0	51
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	52,407	0.0	52
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	30,157	0.0	53
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	48,477	0.0	54
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	16,366	0.0	55
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,519	0.0	56
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,724	0.0	57
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	11,975	0.0	58
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	6,616	0.0	59
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	87,701	0.0	60
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	14,219	0.0	61
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	3,285	0.0	62
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	2,363	0.0	63
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,738	0.0	64
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	48,760	0.0	65
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	1,324	0.0	66
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	30,406	0.0	67
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	4,316	0.0	68
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	22,186	0.0	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.0	70
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,639	0.0	71
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	159,403	0.0	72
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	64,161	0.0	73
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	42,938	0.0	74
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	2,278	0.0	75
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	75,477	0.0	76
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	253,228	0.0	77
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	38,298	0.0	78
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	19,932	0.0	79
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	29,628	0.0	80
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	59,532	0.0	81
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	5,143	0.0	82
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	52,601	0.0	83
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	5,768	0.0	84
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	66,377	0.0	85
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	248,602	0.0	86
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	14,671	0.0	87
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	92,014	0.0	88
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	33,055	0.0	89
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	100,485	0.0	90
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	52,025	0.0	91
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	930,625	0.0	92
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	413,986	0.0	93
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	335,845	0.0	94
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	216,748	0.0	95
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	200,936	0.0	96
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	39,721	0.0	97
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	306,117	0.0	98
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	47,607	0.0	99
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	203,409	0.0	100
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	150,632	0.0	101
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154			102
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50			103
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421			104
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18			105
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3			106
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2			107
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1			108
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4			109
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1			110
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			111
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,159		112
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	60,814		113
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	30,495		114
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,860		115
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	138,995		116
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39			117
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			118
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			119
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			120
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			121
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			122
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			123
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			124
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			125
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			126
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			127
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			128
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			129
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			130
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			131
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			132
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			133
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			134
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			135
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			136
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			137
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			139
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			140
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			141
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			142
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			143
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			144
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			145
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			146
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	391		147
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	720		148
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-			149
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-			150
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-			151
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			152
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,552		155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	3,671		156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,082		158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-			159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-			160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	1,042		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-			163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			165
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	1,081	6.9	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	180	5.6	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5,996	0.8	3
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	5,742	0.0	4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	36,452	0.0	5
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	2,547	0.0	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9			7
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86			8
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5			9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18			10
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26			11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			12
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			13
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			15
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			16
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			17
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			18
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			19
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			20
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			21
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			22
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			23
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			24
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			25
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			26
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			27
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			28
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,571		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	262		34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	190		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	19.3	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795	19.1	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15.8	3
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268	14.5	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045	14.5	5
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	13.4	6
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865	13.2	7
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	12.6	8
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	8.2	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	7.0	10
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	6.3	11
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	6.1	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	6.0	13
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	5.9	14
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	5.5	15
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	5.4	16
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	5.1	17
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	5.0	18
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	4.6	19
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	4.5	20
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	4.3	21
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961	3.8	22
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	3.8	23
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	3.6	24
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	3.6	25
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	3.5	26
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	3.3	27
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	3.2	28
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660	3.2	29
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	3.1	30
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	3.1	31
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	2.9	32
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	2.9	33
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	2.9	34
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71	2.8	35
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	2.8	36
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225	2.8	37
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	2.7	38
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	2.7	39
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78	2.5	40
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	2.4	41
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	2.4	42
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	2.4	43
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130	2.4	44
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	2.4	45
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	2.3	46
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	2.3	47
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	2.3	48
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	2.2	49
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	2.1	50
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	2.1	51
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	2.0	52
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	2.0	53
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	1.7	54
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	1.7	55
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	1.7	56
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023	1.6	57
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58	1.6	58
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	1.5	59
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	1.5	60
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1.5	61
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	10,275	1.2	62
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	1.2	63
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	1.2	64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	1.2	65
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	92	1.2	66
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236	1.1	67
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3	1.1	68
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214	1.0	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343	1.0	70
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	1.0	71
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	1.0	72
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170	0.9	73
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	0.8	74
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	0.8	75
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	0.8	76
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	0.7	77
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	\$ 17	0.7	78
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	0.7	79
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	0.7	80
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	0.7	81
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180	0.7	82
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	0.6	83
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271	0.6	84
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	0.6	85
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	0.6	86
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	0.6	87
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661	0.6	88
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459	0.6	89
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	0.5	90
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	0.5	91
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	0.5	92
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	0.5	93
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	0.5	94
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	0.5	95
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	0.5	96
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	0.5	97
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	0.4	98
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	0.4	99
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	0.4	100
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	0.3	101
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	0.3	102
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	0.3	103
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	0.2	104
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	0.2	105
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	0.2	106
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	0.2	107
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	0.2	108
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	0.2	109
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	0.2	110
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	0.1	111
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	0.1	112
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	0.1	113
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	0.1	114
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	0.1	115
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	0.1	116
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	0.1	117
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	0.1	118
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	0.1	119
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	0.1	120
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	0.1	121
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	0.1	122
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	0.1	123
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	0.1	124
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	0.1	125
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	0.1	126
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	0.1	127
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	0.1	128
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2	0.1	129
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	0.0	130
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	0.0	131
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	0.0	132
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	0.0	133
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	0.0	134
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	0.0	135
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	0.0	136
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	0.0	137
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	0.0	138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	0.0	139
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	0.0	140
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397	0.0	141
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	0.0	142
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	0.0	143
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	0.0	144
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	0.0	145
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	0.0	146
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	0.0	147
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	0.0	148
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	0.0	149
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	0.0	150
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -	-	151
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0	-	152
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	-	153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -	-	154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	-	155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	-	156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	-	157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	-	158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	-	159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	-	160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	-	161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -	-	165
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	49.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	34.7	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	31.5	3
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	28.4	4
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	26.1	5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108	25.6	6
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5	24.7	7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911	22.3	8
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807	17.3	9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	15.5	10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	13.8	11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	12.6	12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	10.3	13
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	8.7	14
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150	8.6	15
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082	6.0	16
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259	5.4	17
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327	5.0	18
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	5.0	19
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	4.8	20
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	4.2	21
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	4.1	22
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	3.8	23
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1.6	24
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	1.4	25
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374	0.8	26
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189	0.6	27
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	0.2	28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9	0.0	29
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	0.0	30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	-	31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -	-	32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	-	33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	-	34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -	-	35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	-	36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	-	37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	-	38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	-	39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	-	40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15,400	19.3	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,589	18.0	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	21,215	14.3	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,551	13.6	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,458,837	11.4	5
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,516	9.7	6
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,667	8.3	7
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	35,831	7.5	8
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	57,978	7.2	9
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	301,083	6.7	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	288,189	6.6	11
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	157,053	6.0	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	41,186	5.6	13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,006	5.1	14
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,371	5.0	15
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,616	5.0	16
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	12,574	4.8	17
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	51,774	4.7	18
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	23,132	4.6	19
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	44,291	4.3	20
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	38,982	4.0	21
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,640	3.7	22
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	159,426	3.7	23
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	100,357	3.7	24
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	19,650	3.7	25
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	212,741	3.6	26
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	734,365	3.6	27
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	8,256	3.4	28
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	26,689	3.3	29
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	217,333	3.3	30
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,786	3.2	31
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,574	3.1	32
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	17,243	3.0	33
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	47,714	3.0	34
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,908	2.8	35
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	176,870	2.8	36
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,051,412	2.6	37
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,034,804	2.6	38
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	59,147	2.3	39
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	391,848	2.3	40
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	297,649	2.3	41
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	379,069	2.0	42
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	527,920	2.0	43
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,111	1.9	44
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	60,852	1.8	45
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	9,189	1.6	46
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	20,001	1.5	47
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	90,805	1.5	48
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	149,059	1.4	49
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	706,558	1.4	50
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	3,280,530	1.4	51
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	2,248,831	1.3	52
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	82,150	1.3	53
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	5,809	1.3	54
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	128,632	1.2	55
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	779,356	1.0	56
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	469,374	1.0	57
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	237,797	0.9	58
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	6,200	0.9	59
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	5,106	0.9	60
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	14,586,740	0.8	61
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	87,268	0.7	62
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	368,736	0.7	63
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,628	0.7	64
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	192,032	0.7	65
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	224,458	0.6	66
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	218,894	0.6	67
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	318,522	0.6	68
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,926,612	0.5	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	16,193	0.5	70
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	469,440	0.5	71
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	16,578	0.4	72
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,057	0.4	73
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	27,960	0.4	74
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,727,111	0.3	75
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,611	0.3	76
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	7,296	0.3	77
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,407,405	0.3	78
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	38,423	0.3	79
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,409	0.3	80
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,560,002	0.3	81
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	434,666	0.3	82
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,132	0.2	83
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,483	0.2	84
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	17,011	0.2	85
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	106,427	0.2	86
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	53,334	0.2	87
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,586	0.2	88
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	363,704	0.2	89
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	228,872	0.2	90
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	137,929	0.1	91
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	211,390	0.1	92
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	13,145	0.1	93
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	19,217	0.1	94
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,479,819	0.1	95
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,857	0.1	96
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,577,040	0.1	97
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,117	0.1	98
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	62,046	0.1	99
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	7,474	0.1	100
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,645	0.1	101
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,394	0.1	102
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	13,011	0.1	103
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,010	0.1	104
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	36,306	0.1	105
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	14,007	0.1	106
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,717	0.0	107
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	412,990	0.0	108
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,013	0.0	109
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,721	0.0	110
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,170	0.0	111
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	11,242	0.0	112
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,954	0.0	113
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	309,866	0.0	114
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	49,552	0.0	115
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	986	0.0	116
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	193,669	0.0	117
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	458,973	0.0	118
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	238,746	0.0	119
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	54,713	0.0	120
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	84,391	0.0	121
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,511	0.0	122
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	123
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	7,588	0.0	124
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	11,898	0.0	125
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,636	0.0	126
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			127
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			128
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			129
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			130
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,087,890		131
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			132
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			133
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			134
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			135
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			136
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			137
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225			139
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78			140
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130			141
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58			142
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236			143
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3			144
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214			145
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17			146
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	180			147
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271			148
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661			149
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	459			150
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	2			151
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			152
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	1	18,333		155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	40,265		156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	8,820		157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	0	22,780		158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	807		159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	31,306		160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	9,251		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	5,549		162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	1,905		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	3,153		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			165
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	8,913	20,604	43.3	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	376	1,211	31.0	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,911	6,710	28.5	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	112	466	24.1	4
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	170	773	22.0	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	807	4,110	19.6	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	60	348	17.2	7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	107	705	15.2	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	103	679	15.2	9
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	6,310	51,766	12.2	10
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	1,216	14,252	8.5	11
PLW	Palau	Pacific	yes	279	11	171	6.2	12
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	69	1,198	5.7	13
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	35	699	5.1	14
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	105	3,189	3.3	15
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	260	9,480	2.7	16
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	15	574	2.6	17
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	20	1,401	1.4	18
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	4	541	0.8	19
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1,196	208,765	0.6	20
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	9	7,538	0.1	21
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	2,226	0.0	22
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	374			23
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	108			24
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	5			25
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	150			26
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	8,082			27
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	259			28
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	327			29
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	189			30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	9,729		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-	297		33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	937		34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	1,908		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	652		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	1,648		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	879		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	197		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	14,798	20.1	1	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,897	18.0	2	
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	20,834	14.5	3	
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,273	14.2	4	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,601,557	11.1	5	
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,420	10.4	6	
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,484	8.4	7	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	34,896	7.7	8	
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	56,924	7.3	9	
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	276,072	6.9	10	
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	292,874	6.9	11	
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	147,000	6.4	12	
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	9,975	6.0	13	
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	39,987	5.8	14	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,273	5.4	15	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,051	5.1	16	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	48,307	5.0	17	
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,710	4.8	18	
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	22,539	4.7	19	
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	42,020	4.5	20	
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	39,013	4.0	21	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	197,331	3.9	22	
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	18,790	3.8	23	
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,570	3.8	24	
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	155,538	3.8	25	
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	7,698	3.6	26	
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	727,056	3.6	27	
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	25,037	3.5	28	
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	15,162	3.4	29	
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	210,353	3.4	30	
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	109,695	3.4	31	
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,682	3.2	32	
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,820	3.1	33	
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	46,025	3.1	34	
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,217	2.8	35	
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,023,916	2.7	36	
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	183,620	2.7	37	
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,020,288	2.6	38	
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	57,266	2.4	39	
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	389,038	2.3	40	
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	377,063	2.0	41	
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,083	1.9	42	
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	58,806	1.8	43	
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	10,275	568,639	1.8	44	
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	18,107	1.7	45	
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	8,992	1.7	46	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	131,868	1.6	47	
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	1,325	88,578	1.5	48	
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	686,633	1.4	49	
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	77,842	1.4	50	
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	44,276	3,341,391	1.3	51	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	28,996	2,280,719	1.3	52	
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	1,548	122,372	1.3	53	
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	73	6,280	1.2	54	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	7,551	772,747	1.0	55	
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	55	5,640	1.0	56	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	4,460	477,644	0.9	57	
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	229,566	0.9	58	
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	4,980	0.9	59	
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	118,733	14,635,600	0.8	60	
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	623	86,077	0.7	61	
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	2,558	358,619	0.7	62	
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	1,251	179,432	0.7	63	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,582	0.7	64	
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	1,423	229,165	0.6	65	
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	1,280	214,530	0.6	66	
THA	Thailand	Asia	no	394,598	1,739	304,812	0.6	67	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	75	14,300	0.5	68	
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,957,012	0.5	69	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	452,275	0.5	70
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	17,008	0.4	71
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,012	0.4	72
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,712,645	0.3	73
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,589	0.3	74
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	6,978	0.3	75
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,388,744	0.3	76
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	37,533	0.3	77
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,264	0.3	78
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,606,780	0.3	79
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	37,925	0.3	80
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,760	0.2	81
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	102,008	0.2	82
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	16,720	0.2	83
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,553	0.2	84
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,421	0.2	85
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	171,260	0.2	86
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	356,475	0.2	87
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	221,243	0.2	88
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	12,263	0.2	89
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	135,920	0.1	90
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	18,420	0.1	91
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,431,121	0.1	92
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,771	0.1	93
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,549,652	0.1	94
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	55,939	0.1	95
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,097	0.1	96
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	6,988	0.1	97
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	11,467	0.1	98
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	9,578	0.1	99
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,586	0.1	100
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,030	0.1	101
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,073	0.1	102
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	35,687	0.1	103
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,625	0.0	104
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	413,980	0.0	105
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,009	0.0	106
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,628	0.0	107
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,077	0.0	108
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	10,664	0.0	109
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,900	0.0	110
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	315,664	0.0	111
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	48,916	0.0	112
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	805	0.0	113
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	176,769	0.0	114
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	8,619	0.0	115
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	467,254	0.0	116
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	242,899	0.0	117
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	53,379	0.0	118
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	75,516	0.0	119
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,231	0.0	120
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	121
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	6,734	0.0	122
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,672	0.0	123
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688			124
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108			125
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072			126
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			127
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			128
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			129
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			130
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,049,164		131
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			132
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			133
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			134
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			135
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			136
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			137
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225				139
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78				140
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130				141
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58				142
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236				143
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3				144
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214				145
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17				146
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180				147
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271				148
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661				149
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459				150
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2				151
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -				152
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0				153
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -				154
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	17,853			155
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	39,161			156
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	8,810			157
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	21,729			158
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	743			159
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	30,776			160
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	8,909			161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	5,493			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	1,905			163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	2,826			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -				165
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	19,255	46.3	1	
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	1,179	31.9	2	
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	454	24.7	3	
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	727	23.4	4	
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	555	18.6	5	
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	352	17.0	6	
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	691	15.5	7	
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	49,972	12.6	8	
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	13,574	9.0	9	
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	135	7.8	10	
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	1,163	5.9	11	
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	678	5.2	12	
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	3,090	3.4	13	
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	9,262	2.8	14	
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	557	2.7	15	
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1,303	1.5	16	
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	539	0.8	17	
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	201,050	0.6	18	
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	2,238	0.0	19	
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911			20	
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807			21	
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9			22	
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374			23	
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108			24	
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5			25	
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150			26	
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082			27	
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259			28	
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327			29	
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189			30	
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	9,798		31	
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -			32	
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	312		33	
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	855		34	
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -			35	
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	1,817		36	
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	620		37	
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	1,579		38	
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	877		39	
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	200		40	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[‰]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	26.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	13.2	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	12.2	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.9	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	5
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12	5.1	6
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.0	7
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.4	8
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163	4.3	9
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	4.1	10
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.9	11
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	3.9	12
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	13
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	14
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	15
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	16
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	17
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.8	18
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	19
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	2.7	20
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	21
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	22
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	2.4	23
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	24
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	2.4	25
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	26
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	27
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	28
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19	1.9	29
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	30
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	1.7	31
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	32
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	33
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	34
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	35
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	36
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	37
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	38
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	39
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	40
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	41
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	1.0	42
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	43
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	44
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	0.9	45
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	46
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.9	47
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.9	48
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10	0.8	49
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	50
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.8	51
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	52
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	53
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	54
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	55
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	56
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.7	57
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	58
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.7	59
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	60
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	61
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	62
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.6	63
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.5	64
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.5	65
CHN	China	Asia	no	599,699	310	0.5	66
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.5	67
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	0.5	68
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	0.4	70
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0	0.4	71
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-	0.4	72
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	73
IND	India	Asia	no	320,919	117	0.4	74
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-	0.4	75
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	76
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.3	77
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	78
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	79
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0	0.3	80
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	81
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	82
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	83
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	84
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	85
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	86
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	87
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	88
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	89
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	0.2	90
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	91
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2	0.2	92
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	93
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	94
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.2	95
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	96
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.2	97
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	98
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	99
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	100
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	0.1	101
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	102
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	103
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	0.1	104
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	105
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	106
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	107
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	108
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	109
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	110
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	111
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	112
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	0.1	113
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	114
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	115
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0	0.1	116
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	0.1	117
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	118
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	0.0	119
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	120
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	0.0	121
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	122
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	123
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	0.0	124
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	0.0	125
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	0.0	126
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	127
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	128
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	129
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	0.0	130
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	131
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	0.0	132
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	133
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	134
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1	0.0	135
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	136
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	0.0	137
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	0.0	138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	0.0	139
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	140
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	0.0	141
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	-	142
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	143
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	144
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	145
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	-	146
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	-	147
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	148
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	149
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	150
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	151
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	152
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	153
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	154
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	155
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	156
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	157
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	158
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	159
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	160
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	161
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	165
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.6	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	59.2	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	40.9	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	15.8	4
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35	15.2	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	13.5	6
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	10.0	7
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	8.8	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	8.8	9
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	7.5	10
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	5.0	11
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	4.1	12
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	3.8	13
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	3.7	14
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	3.5	15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0	3.3	16
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	2.6	17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8	2.4	18
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	2.4	19
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	1.3	20
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0	1.2	21
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	1.1	22
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	0.9	23
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-	0.8	24
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0	0.4	26
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	27
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1	0.2	28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-	0.0	29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	0.0	30
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	31
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	33
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	34
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	35
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	36
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	37
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	38
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	39
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	1,852	13.2	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	203,208	6.1	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	18,594	3.6	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	24,921	2.3	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	8,405	1.4	5
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	8,227	1.1	6
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	33,777	1.1	7
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	38,768	0.9	8
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	45,670	0.7	9
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	6,067	0.7	10
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	13,709	0.7	11
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	36,941	0.6	12
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	11,639	0.5	13
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	186,087	0.5	14
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	61,265	0.5	15
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	294,580	0.4	16
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	5,396,265	0.4	17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	18,301	0.4	18
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	152,561	0.4	19
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	106,991	0.4	20
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	48,622	0.3	21
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	695,009	0.3	22
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	327,811	0.3	23
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	27,738	0.3	24
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	20,575	0.3	25
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	14,377	0.2	26
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	59,401	0.2	27
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	774,921	0.2	28
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	46,643	0.2	29
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	1,049,803	0.2	30
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	198,120	0.2	31
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	33,470	0.2	32
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	127,087	0.2	33
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	5,605	0.1	34
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	10,902	0.1	35
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	346,724	0.1	36
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	99,808	0.1	37
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	195,443	0.1	38
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	229,362	0.1	39
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	8,111	0.1	40
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	2,087,749	0.1	41
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,723	0.1	42
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	8,053	0.1	43
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	3,511	0.1	44
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	47,915	0.1	45
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	270,334	0.1	46
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	212,896	0.1	47
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	61,162	0.1	48
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	6,675	0.1	49
IND	India	Asia	no	320,919	117	1,783,129	0.1	50
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	24,623	0.1	51
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	26,224	0.1	52
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	46,643	0.1	53
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	11,313	0.1	54
CHN	China	Asia	no	599,699	310	5,694,512	0.1	55
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	18,757	0.1	56
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	5,265	0.0	57
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	58
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	120,269	0.0	59
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	35,486	0.0	60
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	11,309	0.0	61
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	468,037	0.0	62
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	362,737	0.0	63
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	356,545	0.0	64
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	15,103,640	0.0	65
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	295,072	0.0	66
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	3,101,126	0.0	67
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	20,030	0.0	68
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	15,617	0.0	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	88,405	0.0	70
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	182,876	0.0	71
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	369,463	0.0	72
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	341,826	0.0	73
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	74
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	75
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	1,356,393	0.0	76
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	2,325,009	0.0	77
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	456,696	0.0	78
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	44,764	0.0	79
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	721,171	0.0	80
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	475,111	0.0	81
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	35,978	0.0	82
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	36,700	0.0	83
FRA	France	Europe	no	236,236	17	2,620,062	0.0	84
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	117,363	0.0	85
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	61,511	0.0	86
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	1,437,861	0.0	87
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	211,863	0.0	88
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	8,897	0.0	89
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	11,994	0.0	90
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	17,933	0.0	91
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	23,429	0.0	92
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			93
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			94
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			95
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			96
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			97
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			98
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			99
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			100
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			101
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			102
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			103
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			104
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			105
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			106
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			107
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			108
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			109
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			110
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			111
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			112
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			113
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			114
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			115
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			116
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			117
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			118
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			119
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			120
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	171,957		121
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	245,251		122
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			123
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			124
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	986,184		125
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	1,606,667		126
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			127
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	141,773		128
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			129
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	11,854		130
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	36,811		131
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	358,009		132
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	24,210		133
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	12,035		134
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	72,456		135
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	168,996		136
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	10,274		137
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	15,485		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [‰]	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	54,079		139
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			140
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	292,535		141
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	4,711		142
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	431,251		143
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	235,640		144
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	9,469		145
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	8,109		146
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			147
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	2,108,637		148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	62,212		149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,941		152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,936		153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	7,536		154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,734		156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	963		157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	35,414		158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	4,195		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	2,142		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			165
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	885	5.7	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	510	3.7	2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	743	3.4	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	9,217	2.2	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	1,329	1.8	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	9,743	1.2	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	57,847	1.2	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	573	1.1	8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.4	9
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	727	0.3	10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.2	11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2	12
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	16,776	0.2	13
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.2	14
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	3,569	0.1	15
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	150,187	0.0	16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			18
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			19
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			21
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			22
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			23
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			24
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			27
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-			30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	10,934		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	2,244		35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	766		36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	19,403	64.0	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,312	24.6	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,777	23.8	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	627	18.3	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	4,254	7.9	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	5,387	7.1	6
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	14,053	6.4	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	5,852	6.1	8
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	1,658	5.4	9
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	6,853	5.3	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,231	4.6	11
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	877	4.6	12
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1,561	4.5	13
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	6,807	4.1	14
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2,453	3.7	15
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	15,659	3.7	16
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	6,358	3.6	17
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	952	3.6	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	64,015	3.0	19
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	46,769	2.8	20
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	2,718	2.6	21
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	2,212	2.4	22
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	5,991	2.4	23
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,094,349	2.1	24
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	120,640	2.0	25
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	7,539	1.9	26
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	104,758	1.8	27
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	26,588	1.7	28
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	54,736	1.5	29
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	7,209	1.5	30
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	16,117	1.3	31
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	5,910	1.1	32
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	42,419	1.0	33
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	24,436	0.9	34
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	1,683	0.8	35
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,711	0.8	36
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	976	0.8	37
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	24,545	0.8	38
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	15,913	0.8	39
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	30,273	0.6	40
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	2,153	0.6	41
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	851	0.6	42
IND	India	Asia	no	320,919	117	198,830	0.6	43
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	1,377	0.5	44
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	2,015	0.5	45
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.5	46
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	435,241	0.4	47
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,166	0.4	48
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,052	0.4	49
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	719	0.4	50
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,711	0.4	51
CHN	China	Asia	no	599,699	310	791,999	0.4	52
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	4,558	0.4	53
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,084	0.3	54
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	935	0.3	55
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	4,226	0.3	56
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	52,616	0.3	57
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	775	0.3	58
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	9,752	0.2	59
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	55,024	0.2	60
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	41,294	0.2	61
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	60,549	0.2	62
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	6,947	0.2	63
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	28,084	0.2	64
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	2,522,700	0.2	65
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	3,261	0.2	66
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	73,430	0.2	67
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	3,498	0.1	68
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	71,742	0.1	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	70
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.1	71
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	3,029	0.1	72
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,073	0.1	73
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	18,948	0.1	74
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	647,378	0.1	75
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	41,897	0.1	76
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	97,875	0.1	77
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	7,380	0.1	78
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	1,281	0.1	79
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	287,875	0.1	80
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	88,643	0.1	81
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	518,869	0.1	82
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	9,428	0.1	83
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	2,186	0.1	84
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	113,598	0.0	85
FRA	France	Europe	no	236,236	17	635,621	0.0	86
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	292,417	0.0	87
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	3,959	0.0	88
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	155,748	0.0	89
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	221,964	0.0	90
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	8,868	0.0	91
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	49,074	0.0	92
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	27,731	0.0	93
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	39,102	0.0	94
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	343,217	0.0	95
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	7,241	0.0	96
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	7,718	0.0	97
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	-	-	98
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			99
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			100
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			101
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			102
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			103
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			104
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			105
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			106
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			107
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			108
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			109
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			110
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			111
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			112
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			113
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			114
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			115
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			116
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			117
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			118
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			119
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			120
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			121
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			122
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			123
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			124
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			125
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			126
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			127
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			128
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			129
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			130
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			131
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	713		132
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	92,372		133
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	4,122		134
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	2,692		135
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0			136
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			137
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	1,267		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	1,124		139
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			140
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	90,977		141
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	339		142
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	123,918		143
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	58,644		144
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	1,131		145
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	1,186		146
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			147
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	442,019		148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	8,828		149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	1,711		152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	5,117		153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	1,968		156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	121		157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	3,511		158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	646		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	233		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			165
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	67	28.5	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	897	22.8	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,965	17.3	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	81	7.4	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.6	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	2,368	1.6	6
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	1.2	7
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	22,293	0.2	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			9
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			10
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			13
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			15
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			18
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			19
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			21
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			22
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			23
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			24
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			27
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	341		30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,393		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	143	62.1	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,499	26.4	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,332	24.4	3
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	54,291	22.9	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	843	13.6	5
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	1,152	7.8	6
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	5,176	6.5	7
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	13,935	5.8	8
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	908	4.4	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	5,483	4.1	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,761	3.2	11
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	200	3.0	12
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	2,520	2.7	13
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	54,533	2.4	14
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	38,491	2.3	15
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1,584	2.1	16
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	13,145	2.1	17
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	99,948	1.9	18
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,296,892	1.7	19
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	35,828	1.6	20
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	4,608	1.5	21
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	23,913	1.5	22
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	4,912	1.4	23
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	9,944	1.4	24
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	11,333	1.3	25
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	8,985	1.2	26
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	94	1.1	27
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	38,537	1.0	28
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	250,619	1.0	29
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	49,226	0.9	30
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,428	0.9	31
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	225,795	0.8	32
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	920	0.8	33
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	2,138	0.7	34
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,012	0.7	35
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	2,228	0.6	36
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	329,250	0.6	37
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	38,951	0.6	38
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	41,723	0.5	39
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,040	0.5	40
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	27,932	0.4	41
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	743	0.4	42
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	39,726	0.4	43
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,664	0.4	44
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	3,637	0.4	45
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	123,339	0.3	46
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,329	0.3	47
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	1,591,569	0.3	48
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	1,682	0.3	49
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	3,193	0.3	50
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	5,011	0.3	51
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	78,265	0.2	52
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.2	53
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	10,333	0.2	54
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	2,469	0.2	55
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	26,266	0.2	56
IND	India	Asia	no	320,919	117	582,180	0.2	57
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	59,850	0.2	58
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	82,845	0.1	59
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	262,969	0.1	60
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	93,705	0.1	61
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	5,958	0.1	62
CHN	China	Asia	no	599,699	310	3,137,116	0.1	63
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,544	0.1	64
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	97,152	0.1	65
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	40,414	0.1	66
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,926	0.1	67
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	79,285	0.1	68
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	758,427	0.1	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	189,918	0.1	70
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	4,934	0.1	71
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	409,148	0.1	72
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	11,031	0.0	73
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	22,310	0.0	74
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	33,911	0.0	75
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	107,310	0.0	76
FRA	France	Europe	no	236,236	17	447,208	0.0	77
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	182,627	0.0	78
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	264,944	0.0	79
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	67,159	0.0	80
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	23,811	0.0	81
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	20,525	0.0	82
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	4,667	0.0	83
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	10,285	0.0	84
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	321,095	0.0	85
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	6,723	0.0	86
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	290,588	0.0	87
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	12,267	0.0	88
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	13,454	0.0	89
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	68,142	0.0	90
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	139,329	0.0	91
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	345,223	0.0	92
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	114,466	0.0	93
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36			94
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5			95
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1			96
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19			97
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0			98
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0			99
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8			100
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0			101
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0			102
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24			103
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			104
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			105
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			106
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			107
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			108
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			109
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			110
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			111
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			112
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			113
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			114
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			115
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			116
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			117
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			118
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			119
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			120
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			121
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			122
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			123
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			124
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			125
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			126
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			127
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			128
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			130
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			131
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			132
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			133
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			134
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			135
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			136
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	1,408		137
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	5,696		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	4,130		139
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			140
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-			141
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-			142
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			143
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	443		144
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	49,428		145
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-			146
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-			147
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	13,701		149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	4,028		152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	6,538		153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-			156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	102		157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	6,616		158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-			161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	248		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			165
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	6	104.2	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,771	18.1	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	2,660	7.7	3
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	1,745	2.1	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	223	1.3	5
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	95,806	0.0	6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2			7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1			8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			9
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			10
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			13
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			15
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			18
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			19
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			21
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			22
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			23
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			24
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			25
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			27
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	338		30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,603		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178	19.7	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	19.7	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	16.5	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134	15.1	4
SMR	San Marino	Europe	no	113	16	14.6	5
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343	14.2	6
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	13.5	7
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	13.5	8
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	8.1	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	7.0	10
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	6.4	11
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	6.0	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	5.9	13
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	5.9	14
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	5.6	15
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	5.4	16
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	5.1	17
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	5.0	18
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	4.6	19
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	4.5	20
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	4.3	21
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	3.8	22
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422	3.7	23
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	3.6	24
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	3.6	25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	3.6	26
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	3.5	27
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	3.3	28
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	3.2	29
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317	3.2	30
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	3.1	31
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	2.9	32
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	2.9	33
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	2.9	34
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19	2.8	35
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	2.8	36
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5	2.8	37
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	2.7	38
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	2.7	39
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	2.5	40
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	2.4	41
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7	2.4	42
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	2.4	43
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	2.4	44
MCO	Monaco	Europe	no	123	3	2.3	45
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	2.3	46
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	2.3	47
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	2.3	48
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	2.2	49
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	2.1	50
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	2.1	51
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	2.0	52
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	2.0	53
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	1.7	54
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	1.7	55
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970	1.6	56
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	1.6	57
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	1.6	58
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1.6	59
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	1.5	60
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	1.5	61
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	1.2	62
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	1.2	63
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	1.2	64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	1.2	65
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	1.2	66
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141	1.1	67
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68	1.1	68
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	1.1	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101	1.0	70
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	1.0	71
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8	0.8	72
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	0.8	73
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	0.8	74
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	0.8	75
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	0.7	76
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	0.7	77
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	0.7	78
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	0.7	79
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	0.7	80
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	0.7	81
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66	0.7	82
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27	0.7	83
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	0.7	84
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	0.6	85
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	0.6	86
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	0.6	87
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108	0.6	88
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12	0.6	89
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	0.6	90
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	0.5	91
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	0.5	92
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	0.5	93
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	0.5	94
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	0.5	95
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	0.5	96
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	0.5	97
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	0.4	98
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	0.4	99
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	0.4	100
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	0.3	101
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	0.3	102
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	0.3	103
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	0.2	104
FRA	France	Europe	no	236,236	469	0.2	105
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	0.2	106
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	0.2	107
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	0.2	108
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	0.2	109
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	0.1	110
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	0.1	111
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	0.1	112
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	0.1	113
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	114
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	0.1	115
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.1	116
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	0.1	117
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	0.1	118
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	0.1	119
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	0.1	120
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	0.1	121
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	0.1	122
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	0.1	123
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	0.1	124
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	0.1	125
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	0.1	126
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	0.1	127
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	0.1	128
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1	0.1	129
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	0.0	130
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	0.0	131
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	0.0	132
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	0.0	133
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	0.0	134
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	0.0	135
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	0.0	136
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	0.0	137
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	0.0	138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	0.0	139
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10	0.0	140
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	0.0	141
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	0.0	142
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	0.0	143
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	0.0	144
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	0.0	145
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	0.0	146
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	147
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	-	148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	-	149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	165
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	59.4	1
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	52.7	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	44.2	3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	38.8	4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6	36.7	5
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	29.2	6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	28.7	7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	23.4	8
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	19.2	9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	16.3	10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	16.2	11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	14.5	12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	11.1	13
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8	9.6	14
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	8.9	15
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192	6.0	16
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6	5.8	17
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	5.2	18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18	5.0	19
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	4.9	20
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	4.4	21
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	4.3	22
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	3.7	23
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1.7	24
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	1.4	25
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49	0.8	26
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10	0.6	27
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	0.2	28
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	0.1	29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.0	30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	15,400	5.8	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,589	4.5	2
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,516	3.3	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,551	2.9	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	21,215	2.7	5
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	17,243	1.9	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,640	1.6	7
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,667	1.5	8
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	35,831	1.3	9
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	51,774	1.3	10
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	19,650	1.3	11
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	41,186	1.3	12
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	288,189	1.1	13
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	57,978	1.1	14
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,616	1.1	15
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,371	1.0	16
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	159,426	1.0	17
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	44,291	0.9	18
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	38,982	0.9	19
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,574	0.8	20
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	157,053	0.8	21
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,786	0.8	22
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	100,357	0.7	23
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	5,106	0.7	24
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	59,147	0.6	25
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	176,870	0.6	26
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	26,689	0.6	27
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	20,001	0.5	28
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	5,809	0.4	29
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	82,150	0.4	30
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,458,837	0.4	31
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,628	0.4	32
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	47,714	0.4	33
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,034,804	0.4	34
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	90,805	0.4	35
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	734,365	0.4	36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,006	0.4	37
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	301,083	0.3	38
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,611	0.3	39
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	706,558	0.3	40
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	9,189	0.3	41
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	218,894	0.3	42
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	217,333	0.3	43
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	8,256	0.2	44
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,057	0.2	45
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	23,132	0.2	46
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	16,193	0.2	47
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	391,848	0.2	48
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	6,200	0.2	49
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	12,574	0.2	50
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	212,741	0.2	51
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,111	0.2	52
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	149,059	0.2	53
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	60,852	0.2	54
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,908	0.2	55
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,132	0.2	56
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,051,412	0.1	57
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,409	0.1	58
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,586	0.1	59
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	7,296	0.1	60
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	17,011	0.1	61
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	128,632	0.1	62
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	237,797	0.1	63
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	297,649	0.1	64
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	379,069	0.1	65
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	527,920	0.1	66
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,727,111	0.1	67
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	13,145	0.1	68
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	368,736	0.1	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,248,831	0.1	70
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,926,612	0.1	71
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	16,578	0.1	72
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	318,522	0.1	73
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,280,530	0.1	74
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,586,740	0.1	75
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	87,268	0.1	76
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	363,704	0.0	77
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	192,032	0.0	78
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	469,440	0.0	79
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	106,427	0.0	80
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	469,374	0.0	81
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,117	0.0	82
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	38,423	0.0	83
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,717	0.0	84
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	62,046	0.0	85
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	779,356	0.0	86
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	224,458	0.0	87
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0	88
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,645	0.0	89
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,857	0.0	90
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,560,002	0.0	91
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	434,666	0.0	92
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,394	0.0	93
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,721	0.0	94
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,013	0.0	95
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,479,819	0.0	96
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	228,872	0.0	97
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,407,405	0.0	98
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	137,929	0.0	99
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	211,390	0.0	100
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	19,217	0.0	101
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	53,334	0.0	102
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,483	0.0	103
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	36,306	0.0	104
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,577,040	0.0	105
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	49,552	0.0	106
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	27,960	0.0	107
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	11,242	0.0	108
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,010	0.0	109
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,170	0.0	110
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	193,669	0.0	111
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	13,011	0.0	112
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,954	0.0	113
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,511	0.0	114
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	7,588	0.0	115
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	84,391		116
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	309,866		117
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	412,990		118
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,087,890		119
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	458,973		120
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			121
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			122
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			123
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			124
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			125
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			126
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			127
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			128
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			129
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			130
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			131
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			132
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			133
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			134
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			135
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			136
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			137
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			139
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			140
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			141
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			142
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	14,007		143
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			144
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			145
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	238,746		146
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	11,898		147
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	54,713		149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	18,333		152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	40,265		153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,820		155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	22,780		156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	807		157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	31,306		158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	986		159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	9,251		160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,636		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,549		162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	3,153		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			165
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	679	7.4	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	6,710	5.5	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	466	4.1	3
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	348	3.8	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,211	3.6	5
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	20,604	3.3	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	51,766	2.4	7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	705	2.1	8
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	699	1.4	9
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	773	1.3	10
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	14,252	1.2	11
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	4,110	1.2	12
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,198	0.9	13
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	574	0.7	14
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,480	0.7	15
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	171	0.5	16
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,189	0.5	17
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	541	0.4	18
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,401	0.1	19
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	208,765	0.0	20
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	7,538	0.0	21
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			22
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			23
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			24
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			25
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			26
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			27
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			28
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,226		30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,729		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	297		33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	937		34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,908		35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	652		36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,648		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	879		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	197		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	14,798	6.0	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,897	4.5	2
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,420	3.5	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,273	3.0	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	20,834	2.8	5
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	15,162	2.1	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,570	1.6	7
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,484	1.5	8
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	48,307	1.4	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	34,896	1.4	10
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	18,790	1.3	11
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	39,987	1.3	12
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,273	1.1	13
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	276,072	1.1	14
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	56,924	1.1	15
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	155,538	1.0	16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	42,020	1.0	17
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,710	1.0	18
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	39,013	0.9	19
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	147,000	0.9	20
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,820	0.8	21
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,682	0.8	22
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	4,980	0.7	23
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	109,695	0.7	24
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	57,266	0.7	25
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	183,620	0.6	26
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	25,037	0.6	27
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	18,107	0.5	28
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	77,842	0.5	29
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,582	0.4	30
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,601,557	0.4	31
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	6,280	0.4	32
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	46,025	0.4	33
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,020,288	0.4	34
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	88,578	0.4	35
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	727,056	0.4	36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,051	0.4	37
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	292,874	0.3	38
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,589	0.3	39
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	686,633	0.3	40
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	8,992	0.3	41
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	214,530	0.3	42
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	210,353	0.3	43
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	7,698	0.3	44
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	14,300	0.3	45
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	5,640	0.3	46
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	9,975	0.3	47
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,012	0.2	48
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	22,539	0.2	49
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	389,038	0.2	50
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	197,331	0.2	51
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	131,868	0.2	52
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,083	0.2	53
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	58,806	0.2	54
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,217	0.2	55
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,023,916	0.1	56
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,264	0.1	57
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,553	0.1	58
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,421	0.1	59
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	6,978	0.1	60
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	122,372	0.1	61
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	16,720	0.1	62
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	229,566	0.1	63
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	377,063	0.1	64
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	568,639	0.1	65
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,712,645	0.1	66
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	12,263	0.1	67
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	358,619	0.1	68
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,280,719	0.1	69



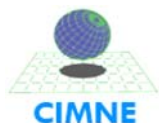
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,957,012	0.1	70
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	17,008	0.1	71
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	304,812	0.1	72
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,341,391	0.1	73
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,635,600	0.1	74
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	86,077	0.1	75
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	179,432	0.1	76
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	356,475	0.0	77
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	452,275	0.0	78
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	102,008	0.0	79
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	477,644	0.0	80
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,097	0.0	81
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	37,533	0.0	82
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,625	0.0	83
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	55,939	0.0	84
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	772,747	0.0	85
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	229,165	0.0	86
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	87
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,586	0.0	88
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,771	0.0	89
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,606,780	0.0	90
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,030	0.0	91
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,628	0.0	92
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,009	0.0	93
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	135,920	0.0	94
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	37,925	0.0	95
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,431,121	0.0	96
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	221,243	0.0	97
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,388,744	0.0	98
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	171,260	0.0	99
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	18,420	0.0	100
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,760	0.0	101
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	35,687	0.0	102
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,549,652	0.0	103
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	48,916	0.0	104
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	10,664	0.0	105
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,073	0.0	106
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,077	0.0	107
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	176,769	0.0	108
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	11,467	0.0	109
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,900	0.0	110
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,231	0.0	111
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	6,734	0.0	112
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	9,578	0.0	113
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	8,619	0.0	114
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302			115
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106			116
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2			117
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	75,516		118
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	315,664		119
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	413,980		120
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,049,164		121
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	467,254		122
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			123
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			124
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			125
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			126
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			127
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			128
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			129
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			130
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			131
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			132
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			133
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			134
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			135
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			136
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			137
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			139
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			140
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			141
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			142
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			143
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			144
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			145
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			146
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	242,899		147
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			148
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	53,379		149
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			150
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			151
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,853		152
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,161		153
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		154
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,810		155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,729		156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	743		157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	30,776		158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	805		159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	8,909		160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,672		161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,493		162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	2,826		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			165
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	555	9.0	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	454	4.2	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	352	3.7	3
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,179	3.7	4
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	19,255	3.5	5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	49,972	2.4	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	691	2.2	7
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	678	1.4	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	727	1.4	9
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	13,574	1.3	10
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,163	0.9	11
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	557	0.7	12
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	135	0.7	13
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,262	0.7	14
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,090	0.5	15
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	539	0.4	16
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,303	0.1	17
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	201,050	0.0	18
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371			19
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48			20
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0			21
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			22
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			23
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			24
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			25
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			26
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			27
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			28
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			29
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,238		30
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,798		31
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			32
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	312		33
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	855		34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,817		35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	620		36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,579		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	877		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	200		40



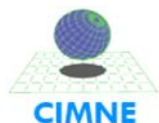
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	[%]	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42	11.5	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	11.0	2
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	10.5	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192	9.7	4
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	5
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.8	6
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441	5.1	7
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103	4.9	8
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	3.7	9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8	3.3	10
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	3.1	11
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	3.1	12
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	2.0	13
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1.9	14
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.4	15
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	0.8	16
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	0.8	17
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20	0.7	18
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	0.7	19
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	0.6	20
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	0.5	21
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	0.5	22
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2	0.3	23
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	0.3	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	25
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	0.2	26
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	0.2	27
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	0.2	28
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	0.2	29
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	0.2	30
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3	0.1	31
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	0.1	32
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	0.1	33
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	0.1	34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	35
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	36
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.1	37
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	0.1	38
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	0.1	39
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2	0.1	40
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	0.1	41
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167		0.0	42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	0.0	43
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	0.0	44
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	0.0	45
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	0.0	46
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	0.0	47
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	0.0	48
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	0.0	49
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	50
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	0.0	51
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	0.0	52
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.0	53
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			54
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			55
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			56
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			57
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			58
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0		59
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			60
ISR	Israel	Asia	no	293,550			61
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			62
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			63
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			64
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			65
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			66
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			67
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0		68
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807			69



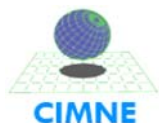
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			70
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			71
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			72
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			73
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			74
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			75
ALB	Albania	Europe	no	13,964			76
AUT	Austria	Europe	no	615,592			77
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			78
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			79
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			80
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			81
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			82
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			83
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			84
EST	Estonia	Europe	no	28,069			85
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			86
FIN	Finland	Europe	no	209,050			87
FRA	France	Europe	no	3,653,264			88
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			89
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			90
GRC	Greece	Europe	no	642,888			91
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			92
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			93
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			94
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			95
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			96
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			97
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			98
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			99
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			100
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			101
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			102
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			103
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			104
NOR	Norway	Europe	no	386,892			105
POL	Poland	Europe	no	659,150			106
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0		107
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2		108
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			109
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			110
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			111
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			112
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			113
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			114
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			115
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			116
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			117
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			118
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			119
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			120
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			121
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			122
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			123
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			124
PER	Peru	Latin America	no	189,980			125
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			126
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			127
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			128
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			129
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			130
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			131
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			132
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			133
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			134
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			135
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			136
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			137
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			139
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			140
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			141
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			142
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			143
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			144
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			145
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			146
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			147
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			148
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			149
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			150
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522			151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			165
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	15.0	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	10.1	2
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16	9.2	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3	6.9	4
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	6.8	5
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	6.0	6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795	5.9	7
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	4.9	9
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	10
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	4.7	11
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	12
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	3.7	13
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	3.7	14
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	3.3	15
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.1	16
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	2.7	17
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	2.2	18
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2.0	19
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	1.8	20
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11	1.7	21
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	1.6	22
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	1.5	23
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	1.2	24
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	0.9	25
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	0.8	26
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	0.7	27
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17	0.5	28
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2	0.3	29
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	30
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	0.1	31
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	32
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	33
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		0.0	34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900			37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	203,208	10.0	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	986,184	8.8	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	5,396,265	8.5	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	11,994	5.7	4
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	211,863	4.4	5
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	18,594	3.7	6
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1,049,803	3.3	7
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	5,694,512	1.6	8
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	15,103,640	0.8	9
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	11,309	0.7	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	106,991	0.5	11
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	45,670	0.4	12
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	8,405	0.4	13
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	24,921	0.2	14
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	346,724	0.2	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	1,606,667	0.2	16
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	117,363	0.2	17
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	186,087	0.1	18
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	1,783,129	0.1	19
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	54,079	0.1	20
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	21
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	27,738	0.1	22
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	695,009	0.1	23
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	5,605	0.1	24
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	25
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	26
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	36,941	0.0	27
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	369,463	0.0	28
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	195,443	0.0	29
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	15,360	0.0	30
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	294,580	0.0	31
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	295,072	0.0	32
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	33
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	270,334	0.0	34
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	14,723	0.0	35
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			36
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			37
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			38
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			40
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			41
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			42
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			43
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			44
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			45
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			46
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			47
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			48
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			49
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				50
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			51
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			52
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	26,224		53
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		3,511		54
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			55
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		1,852		56
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		11,639		57
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		33,777		58
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		24,623		59
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		13,709		60
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			61
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				62
ISR	Israel	Asia	no	293,550		212,896		63
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		33,470		64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		127,087		65
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				66
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		6,067		67
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		47,915		68
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,675		69



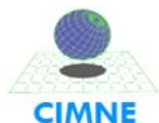
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		341,826		70
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,401		71
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		8,227		72
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		774,921		73
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,575		74
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,768		75
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				76
ALB	Albania	Europe	no	13,964		14,377		77
AUT	Austria	Europe	no	615,592		362,737		78
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		62,212		79
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		456,696		80
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		20,030		81
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		48,622		82
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		61,162		83
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		182,876		84
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		292,535		85
EST	Estonia	Europe	no	28,069		17,933		86
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				87
FIN	Finland	Europe	no	209,050		235,640		88
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,620,062		89
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,101,126		90
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				91
GRC	Greece	Europe	no	642,888		327,811		92
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		120,269		93
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		11,313		94
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,957		95
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,087,749		96
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,210		97
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				98
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,811		99
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		36,700		100
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		10,902		101
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		8,053		102
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				103
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		5,265		104
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		721,171		105
NOR	Norway	Europe	no	386,892		358,009		106
POL	Poland	Europe	no	659,150		475,111		107
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	245,251		108
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	1,356,393		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		44,764		111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		88,405		112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,643		113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,437,861		114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		431,251		115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		468,037		116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		141,773		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,325,009		118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,111		119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		356,545		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,301		121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,108,637		122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		198,120		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		61,265		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,941		125
PER	Peru	Latin America	no	189,980		152,561		126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,936		127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		229,362		129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		99,808		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		46,643		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		72,456		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		7,536		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		23,429		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				138



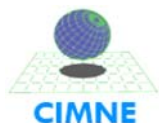
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		9,469		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		15,617		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,109		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,734		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		35,978		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		10,274		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		963		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		35,414		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,711		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		35,486		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		4,195		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,035		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		168,996		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		15,485		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		2,142		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		61,511		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		18,757		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				165
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	1,329	9.0	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	10,934	6.3	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	510	4.5	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	3,569	3.6	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	16,776	3.5	5
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	727	3.4	6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	9,743	3.3	7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	4,317	2.3	8
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	573	2.3	9
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	914	1.6	10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	996	1.4	11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.1	12
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	57,847	1.1	13
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	743	0.3	14
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	885	0.2	15
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	9,217	0.0	16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			17
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			18
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			19
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			21
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			22
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			23
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			24
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			25
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			26
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			27
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			28
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			29
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			30
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			31
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			32
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		2,244		36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		150,187		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		766		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				40



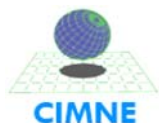
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	19,403	105.1	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	155,748	55.6	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	18,948	48.9	3
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,094,349	42.0	4
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	2,186	31.0	5
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	120,640	28.8	6
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,777	25.0	7
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	791,999	11.3	8
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	5,387	10.8	9
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,166	6.5	10
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	627	4.9	11
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,522,700	4.5	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,254	4.2	13
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	6,947	3.3	14
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,312	2.3	15
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	14,053	1.7	16
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	42,419	1.6	17
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	1,561	1.4	18
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	198,830	1.2	19
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	343,217	0.9	20
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	0.9	21
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	64,015	0.6	22
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,718	0.6	23
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.6	24
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	976	0.3	25
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	26
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,273	0.2	27
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	41,294	0.2	28
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	6,358	0.2	29
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	71,742	0.2	30
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	46,769	0.2	31
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	3,130	0.1	32
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	24,545	0.1	33
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.1	34
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	2,153	0.1	35
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	4,052	0.0	36
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	49,074	0.0	37
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	287,875	0.0	38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			39
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			40
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			41
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			43
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			44
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			45
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			46
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			47
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			48
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			49
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			50
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			51
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			52
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				53
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			54
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			55
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		935		56
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			57
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				58
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,231		59
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		5,852		60
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		4,558		61
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		2,453		62
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			63
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				64
ISR	Israel	Asia	no	293,550		52,616		65
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		5,910		66
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		16,117		67
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				68
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		877		69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		4,711		70
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		851		71
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		97,875		72
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		5,991		73
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		1,658		74
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		104,758		75
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		2,212		76
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		6,853		77
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				78
ALB	Albania	Europe	no	13,964		952		79
AUT	Austria	Europe	no	615,592		73,430		80
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,828		81
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		113,598		82
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		3,498		83
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		7,539		84
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		13,084		85
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		41,897		86
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		90,977		87
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,959		88
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				89
FIN	Finland	Europe	no	209,050		58,644		90
FRA	France	Europe	no	3,653,264		635,621		91
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		647,378		92
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				93
GRC	Greece	Europe	no	642,888		54,736		94
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		28,084		95
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,261		96
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		39,102		97
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		435,241		98
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		4,122		99
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				100
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		7,241		101
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		8,868		102
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		1,683		103
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		1,377		104
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				105
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		775		106
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		221,964		107
NOR	Norway	Europe	no	386,892		92,372		108
POL	Poland	Europe	no	659,150		88,643		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		7,380		111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		17,073		112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		9,752		113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		292,417		114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		123,918		115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		60,549		116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		27,731		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		518,869		118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,711		119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		55,024		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		2,718		121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		442,019		122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		26,588		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		6,807		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,711		125
PER	Peru	Latin America	no	189,980		15,659		126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		5,117		127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		24,436		129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		15,913		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		7,209		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585				134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950				137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				138



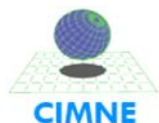
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		1,131		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		719		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		1,186		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,968		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,029		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,267		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		121		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		3,511		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		339		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		4,226		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		646		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		2,692		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		1,124		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		233		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		9,428		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,015		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				165
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,393	49.5	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	67	34.5	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2,368	24.9	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	81	16.1	4
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	3,965	15.3	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	835	12.1	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	7.8	7
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	341	0.6	8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	897	0.3	9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			10
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			11
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			12
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32			13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			15
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			16
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			17
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			18
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			19
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			20
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			21
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			22
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			23
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			24
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			25
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			26
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			27
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			28
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			29
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			30
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			31
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			32
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		22,293		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				40



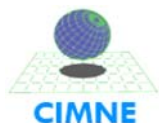
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	22,170	92.0	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	200,936	43.1	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,144,171	40.1	3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,998	23.2	4
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	159,403	21.8	5
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	52,025	17.8	6
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	4,316	15.7	7
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	1,317	11.5	8
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	930,625	9.6	9
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	1,279	8.7	10
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,432	5.3	11
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,212,313	5.2	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,200	4.2	13
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	19,006	3.1	14
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	1,445	2.1	15
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,799	1.9	16
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	15,614	1.9	17
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	203,409	1.5	18
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	48,477	1.4	19
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	18,461	1.3	20
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	19,932	1.1	21
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	248,602	0.9	22
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	52,407	0.8	23
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.8	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.7	25
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,159	0.7	26
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	150,632	0.6	27
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	4,074	0.5	28
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	38,298	0.3	29
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.3	30
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	4,507	0.2	31
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	1,880	0.2	32
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	33,173	0.2	33
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,724	0.2	34
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	42,938	0.2	35
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	815	0.1	36
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	3,995	0.0	37
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	100,485	0.0	38
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	29,628	0.0	39
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0	46,695	0.0	40
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0			41
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2			42
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			43
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			44
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			45
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			46
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			47
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			48
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			49
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			50
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			51
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			52
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			53
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			54
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				55
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			56
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		257		57
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			58
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				59
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,530		60
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		4,557		61
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		2,630		62
GEO	Georgia	Asia	no	21,157				63
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				64
ISR	Israel	Asia	no	293,550		30,157		65
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		3,205		66
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		11,258		67
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				68
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		419		69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		5,937		70
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273				71
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		66,377		72
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		6,052		73
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		144		74
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		87,701		75
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707				76
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370				77
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				78
ALB	Albania	Europe	no	13,964		1,329		79
AUT	Austria	Europe	no	615,592		48,760		80
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,860		81
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		59,532		82
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433				83
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		5,626		84
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		8,147		85
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		22,186		86
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		39,721		87
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,738		88
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				89
FIN	Finland	Europe	no	209,050		30,495		90
FRA	France	Europe	no	3,653,264		306,117		91
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		413,986		92
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				93
GRC	Greece	Europe	no	642,888		42,781		94
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		14,219		95
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,437		96
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		33,055		97
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		253,228		98
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		5,143		99
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				100
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		5,768		101
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		6,616		102
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		823		103
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		563		104
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				105
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738				106
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		92,014		107
NOR	Norway	Europe	no	386,892		47,607		108
POL	Poland	Europe	no	659,150		52,601		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		2,776		111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		11,975		112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		7,746		113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		216,748		114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		60,814		115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		64,161		116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		14,671		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		335,845		118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,008		119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		75,477		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		1,619		121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		138,995		122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		27,076		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		5,925		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,552		125
PER	Peru	Latin America	no	189,980		18,553		126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		3,671		127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		18,029		128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		30,406		129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		16,366		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		6,865		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		720		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		2,363		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664				139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433				140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566				141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,082		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		141		145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,519		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,639		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680				148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649				149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		391		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		3,803		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		1,042		153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622				154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		1,324		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		2,278		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523				160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		3,285		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,609		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				165
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,571	43.9	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	180	32.8	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	1,081	29.5	3
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	2,547	27.6	4
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	5,996	10.1	5
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	5,742	7.0	6
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	262	2.3	7
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2			8
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59			9
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1			10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10			11
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			12
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			13
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0			14
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			15
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			16
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			17
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			18
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			19
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			20
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			21
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			22
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			23
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			24
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			25
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			26
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			27
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			28
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			29
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			30
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			31
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			32
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		190		33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		36,452		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				40



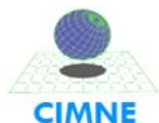
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121	36.7	1
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195	33.2	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191	31.2	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820	22.9	4
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386	17.2	5
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	15.7	6
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	15.5	7
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14.5	8
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310	13.3	9
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	7.2	10
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	5.6	11
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	5.6	12
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503	4.9	13
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	4.2	14
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	3.8	15
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	2.8	16
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555	2.8	17
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	2.2	18
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587	2.1	19
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	1.8	20
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112	1.7	21
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	1.6	22
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	1.2	23
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	0.9	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	0.8	25
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	0.8	26
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	0.7	27
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	0.7	28
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	0.7	29
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	0.7	30
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	0.6	31
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	0.5	32
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	0.5	33
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101	0.5	34
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	0.4	35
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	0.4	36
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	0.4	37
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	0.3	38
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131	0.3	39
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677	0.3	40
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	0.3	41
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	0.2	42
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	0.2	43
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	0.1	44
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857	0.1	45
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	0.1	46
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	0.1	47
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	0.1	48
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	0.1	49
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	0.0	50
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	0.0	51
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18	0.0	52
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	0.0	53
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	0.0	54
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0		55
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			56
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			57
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			58
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			59
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			60
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21		61
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			62
ISR	Israel	Asia	no	293,550			63
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			65
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			66
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			67
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			68
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			69



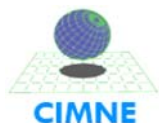
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1		70
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			71
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			72
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			73
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			74
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			75
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			76
ALB	Albania	Europe	no	13,964			77
AUT	Austria	Europe	no	615,592			78
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			79
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			80
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			81
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			82
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			83
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			84
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			85
EST	Estonia	Europe	no	28,069			86
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			87
FIN	Finland	Europe	no	209,050			88
FRA	France	Europe	no	3,653,264			89
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			90
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			91
GRC	Greece	Europe	no	642,888			92
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			93
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			94
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			95
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			96
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			97
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			98
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			99
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			100
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			101
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			102
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			103
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			104
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			105
NOR	Norway	Europe	no	386,892			106
POL	Poland	Europe	no	659,150			107
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13		108
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			125
PER	Peru	Latin America	no	189,980			126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			165
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9	43.6	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439	25.0	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	24.3	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103	24.3	4
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	23.6	5
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	23.3	6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	18.4	7
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	18.3	8
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190	17.8	9
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	16.8	10
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	16.6	11
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	15.5	12
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	15.1	13
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973	14.8	14
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	13.6	15
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	13.5	16
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	11.4	17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	11.1	18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562	8.6	19
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	7.8	20
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	7.6	21
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	6.6	22
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	5.2	23
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	4.8	24
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	3.2	25
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	3.1	26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229	2.7	27
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	2.2	28
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	0.7	29
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35	0.7	30
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	0.2	31
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	0.1	32
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	0.0	33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1	0.0	34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0		35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			40



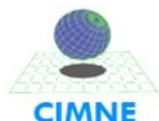
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	15,400	17.7	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,483	15.3	2
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,589	14.7	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	224,458	11.1	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,458,837	10.0	5
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,034,804	9.9	6
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	27,960	5.5	7
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,721	4.6	8
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,586	4.2	9
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	100,357	3.1	10
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,926,612	2.1	11
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,551	2.0	12
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	41,186	1.7	13
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,586,740	1.3	14
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	391,848	0.8	15
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	21,215	0.8	16
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,577,040	0.7	17
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	176,870	0.7	18
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	106,427	0.6	19
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,727,111	0.6	20
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	26,689	0.5	21
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	49,552	0.4	22
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,645	0.3	23
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	706,558	0.3	24
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	5,106	0.3	25
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	7,296	0.3	26
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	35,831	0.2	27
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,516	0.2	28
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	363,704	0.2	29
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	11,242	0.1	30
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	237,797	0.1	31
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	288,189	0.1	32
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	318,522	0.1	33
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	297,649	0.1	34
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	7,474	0.1	35
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,857	0.0	36
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	16,193	0.0	37
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	228,872	0.0	38
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,132	0.0	39
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			40
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			41
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			42
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,057		43
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,479,819		44
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			45
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			46
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			47
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			48
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			49
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			50
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			51
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			52
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			53
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			54
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			55
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			56
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			57
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			58
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		17,243		59
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,371		60
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		51,774		61
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		23,132		62
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,667		63
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		82,150		64
ISR	Israel	Asia	no	293,550		217,333		65
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,574		66
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		149,059		67
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				68
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,616		69



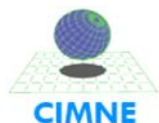
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,006		70
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,200		71
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1	434,666		72
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,147		73
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,640		74
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		734,365		75
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,001		76
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,982		77
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				78
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,786		79
AUT	Austria	Europe	no	615,592		379,069		80
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		54,713		81
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		469,374		82
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		16,578		83
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		47,714		84
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		60,852		85
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		192,032		86
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		309,866		87
EST	Estonia	Europe	no	28,069		19,217		88
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				89
FIN	Finland	Europe	no	209,050		238,746		90
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,560,002		91
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,280,530		92
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				93
GRC	Greece	Europe	no	642,888		301,083		94
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		128,632		95
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		12,574		96
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		211,390		97
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,051,412		98
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,010		99
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				100
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,306		101
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		53,334		102
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		9,189		103
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		5,809		104
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				105
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,111		106
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		779,356		107
NOR	Norway	Europe	no	386,892		412,990		108
POL	Poland	Europe	no	659,150		469,440		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		38,423		111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		87,268		112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,908		113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,407,405		114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		458,973		115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		527,920		116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		137,929		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,248,831		118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,256		119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		368,736		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		19,650		121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,087,890		122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		212,741		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		57,978		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		18,333		125
PER	Peru	Latin America	no	189,980		157,053		126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		40,265		127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		159,426		128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		218,894		129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		90,805		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		44,291		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		84,391		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,820		135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,611		136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,394		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,013		138



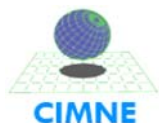
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		7,588		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		13,145		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		11,898		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		22,780		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		14,007		144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,117		145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,717		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		13,011		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		807		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		31,306		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,511		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,409		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		986		152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		9,251		153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,636		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,170		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,549		156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		193,669		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,628		158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,954		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		62,046		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		3,153		163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		17,011		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				165
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,211	36.8	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	7,538	31.2	2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	297	30.4	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	6,710	21.1	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,401	20.8	5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,729	18.3	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	348	16.1	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	14,252	15.8	8
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	574	14.9	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	4,110	13.0	10
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	466	12.9	11
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,189	12.1	12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	705	11.3	13
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	773	10.4	14
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	541	8.6	15
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	171	8.4	16
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,198	6.1	17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	20,604	4.9	18
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	51,766	4.4	19
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	937	2.0	20
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	699	0.7	21
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	679	0.7	22
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,226	0.2	23
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,480	0.1	24
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,648	0.0	25
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			26
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			27
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			28
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			29
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			30
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			31
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			32
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,908		36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	208,765		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		652		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		879		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		197		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14,798	18.5	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,760	15.3	2
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,897	14.6	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	229,165	10.8	4
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,020,288	10.0	5
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,601,557	9.8	6
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,628	4.6	7
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,421	4.3	8
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	109,695	2.8	9
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,957,012	2.1	10
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,273	2.1	11
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	39,987	1.8	12
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,635,600	1.3	13
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	389,038	0.8	14
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	20,834	0.8	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,549,652	0.7	16
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	183,620	0.7	17
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	102,008	0.6	18
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,712,645	0.6	19
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	25,037	0.5	20
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	48,916	0.4	21
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,586	0.4	22
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	686,633	0.3	23
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	4,980	0.3	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	6,978	0.3	25
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,420	0.2	26
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	34,896	0.2	27
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	356,475	0.2	28
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	10,664	0.1	29
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	229,566	0.1	30
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	276,072	0.1	31
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	304,812	0.1	32
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	6,988	0.1	33
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,771	0.0	34
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	14,300	0.0	35
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	221,243	0.0	36
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,553	0.0	37
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550			38
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150			39
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			40
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			41
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			42
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,012		43
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,431,121		44
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			45
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			46
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			47
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			48
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			49
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			50
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			51
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			52
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			53
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			54
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			55
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			56
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			57
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			58
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		15,162		59
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,710		60
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		48,307		61
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		22,539		62
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,484		63
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		77,842		64
ISR	Israel	Asia	no	293,550		210,353		65
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,820		66
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		131,868		67
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				68
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,273		69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,051		70
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		5,640		71
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1			72
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		57,266		73
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,570		74
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		727,056		75
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		18,107		76
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		39,013		77
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				78
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,682		79
AUT	Austria	Europe	no	615,592		377,063		80
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		53,379		81
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		477,644		82
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		17,008		83
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		46,025		84
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		58,806		85
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		179,432		86
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		315,664		87
EST	Estonia	Europe	no	28,069		18,420		88
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				89
FIN	Finland	Europe	no	209,050		242,899		90
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,606,780		91
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,341,391		92
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				93
GRC	Greece	Europe	no	642,888		292,874		94
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		122,372		95
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		9,975		96
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,260		97
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,023,916		98
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,073		99
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				100
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		35,687		101
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		37,925		102
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		8,992		103
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		6,280		104
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				105
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,083		106
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		772,747		107
NOR	Norway	Europe	no	386,892		413,980		108
POL	Poland	Europe	no	659,150		452,275		109
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				110
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		37,533		111
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		86,077		112
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,217		113
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,388,744		114
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		467,254		115
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		568,639		116
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		135,920		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,280,719		118
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		7,698		119
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		358,619		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,790		121
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,049,164		122
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		197,331		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		56,924		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,853		125
PER	Peru	Latin America	no	189,980		147,000		126
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,161		127
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		155,538		128
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		214,530		129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				130
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		88,578		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		42,020		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		75,516		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,810		135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,589		136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,030		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,009		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		6,734		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		12,263		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,619		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,729		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		9,578		144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,097		145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,625		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		11,467		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		743		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		30,776		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,231		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,264		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		805		152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		8,909		153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,672		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,077		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,493		156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		176,769		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,582		158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,900		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		55,939		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		2,826		163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		16,720		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				165
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,179	37.8	1
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	312	29.0	2
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,303	22.4	3
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,798	18.1	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	13,574	16.6	5
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	352	15.9	6
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	557	15.3	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	454	13.2	8
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,090	12.5	9
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	691	11.6	10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	727	11.1	11
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	135	10.7	12
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	539	8.7	13
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,163	6.3	14
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	19,255	5.3	15
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	49,972	4.5	16
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	855	2.2	17
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	555	0.8	18
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	678	0.7	19
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,238	0.2	20
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,262	0.1	21
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,579	0.0	22
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355			23
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416			24
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534			25
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			26
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			27
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			28
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			29
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			30
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			31
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			32
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			33
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			34
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,817		36
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	201,050		37
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		620		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		877		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		200		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.6	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	10.9	2
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.7	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.7	4
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	5
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.8	6
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188	4.9	7
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.9	8
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	3.7	9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.3	10
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	3.2	11
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	2.1	12
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	2.0	13
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1.8	14
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1.3	15
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	0.8	16
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	0.8	17
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7	0.7	18
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	0.7	19
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.6	20
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	0.5	21
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	0.5	22
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1	0.3	23
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	0.3	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	25
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	0.2	26
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	0.2	27
IND	India	Asia	no	320,919	51	0.2	28
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	0.2	29
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	0.2	30
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1	0.1	31
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	0.1	32
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	0.1	33
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1	0.1	34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	35
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	36
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	37
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	0.1	38
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	0.1	39
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0	0.1	40
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2	0.1	41
BTN	Bhutan	Asia	no	371		0.0	42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	0.0	43
GUF	French Guiana	Latin America	no	378		0.0	44
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	0.0	45
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	0.0	46
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	0.0	47
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	0.0	48
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.0	49
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	0.0	50
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	0.0	51
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		0.0	52
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		0.0	53
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			54
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			55
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			56
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			57
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			58
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0		59
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			60
ISR	Israel	Asia	no	22,505			61
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			62
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			63
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			64
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			65
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			66
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			67
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			68
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			70
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			71
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			72
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			73
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			74
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			75
ALB	Albania	Europe	no	3,381			76
AUT	Austria	Europe	no	28,002			77
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			78
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			79
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			80
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			81
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			82
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			83
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			84
EST	Estonia	Europe	no	2,851			85
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			86
FIN	Finland	Europe	no	14,927			87
FRA	France	Europe	no	236,236			88
DEU	Germany	Europe	no	262,867			89
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			90
GRC	Greece	Europe	no	27,597			91
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			92
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			93
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			94
ITA	Italy	Europe	no	188,526			95
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			96
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			97
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			98
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			99
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			100
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			101
MCO	Monaco	Europe	no	123			102
MNE	Montenegro	Europe	no	269			103
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			104
NOR	Norway	Europe	no	33,800			105
POL	Poland	Europe	no	60,706			106
PRT	Portugal	Europe	no	18,087			107
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0		108
SMR	San Marino	Europe	no	113			109
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			110
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			111
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			112
ESP	Spain	Europe	no	122,131			113
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			114
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			115
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			116
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			117
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			118
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			119
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			120
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			121
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			122
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			123
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			124
PER	Peru	Latin America	no	24,717			125
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			126
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			127
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			128
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			129
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			130
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			131
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			132
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			133
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			134
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			135
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			136
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			137
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			139
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			140
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			141
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			142
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			143
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			144
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			145
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			146
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			147
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			148
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			149
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			150
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124			151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			165
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2		30.0	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	10.2	2
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	9.3	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	7.1	4
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	6.9	5
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	6.0	6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19	5.9	7
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	4.9	9
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	4.9	10
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	4.8	11
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.4	12
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	3.7	13
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	3.7	14
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	15
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.1	16
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	2.8	17
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	2.1	18
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2.0	19
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	2.0	20
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	1.7	21
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		1.6	22
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	1.5	23
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	1.1	24
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5	0.9	25
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	0.8	26
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	0.7	27
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1	0.5	28
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107		0.3	29
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.2	30
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	31
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	0.1	32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364		0.0	33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNE	AAL/GNE		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	203,208	2.5	1	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	1.1	2	
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	0.5	3	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	0.4	4	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	5,396,265	0.3	5	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	986,184	0.2	6	
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	5,694,512	0.2	7	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	211,863	0.2	8	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	11,994	0.1	9	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	106,991	0.1	10	
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.1	11	
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.1	12	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.0	13	
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.0	14	
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605	0.0	15	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	117,363	0.0	16	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	17	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	186,087	0.0	18	
IND	India	Asia	no	320,919	51	1,783,129	0.0	19	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.0	20	
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	21	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	54,079	0.0	22	
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.0	23	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.0	24	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	11,854	0.0	25	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	695,009	0.0	26	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	27	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	28	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	29	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			30	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			31	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			32	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			33	
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			34	
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			35	
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			36	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			37	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			38	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			39	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			40	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			41	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			42	
BTN	Bhutan	Asia	no	371				43	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			44	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580		45	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			46	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	195,443		47	
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		48	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	295,072		49	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	270,334		50	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		51	
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224		52	
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		53	
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				54	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		1,852		55	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		11,639		56	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		33,777		57	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		24,623		58	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		13,709		59	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			60	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				61	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		212,896		62	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		33,470		63	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		127,087		64	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				65	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		6,067		66	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		47,915		67	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,675		68	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				69	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [%]	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		341,826		70
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,401		71
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		8,227		72
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		774,921		73
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,575		74
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,768		75
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				76
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		77
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		78
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		79
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		80
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		81
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		82
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		83
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		84
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		85
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		86
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				87
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		88
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		89
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		90
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				91
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		92
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		93
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		94
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		95
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		96
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		97
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				98
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		99
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		100
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		101
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		102
MCO	Monaco	Europe	no	123				103
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		104
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		105
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		106
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		107
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		108
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393		109
SMR	San Marino	Europe	no	113				110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		113
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		125
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		129
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076				145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887				153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				165
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510	1.0	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329	1.0	2
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	0.8	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727	0.8	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743	0.6	5
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	3,569	0.5	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	0.5	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	0.4	8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.2	9
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	0.2	10
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2	11
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.1	12
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	885	0.1	13
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.1	14
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	9,217	0.0	15
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2				16
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			17
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1			18
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			19
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19			20
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1			21
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1			22
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1			23
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3			24
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1			25
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0			26
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		743		27
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1			28
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5			29
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107				30
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0			31
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0			32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364				33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244		35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446				38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114				40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GGC	AAL/GGC		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	19,403	26.0	1	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	2,777	7.2	2	
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1,166	4.6	3	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	120,640	3.8	4	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	5,387	2.1	5	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	18,948	2.0	6	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,094,349	1.6	7	
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	791,999	1.5	8	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	155,748	1.3	9	
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	627	1.0	10	
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	4,254	0.9	11	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	2,186	0.6	12	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	6,947	0.6	13	
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	2,312	0.4	14	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	14,053	0.4	15	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.3	16	
IND	India	Asia	no	320,919	51	198,830	0.3	17	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	1,561	0.3	18	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	2,522,700	0.3	19	
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	976	0.2	20	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	7,718	0.2	21	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	42,419	0.2	22	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	713	0.1	23	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	64,015	0.1	24	
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	25	
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	343,217	0.1	26	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	6,358	0.0	27	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	71,742	0.0	28	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.0	29	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	30,273	0.0	30	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	46,769	0.0	31	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	41,294	0.0	32	
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	4,052	0.0	33	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			34	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			35	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			36	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			37	
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			38	
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			39	
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			40	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			41	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			42	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			43	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			44	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			45	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			46	
BTN	Bhutan	Asia	no	371				47	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			48	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			49	
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		1,281		50	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	24,545		51	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		2,153		52	
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		935		53	
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				54	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				55	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,231		56	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		5,852		57	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		4,558		58	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		2,453		59	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			60	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				61	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		52,616		62	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		5,910		63	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		16,117		64	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				65	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		877		66	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,711		67	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		851		68	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				69	



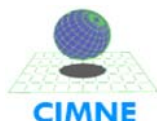
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	AAL/GGC [%]	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		97,875		70
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		5,991		71
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		1,658		72
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		104,758		73
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		2,212		74
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		6,853		75
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				76
ALB	Albania	Europe	no	3,381		952		77
AUT	Austria	Europe	no	28,002		73,430		78
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		8,828		79
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		113,598		80
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		3,498		81
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		7,539		82
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		13,084		83
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		41,897		84
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		90,977		85
EST	Estonia	Europe	no	2,851		3,959		86
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				87
FIN	Finland	Europe	no	14,927		58,644		88
FRA	France	Europe	no	236,236		635,621		89
DEU	Germany	Europe	no	262,867		647,378		90
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				91
GRC	Greece	Europe	no	27,597		54,736		92
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		28,084		93
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		3,261		94
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		39,102		95
ITA	Italy	Europe	no	188,526		435,241		96
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		4,122		97
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				98
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		7,241		99
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		8,868		100
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		1,683		101
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		1,377		102
MCO	Monaco	Europe	no	123				103
MNE	Montenegro	Europe	no	269		775		104
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		221,964		105
NOR	Norway	Europe	no	33,800		92,372		106
POL	Poland	Europe	no	60,706		88,643		107
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		49,074		108
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	287,875		109
SMR	San Marino	Europe	no	113				110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		7,380		111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		17,073		112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		9,752		113
ESP	Spain	Europe	no	122,131		292,417		114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		123,918		115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		60,549		116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		27,731		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		518,869		118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		1,711		119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		55,024		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		2,718		121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		442,019		122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		26,588		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		6,807		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		1,711		125
PER	Peru	Latin America	no	24,717		15,659		126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		5,117		127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		24,436		129
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		15,913		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		7,209		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237				133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223				134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256				137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	AAL/GGC [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		1,131		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		719		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		1,186		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		1,968		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076				145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		3,029		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		1,267		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		121		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		3,511		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		339		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		4,226		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887				153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		646		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		2,692		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741				157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		1,124		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		233		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		9,428		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		2,015		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				165
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	67	7.5	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	1,393	6.6	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2,368	3.6	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	3,965	2.9	4
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	81	2.5	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.0	6
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	0.6	7
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	341	0.3	8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	897	0.1	9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1			10
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1			11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6			12
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2			13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			14
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0			15
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2				17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			18
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1			19
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19			21
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1			22
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1			23
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1			24
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3			25
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1			26
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0			27
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25				28
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1			29
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5			30
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107				31
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0			32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364				33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154				35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		22,293		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0				37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446				38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114				40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNS	AAL/GNS		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	54,291	9.3	1	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	8.0	2	
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	5.2	3	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	1.8	4	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,296,892	1.3	5	
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	1.1	6	
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.8	7	
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.7	8	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	321,095	0.6	9	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	67,159	0.6	10	
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.4	11	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.4	12	
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	3,137,116	0.4	13	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	38,537	0.3	14	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.1	15	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	38,491	0.1	16	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	33,911	0.1	17	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	12,267	0.1	18	
IND	India	Asia	no	320,919	51	582,180	0.1	19	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.1	20	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	1,408	0.1	21	
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.1	22	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.1	23	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	24	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	25	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	225,795	0.0	26	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	27	
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224	0.0	28	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580	0.0	29	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	78,265	0.0	30	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	97,152	0.0	31	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393	0.0	32	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1			33	
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605		34	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			35	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			36	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			37	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			38	
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			39	
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			40	
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			41	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			42	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			43	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			44	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			45	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			46	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			47	
BTN	Bhutan	Asia	no	371				48	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			49	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			50	
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		51	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0			52	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		53	
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		54	
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				55	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				56	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,761		57	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		23,913		58	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		2,138		59	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		1,152		60	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			61	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				62	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		39,726		63	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		2,520		64	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		41,723		65	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				66	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		908		67	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,428		68	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		1,682		69	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNS [USD millones]	AAL/GNS [%]	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				70
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				71
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		9,944		72
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		143		73
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		99,948		74
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779				75
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382				76
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				77
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		78
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		79
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		80
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		81
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		82
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		83
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		84
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		85
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		86
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		87
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				88
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		89
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		90
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		91
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				92
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		93
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		94
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		95
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		96
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		97
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		98
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				99
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		100
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		101
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		102
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		103
MCO	Monaco	Europe	no	123				104
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		105
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		106
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		107
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		108
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		109
SMR	San Marino	Europe	no	113				110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		113
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		125
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		129
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNS [USD millones]	AAL/GNS [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076				145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263				152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887				153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230				156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962				158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529				163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				165
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	34.7	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	5.7	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	4.8	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	3.0	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.9	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0		0.3	6
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	2,660	0.0	7
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510		8
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317		9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329		10
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727		11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743		12
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2			13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914		14
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0			15
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996		16
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2				17
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			18
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1			19
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			20
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19			21
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1			22
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1			23
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1			24
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3			25
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1			26
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0			27
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25				28
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1			29
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5			30
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107				31
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0			32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364				33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244		35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446				38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258				39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114				40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	[%]	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12	42.6	1
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29	35.9	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290	32.0	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210	23.6	4
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384	17.8	5
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	15.8	6
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	15.6	7
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14.8	8
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22	14.1	9
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	7.2	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	5.3	11
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821	4.8	12
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	4.2	13
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	3.8	14
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	3.8	15
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	2.8	16
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25	2.7	17
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216	2.1	18
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	2.1	19
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	1.8	20
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42	1.7	21
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	1.6	22
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	1.2	23
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	0.9	24
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	0.8	25
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	0.8	26
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	0.7	27
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	0.7	28
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	0.7	29
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	0.7	30
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	0.6	31
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	0.5	32
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48	0.5	33
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	0.5	34
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	0.4	35
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	0.4	36
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	0.3	37
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	0.3	38
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13	0.3	39
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	0.3	40
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28	0.2	41
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	0.2	42
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	0.2	43
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	0.1	44
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49	0.1	45
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	0.1	46
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	47
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	0.1	48
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	0.1	49
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.0	50
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	0.0	51
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	0.0	52
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.0	53
GUF	French Guiana	Latin America	no	378			54
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			55
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			56
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			57
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			58
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			59
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4		60
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			61
ISR	Israel	Asia	no	22,505			62
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			63
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			64
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			65
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			66
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			67
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			68
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			70
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			71
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			72
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			73
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			74
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			75
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			76
ALB	Albania	Europe	no	3,381			77
AUT	Austria	Europe	no	28,002			78
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			79
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			80
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			81
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			82
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			83
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			84
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			85
EST	Estonia	Europe	no	2,851			86
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			87
FIN	Finland	Europe	no	14,927			88
FRA	France	Europe	no	236,236			89
DEU	Germany	Europe	no	262,867			90
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			91
GRC	Greece	Europe	no	27,597			92
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			93
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			94
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			95
ITA	Italy	Europe	no	188,526			96
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			97
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			98
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			99
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			100
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			101
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			102
MCO	Monaco	Europe	no	123			103
MNE	Montenegro	Europe	no	269			104
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			105
NOR	Norway	Europe	no	33,800			106
POL	Poland	Europe	no	60,706			107
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0		108
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7		109
SMR	San Marino	Europe	no	113			110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			113
ESP	Spain	Europe	no	122,131			114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			125
PER	Peru	Latin America	no	24,717			126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			129
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			165
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	94.3	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5	32.1	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	26.6	3
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21	26.4	4
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	26.1	5
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	24.7	6
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	19.6	7
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	19.5	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	19.1	9
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572	17.9	10
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	17.8	11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	17.0	12
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18	15.6	13
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	15.5	14
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	14.7	15
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	13.8	16
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	12.3	17
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	12.1	18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30	8.5	19
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	8.2	20
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	7.8	21
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	6.9	22
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	6.3	23
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	5.1	24
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	3.2	25
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	3.1	26
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158	2.7	27
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	2.3	28
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1	0.8	29
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	0.4	30
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	0.2	31
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	0.1	32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0	0.0	33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	15,400	5.2	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,589	3.7	2
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,586	3.0	3
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,721	2.8	4
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,034,804	1.3	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	100,357	0.6	6
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	224,458	0.5	7
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,551	0.4	8
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,458,837	0.4	9
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	41,186	0.4	10
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,483	0.4	11
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,926,612	0.3	12
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	5,106	0.2	13
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	176,870	0.2	14
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	21,215	0.1	15
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,645	0.1	16
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,727,111	0.1	17
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	27,960	0.1	18
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	7,296	0.1	19
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	106,427	0.1	20
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	49,552	0.1	21
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	26,689	0.1	22
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	391,848	0.1	23
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,586,740	0.1	24
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	11,242	0.1	25
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,516	0.1	26
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	706,558	0.1	27
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,577,040	0.0	28
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	363,704	0.0	29
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	35,831	0.0	30
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	288,189	0.0	31
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	237,797	0.0	32
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0	33
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	318,522	0.0	34
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	16,193	0.0	35
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,132	0.0	36
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,857		37
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,057		38
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,479,819		39
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12			40
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29			41
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290			42
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210			43
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384			44
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22			45
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			46
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			47
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			48
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			49
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			50
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			51
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28			52
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49			53
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	297,649		54
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				55
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		17,243		56
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,371		57
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		51,774		58
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		23,132		59
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,667		60
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			61
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		82,150		62
ISR	Israel	Asia	no	22,505		217,333		63
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,574		64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		149,059		65
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				66
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,616		67
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,006		68
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,200		69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				70
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		434,666		71
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,147		72
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,640		73
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		734,365		74
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,001		75
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,982		76
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				77
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,786		78
AUT	Austria	Europe	no	28,002		379,069		79
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		54,713		80
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		469,374		81
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		16,578		82
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		47,714		83
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		60,852		84
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		192,032		85
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		309,866		86
EST	Estonia	Europe	no	2,851		19,217		87
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				88
FIN	Finland	Europe	no	14,927		238,746		89
FRA	France	Europe	no	236,236		2,560,002		90
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,280,530		91
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				92
GRC	Greece	Europe	no	27,597		301,083		93
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		128,632		94
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		12,574		95
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		211,390		96
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,051,412		97
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,010		98
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				99
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,306		100
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		53,334		101
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		9,189		102
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		5,809		103
MCO	Monaco	Europe	no	123				104
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,111		105
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		779,356		106
NOR	Norway	Europe	no	33,800		412,990		107
POL	Poland	Europe	no	60,706		469,440		108
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	228,872		109
SMR	San Marino	Europe	no	113				110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		38,423		111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		87,268		112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,908		113
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,407,405		114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		458,973		115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		527,920		116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		137,929		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,248,831		118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,256		119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		368,736		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		19,650		121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,087,890		122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		212,741		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		57,978		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		18,333		125
PER	Peru	Latin America	no	24,717		157,053		126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		40,265		127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		159,426		128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		218,894		129
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		90,805		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		44,291		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		84,391		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,820		135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,611		136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,394		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,013		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		7,588		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		13,145		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		11,898		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		22,780		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		14,007		144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,117		145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,717		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		13,011		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		807		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		31,306		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,511		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,409		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		986		152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		9,251		153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,636		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,170		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,549		156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		193,669		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,628		158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,954		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		62,046		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		3,153		163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		17,011		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				165
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	297	12.9	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	541	4.5	2
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,211	4.3	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	574	4.2	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	6,710	4.0	5
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	348	3.5	6
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,729	2.5	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	14,252	2.3	8
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,189	1.9	9
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	466	1.8	10
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	7,538	1.6	11
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	705	1.6	12
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,401	1.2	13
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	171	0.9	14
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,198	0.9	15
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	51,766	0.8	16
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	4,110	0.8	17
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	773	0.6	18
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	20,604	0.4	19
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	679	0.3	20
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	937	0.3	21
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	699	0.2	22
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,226	0.0	23
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,480	0.0	24
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			25
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			26
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			27
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			28
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			29
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			30
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			31
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,908		35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		208,765		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		652		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,648		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		879		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		197		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14,798	5.4	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,897	3.7	2
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,421	3.0	3
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,628	2.8	4
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,020,288	1.3	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	109,695	0.5	6
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	229,165	0.4	7
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,273	0.4	8
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	39,987	0.4	9
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,601,557	0.4	10
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,760	0.4	11
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,957,012	0.3	12
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	4,980	0.2	13
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	20,834	0.2	14
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	183,620	0.1	15
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,586	0.1	16
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,712,645	0.1	17
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	102,008	0.1	18
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	6,978	0.1	19
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	48,916	0.1	20
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	25,037	0.1	21
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	389,038	0.1	22
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,635,600	0.1	23
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,420	0.1	24
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	10,664	0.1	25
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	686,633	0.1	26
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,549,652	0.0	27
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	356,475	0.0	28
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	34,896	0.0	29
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	276,072	0.0	30
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	229,566	0.0	31
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	32
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	304,812	0.0	33
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,300	0.0	34
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,553	0.0	35
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32			36
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,771		37
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,012		38
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,431,121		39
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12			40
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29			41
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290			42
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210			43
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384			44
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22			45
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			46
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			47
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			48
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			49
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			50
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			51
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28			52
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49			53
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7			54
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				55
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		15,162		56
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,710		57
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		48,307		58
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		22,539		59
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,484		60
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			61
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		77,842		62
ISR	Israel	Asia	no	22,505		210,353		63
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,820		64
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		131,868		65
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				66
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,273		67
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,051		68
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		5,640		69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				70
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				71
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		57,266		72
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,570		73
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		727,056		74
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		18,107		75
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		39,013		76
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				77
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,682		78
AUT	Austria	Europe	no	28,002		377,063		79
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		53,379		80
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		477,644		81
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		17,008		82
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		46,025		83
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		58,806		84
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		179,432		85
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		315,664		86
EST	Estonia	Europe	no	2,851		18,420		87
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				88
FIN	Finland	Europe	no	14,927		242,899		89
FRA	France	Europe	no	236,236		2,606,780		90
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,341,391		91
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				92
GRC	Greece	Europe	no	27,597		292,874		93
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		122,372		94
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		9,975		95
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,260		96
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,023,916		97
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,073		98
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				99
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		35,687		100
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		37,925		101
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		8,992		102
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		6,280		103
MCO	Monaco	Europe	no	123				104
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,083		105
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		772,747		106
NOR	Norway	Europe	no	33,800		413,980		107
POL	Poland	Europe	no	60,706		452,275		108
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	221,243		109
SMR	San Marino	Europe	no	113				110
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		37,533		111
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		86,077		112
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,217		113
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,388,744		114
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		467,254		115
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		568,639		116
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		135,920		117
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,280,719		118
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		7,698		119
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		358,619		120
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,790		121
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,049,164		122
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		197,331		123
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		56,924		124
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,853		125
PER	Peru	Latin America	no	24,717		147,000		126
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,161		127
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		155,538		128
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		214,530		129
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				130
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		88,578		131
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		42,020		132
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		75,516		133
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633		134
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,810		135
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,589		136
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,030		137
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,009		138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		6,734		139
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		12,263		140
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,619		141
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,729		142
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				143
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		9,578		144
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,097		145
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,625		146
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		11,467		147
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		743		148
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		30,776		149
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,231		150
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,264		151
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		805		152
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		8,909		153
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,672		154
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,077		155
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,493		156
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		176,769		157
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,582		158
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,900		159
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		160
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				161
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		55,939		162
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		2,826		163
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		16,720		164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				165
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	312	12.4	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	539	4.5	2
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,179	4.4	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	557	4.4	4
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	352	3.5	5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,798	2.5	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	13,574	2.4	7
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,090	1.9	8
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	454	1.9	9
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	691	1.6	10
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,303	1.2	11
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	135	1.2	12
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,163	0.9	13
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	49,972	0.9	14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	727	0.6	15
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	19,255	0.4	16
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	555	0.4	17
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	855	0.3	18
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	678	0.2	19
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,238	0.0	20
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,262	0.0	21
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269			22
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121			23
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31			24
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			25
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			26
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			27
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			28
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			29
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			30
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			31
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			32
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			33
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,817		35
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		201,050		36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		620		37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,579		38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		877		39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		200		40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	7,043	37.8	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	388	19.6	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	300	15.9	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	306	13.5	4
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	43	11.9	5
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	11.1	6
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	8,297	9.5	7
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	195	9.2	8
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	105,761	7.2	9
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	10
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.9	11
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	62	5.6	12
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	13
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	33	5.1	14
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	174	4.5	15
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	16
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	17
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	9	3.7	18
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	256	3.5	19
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	20
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	132	3.4	21
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,816	3.2	22
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	23
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	24
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	25
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	5,040	2.8	26
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	27
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	28
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,722	2.5	29
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	433	2.5	30
CHN	China	Asia	no	4,512,825	11,305	2.5	31
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	810	2.5	32
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	33
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	34
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	35
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	43	2.1	36
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	37
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,046	1.8	38
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	423	1.7	39
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	40
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	41
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	46	1.5	42
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.5	43
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	44
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	45
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	46
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	1.2	47
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	48
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	505	1.2	49
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	50
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	51
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	52
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	53
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	0.9	54
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	55
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	56
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	25	0.9	57
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	19,301	0.9	58
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	17	0.9	59
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	968	0.9	60
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	192	0.8	61
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	62
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.7	63
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	64
MAC	Macau	Asia	no	96,993	71	0.7	65
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	66
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	67
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	68
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.7	69



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE (Sismo +	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo+Ciclón) [USD millones]	Ciclón) /PC [%]	
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	70
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	71
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	72
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	73
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	74
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.6	75
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	76
OMN	Oman	Asia	no	42,201	25	0.6	77
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	78
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.5	79
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	80
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	169	0.5	81
IND	India	Asia	no	1,429,881	754	0.5	82
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	83
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	84
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	85
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	86
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	87
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	88
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	89
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	90
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	91
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	92
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	30	0.3	93
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	94
THA	Thailand	Asia	no	394,598	88	0.2	95
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	96
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	97
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	98
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	99
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.2	100
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	382	0.2	101
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	102
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	103
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	55	0.2	104
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	105
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	106
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.1	107
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.1	108
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	109
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	110
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	1	0.1	111
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	112
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	113
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	114
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	115
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	116
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	2	0.1	117
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	118
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	119
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	170	0.1	120
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	121
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	122
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	123
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	101	0.1	124
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	125
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	126
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	127
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	128
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	129
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	130
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	131
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	132
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	133
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	134
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	135
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	136
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	137
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	138



Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE (Sismo +	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo+Ciclón) [USD millones]	Ciclón) /PC [%]	
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	139
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	140
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	141
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	142
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	0.0	143
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	0.0	144
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	0.0	145
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	0.0	146
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	-	147
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	-	148
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	149
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	150
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	151
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	152
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	153
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	154
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	158
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	165
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	100.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	13	59.7	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	12	50.4	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	1	24.7	4
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	6	17.1	5
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.9	6
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	492	15.7	7
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	6	15.1	8
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	33	13.7	9
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	22	12.5	10
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	96	11.2	11
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	9.4	12
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	1,125	8.3	13
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	15	7.3	14
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	3	6.3	15
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	28	6.0	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	423	5.8	17
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	7	5.8	18
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	19
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	6	4.9	20
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	21
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	22
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	21	4.4	23
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	4	4.1	24
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.6	25
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	71	3.3	26
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	85	2.9	27
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	19	2.9	28
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	2.5	29
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	50	1.1	30
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	31
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	32
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	33
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	34
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	35
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	36
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	40



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,747	37.9	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	18	19.6	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	86	15.9	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	58	13.5	4
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.1	5
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.6	6
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	8	9.2	7
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	351	9.2	8
JPN	Japan	Asia	no	542,290	3,969	7.3	9
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	10
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.9	11
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	13	5.4	12
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	13
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.2	14
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	38	4.3	15
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.9	16
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.8	17
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	18
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	49	3.5	19
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	20
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	21
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	22
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	23
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	24
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	704	2.7	25
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.7	26
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	27
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	95	2.5	28
CHN	China	Asia	no	599,699	1,505	2.5	29
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	131	2.5	30
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	31
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	32
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	33
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	34
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	207	2.2	35
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	20	2.1	36
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	37
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	198	1.7	38
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	39
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	40
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	41
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	6	1.5	42
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	43
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	44
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	45
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	46
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	47
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	49	1.2	48
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	49
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	50
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	51
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	52
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	53
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	54
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	1,115	0.9	55
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	12	0.9	56
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	9	0.9	57
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.9	58
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	39	0.8	59
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.8	60
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.8	61
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	62
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.7	63
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.7	64
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	65
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	66
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	67
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	68
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.7	69



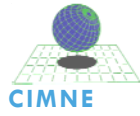
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	70
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.7	71
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	72
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	73
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	74
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.6	75
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	76
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.6	77
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	1	0.5	78
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	20	0.5	79
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.5	80
IND	India	Asia	no	320,919	168	0.5	81
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.5	82
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	83
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	84
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	85
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.4	86
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	87
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	88
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	89
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	90
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	91
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	92
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.3	93
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	94
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	6	0.2	95
THA	Thailand	Asia	no	43,178	10	0.2	96
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	97
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	98
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	99
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	100
CAN	Canada	North America	no	121,895	22	0.2	101
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	102
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	103
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	11	0.2	104
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	105
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.1	106
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	107
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.1	108
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	109
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	110
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	111
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	112
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	113
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	114
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	115
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	116
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	117
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	118
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	119
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	120
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	121
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	122
AUS	Australia	Australia	no	47,971	3	0.1	123
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	124
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	125
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	126
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	127
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	128
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	129
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	130
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	131
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	132
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	133
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	134
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	135
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	136
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	0.0	137
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	0.0	138



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	-	139
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	-	140
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	-	141
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	-	142
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	-	143
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	-	144
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	-	145
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	146
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	147
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	148
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	149
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	150
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	151
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	152
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	153
TCO	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	154
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	155
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	156
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	157
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	158
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	159
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	160
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	161
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	162
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	163
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	164
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	165
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.7	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	60.2	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	51.5	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	18.5	4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	16.8	5
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	21	15.9	6
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	36	15.8	7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	4	13.6	8
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	13.4	9
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	18	11.2	10
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	8.6	11
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	27	8.3	12
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	7.4	13
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	1	6.9	14
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	6.2	15
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	2	5.9	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	80	5.8	17
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	18
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	5.2	19
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	4.7	20
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.6	21
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	1	4.5	22
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	4.0	23
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.8	24
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	3.7	25
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	26
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	12	2.9	27
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	2.8	28
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	7	1.1	29
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	30
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.3	31
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	32
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	33
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	-	34
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	35
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	36
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	37
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	38
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	39
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	40



International Center for Numerical Methods in Engineering
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería

&

ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

**Indicadores de riesgo de los países
por grupo de nivel económico
y SDIS – no SIDS**



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	4.1	1
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	2
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	3
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	1.7	4
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	5
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	6
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	7
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	8
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	0.7	9
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	10
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	11
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	12
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	13
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.6	14
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23	0.5	15
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	16
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	17
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	0.4	18
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	19
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	0.3	20
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	21
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	22
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	23
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.2	24
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	25
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	26
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	27
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	29
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	31
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	0.1	32
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	0.0	33
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	0.0	34
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	0.0	35
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	36
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	37
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	38
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	39
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	-	41
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	-	42
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857	4.4	1
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	3.4	2
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	3
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	2.5	4
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	5
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1.5	6
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	1.0	8
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	9
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	1.0	10
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	11
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	0.9	12
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	13
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	14
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	0.5	15
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1	0.4	16
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	17
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	18
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	19
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5	0.2	20
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	21
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	0.1	22
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	23
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	0.1	24
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	0.1	25
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	26
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	29
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	-	30
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	-	31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	26.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	13.3	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	12.2	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4.1	4
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	7
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	2.5	8
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	9
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	10
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	11
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	1.8	12
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	13
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	14
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	15
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	16
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	18
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.8	19
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	20
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	21
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	22
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	0.5	23
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	24
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	25
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	26
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	27
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	0.2	28
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	29
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	30
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	31
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	-	35
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	36
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	37
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196	9.9	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	5.3	3
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31	4.8	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92	4.4	5
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	6
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	2.7	8
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	9
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	2.4	10
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40	1.9	11
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	0.9	12
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	13
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.5	14
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0	0.5	15
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1	0.4	16
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	0.4	17
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	18
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	19
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	20
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	21
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	22
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	23
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.2	24
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	25
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	0.1	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	27
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	28
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	0.1	29
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	0.1	30
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	31
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	32
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	0.0	33
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	0.0	34
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	35
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.0	36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	38
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-	-	39
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	40
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	41
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	43
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-	-	44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475	15.1	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	8.7	2
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	0.0	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	13.3	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5.0	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	3.8	3
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	3.7	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	3.4	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	2.6	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	0.9	7
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0	0.7	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	0.2	9
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	10
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-	-	11
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	12
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	-	13
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	99.2	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	40.4	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	2.4	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	1.3	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	1.0	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	0.0	6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-	-	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	58.9	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.8	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4	8.2	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	7.5	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	7.5	5
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19	4.0	6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6	3.3	7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330	2.4	8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8	1.2	9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0	0.4	10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-	-	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	5,396,265	11.1	1
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	327,811	5.3	2
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	2,087,749	1.8	3
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	270,334	1.6	4
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	24,623	1.3	5
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	8,111	1.3	6
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	11,313	1.2	7
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	212,896	0.9	8
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	46,643	0.7	9
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	362,737	0.7	10
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	15,103,640	0.6	11
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	468,037	0.6	12
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	3,101,126	0.4	13
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	182,876	0.3	14
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	11,994	0.3	15
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	2,325,009	0.2	16
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	88,405	0.2	17
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	341,826	0.2	18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	456,696	0.2	19
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	721,171	0.2	20
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	211,863	0.2	21
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	986,184	0.2	22
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	1,437,861	0.1	23
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	36,700	0.1	24
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	2,620,062	0.1	25
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	245,251	0.1	26
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	171,957	0.1	27
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	17,933	0.1	28
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	1,606,667	0.0	29
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	358,009	0.0	30
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	292,535	0.0	31
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			32
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			33
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			34
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			35
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			36
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			37
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			38
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			39
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			40
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	431,251		41
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	235,640		42
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	198,120	4.4	1
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	36,941	3.6	2
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	294,580	2.7	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	48,622	2.3	4
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	774,921	2.3	5
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	27,738	1.6	6
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	1,049,803	1.5	7
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	127,087	1.4	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	346,724	1.3	9
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	47,915	1.1	10
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	195,443	0.8	11
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	61,162	0.8	12
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	5,265	0.5	13
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	120,269	0.4	14
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	356,545	0.4	15
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	475,111	0.1	16
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	44,764	0.1	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	369,463	0.1	18
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	1,356,393	0.1	19
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	15,360	0.1	20
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	36,811	0.0	21
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	10,274	0.0	22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	24,210	0.0	23
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			24
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			25
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			26
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			29
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	62,212		30
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	2,108,637		31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	39,936		32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	203,208	24.6	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	18,594	12.4	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	24,921	12.1	3
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	33,777	3.8	4
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	13,709	3.7	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	45,670	3.4	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	61,265	3.1	7
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	152,561	2.9	8
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	11,639	2.4	9
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	695,009	1.5	10
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	18,301	1.1	11
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	46,643	1.1	12
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	14,377	1.0	13
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	59,401	0.9	14
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	20,575	0.9	15
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	10,902	0.8	16
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	33,470	0.8	17
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	99,808	0.5	18
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	5,694,512	0.4	19
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	6,675	0.3	20
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	295,072	0.3	21
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	8,053	0.3	22
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	229,362	0.2	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	20,030	0.2	24
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	25
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	141,773	0.0	26
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	23,429	0.0	27
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	12,035	0.0	28
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			29
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			30
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			32
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	72,456		34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	54,079		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	8,109		36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	17,941		38
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	1,852	21.3	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	8,405	7.0	2
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	38,768	4.0	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	6,067	3.2	4
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	8,227	2.5	5
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	186,087	2.2	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	106,991	1.9	7
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	1,783,129	0.3	8
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	5,605	0.2	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	14,723	0.2	10
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	3,511	0.1	11
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	26,224	0.1	12
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	13
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	18,757	0.1	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	35,486	0.1	15
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	117,363	0.1	16
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	11,309	0.1	17
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	15,617	0.0	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	19
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	61,511	0.0	20
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	35,978	0.0	21
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	22
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	15,485	0.0	23
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			24
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			25
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			27
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			28
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			29
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			30
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			31
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			32
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			33
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			35
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	168,996		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	4,711		39
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	7,536		40
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	9,469		41
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	4,195		42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			43
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	21,734		46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	963		47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	35,414		48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	2,142		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	1,329	16.0	1
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	150,187	0.8	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	573	8.4	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	57,847	6.3	2
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	996	4.6	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	4,317	4.1	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	914	3.1	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	16,776	1.5	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.4	7
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	10,934		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	2,244		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	766		14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	510	18.2	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	743	13.6	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	727	1.2	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	3,569	0.8	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	885	14.0	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	9,217	9.3	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	9,743	6.6	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GGC	PAE/GGC		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,094,349	54.7	1	
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	54,736	31.7	2	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	24,545	17.2	3	
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	435,241	8.7	4	
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	4,558	7.0	5	
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,711	6.0	6	
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	60,549	4.2	7	
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,261	4.2	8	
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	52,616	3.6	9	
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	9,752	3.5	10	
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,522,700	3.3	11	
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	73,430	3.3	12	
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	18,948	2.2	13	
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	647,378	1.9	14	
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	2,186	1.4	15	
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	17,073	1.3	16	
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	41,897	1.2	17	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	518,869	1.1	18	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	155,748	1.1	19	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	113,598	0.9	20	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	97,875	0.8	21	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	221,964	0.7	22	
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	292,417	0.7	23	
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	8,868	0.5	24	
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	49,074	0.4	25	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	635,621	0.4	26	
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,959	0.2	27	
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	343,217	0.2	28	
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	39,102	0.2	29	
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	92,372	0.0	30	
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	90,977	0.0	31	
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	123,918	0.0	32	
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	58,644	0.0	33	
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			34	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			35	
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			36	
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			37	
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			38	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			39	
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			40	
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			41	
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			42	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	26,588	32.7	1	
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1,561	28.1	2	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	6,358	20.6	3	
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	46,769	17.2	4	
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	104,758	16.9	5	
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	7,539	14.9	6	
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	120,640	13.0	7	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	4,711	11.3	8	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	16,117	11.2	9	
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	42,419	10.3	10	
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,273	5.4	11	
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	13,084	3.5	12	
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	775	3.4	13	
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	55,024	2.3	14	
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	28,084	1.8	15	
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	88,643	0.8	16	
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	7,380	0.7	17	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	71,742	0.6	18	
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	287,875	0.6	19	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	3,130	0.5	20	
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,267	0.2	21	
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	7,241	0.1	22	
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	4,122	0.1	23	
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,828	0.0	24	
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	442,019	0.0	25	
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			26	
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GCC [USD millones]	PAE/GCC [%]	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			28
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	5,117		32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	19,403	257.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,312	130.0	2
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,777	82.8	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,254	36.6	4
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	15,659	28.6	5
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	6,807	28.3	6
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,231	22.7	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	5,852	21.8	8
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2,453	20.4	9
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	64,015	15.7	10
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	952	15.1	11
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	5,991	8.6	12
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	2,212	7.9	13
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	2,718	7.5	14
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	7,209	6.8	15
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	1,683	5.1	16
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	5,910	4.4	17
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	791,999	3.0	18
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	15,913	2.9	19
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	851	2.4	20
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	24,436	2.1	21
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	41,294	2.0	22
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	1,377	1.5	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	3,498	1.0	24
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	25
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	27,731	0.2	26
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	2,692	0.0	27
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,718	0.0	28
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0			29
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			30
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			31
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			32
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			33
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	1,186		36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,711		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	627	93.1	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	5,387	36.7	2
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	14,053	29.1	3
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	6,853	22.5	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	877	22.4	5
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	1,658	12.4	6
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	198,830	2.6	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	2,153	1.2	8
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	1.2	9
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	976	1.0	10
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	6,947	1.0	11
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,015	0.8	12
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	719	0.7	13
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	4,052	0.7	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	4,226	0.7	15
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	935	0.5	16
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,166	0.5	17
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.2	18
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.1	19
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,029	0.1	20
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	9,428	0.1	21
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	1,124	0.1	22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	-	-	23
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			24
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			25
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			27
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			28
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			29
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			30
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			31
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			32
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			33
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			35
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	339		39
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-			40
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	1,131		41
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	646		42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			43
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,968		46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	121		47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	3,511		48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	233		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			53
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	22,293	5.1	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	3,965	91.5	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	81	59.3	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	835	21.3	3
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	2,368	10.8	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	9.9	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			7
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,393		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	67	139.5	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	341		6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	897	95.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64			3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,144,171	52.3	1
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,212,313	3.8	2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,008	0.5	3
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	2,630	0.5	4
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	1,279	0.2	5
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,437	0.2	6
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	7,746	0.1	7
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	42,781	0.1	8
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	15,614	0.0	9
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	30,157	0.0	10
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	11,975	0.0	11
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	6,616	0.0	12
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,738	0.0	13
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	48,760	0.0	14
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	4,316	0.0	15
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	22,186	0.0	16
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	64,161	0.0	17
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	253,228	0.0	18
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	29,628	0.0	19
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	59,532	0.0	20
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	66,377	0.0	21
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	92,014	0.0	22
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	33,055	0.0	23
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	52,025	0.0	24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	413,986	0.0	25
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	335,845	0.0	26
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	216,748	0.0	27
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	200,936	0.0	28
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	39,721	0.0	29
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	306,117	0.0	30
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	47,607	0.0	31
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	203,409	0.0	32
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	150,632	0.0	33
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421			34
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	60,814		35
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	30,495		36
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			37
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			38
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			39
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			40
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			41
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	4,507	0.8	1
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	4,074	0.4	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	5,626	0.3	3
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	5,937	0.2	4
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	2,776	0.1	5
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	27,076	0.1	6
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	11,258	0.1	7
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	8,147	0.1	8
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	33,173	0.1	9
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	1,880	0.0	10
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	48,477	0.0	11
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,724	0.0	12
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	87,701	0.0	13
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	14,219	0.0	14
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,639	0.0	15
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	159,403	0.0	16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	75,477	0.0	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	38,298	0.0	18
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	5,143	0.0	19
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	52,601	0.0	20
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	5,768	0.0	21
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	100,485	0.0	22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3			23
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,860		24
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	138,995		25
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			26
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			28
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	3,671		32
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,799	4.8	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,998	4.1	2
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,530	1.3	3
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	22,170	1.2	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,200	1.0	5
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1,619	1.0	6
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	823	0.8	7
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1,329	0.8	8
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	4,557	0.6	9
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	5,925	0.5	10
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.4	11
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	563	0.4	12
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	3,205	0.2	13
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	18,553	0.1	14
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	6,052	0.1	15
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	6,865	0.1	16
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	18,029	0.1	17
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	46,695	0.1	18
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	52,407	0.0	19
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	16,366	0.0	20
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	2,363	0.0	21
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	1,324	0.0	22
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	30,406	0.0	23
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	42,938	0.0	24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	14,671	0.0	25
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	930,625	0.0	26
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50			27
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18			28
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2			29
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4			30
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,159		31
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			32
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			33
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-			36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,552		38
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	144	25.6	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	419	12.8	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	1,445	3.7	3
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	257	0.5	4
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.4	5
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	141	0.4	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	815	0.3	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	19,006	0.1	8
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	18,461	0.1	9
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,609	0.1	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	3,995	0.1	11
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,432	0.1	12
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	1,317	0.0	13
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	3,803	0.0	14
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,519	0.0	15
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	3,285	0.0	16
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.0	17
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	2,278	0.0	18
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	19,932	0.0	19
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	248,602	0.0	20
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154			21
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1			22
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1			23
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			24
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39			25
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			27
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			28
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			30
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			31
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			32
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			33
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			34
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			35
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	391		39
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	720		40
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-			41
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-			42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			43
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,082		46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-			47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-			48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	1,042		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-			51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			53
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	36,452	0.0	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	2,547	0.0	2
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			3
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			4
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5,996	0.8	1
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	5,742	0.0	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5			3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18			4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26			5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			8
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,571		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	262		11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			14
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	180	5.6	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			4
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	190		8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	1,081	6.9	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86			2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Sismo) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268	14.5	1
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	4.5	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	4.3	3
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	3.6	4
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	3.1	5
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225	2.8	6
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	2.7	7
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130	2.4	8
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	2.4	9
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	2.3	10
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	1.5	11
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	1.5	12
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	1.2	13
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	1.2	14
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236	1.1	15
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343	1.0	16
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170	0.9	17
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	0.8	18
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	0.8	19
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271	0.6	20
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	0.6	21
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661	0.6	22
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	0.5	23
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	0.5	24
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	0.5	25
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	0.4	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	0.2	27
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	0.2	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	0.2	29
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	0.1	30
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	0.1	31
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	0.1	32
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	0.1	33
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	0.1	34
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	0.1	35
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	0.1	36
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	0.1	37
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	0.0	38
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397	0.0	39
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	0.0	41
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	0.0	42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	7.0	1
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	5.9	2
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961	3.8	3
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	3.5	4
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	2.9	5
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	2.8	6
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78	2.5	7
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	2.3	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	2.1	9
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	2.0	10
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	1.7	11
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	1.7	12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58	1.6	13
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1.5	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	1.2	15
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	0.7	16
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	0.7	17
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180	0.7	18
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	0.6	19
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459	0.6	20
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	0.5	21
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	0.3	22
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	0.2	23
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	0.1	24
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	0.1	25
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	0.1	26
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	0.0	27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	0.0	28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	0.0	29
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	0.0	30
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	-	31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	19.3	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15.8	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	13.4	3
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	12.6	4
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	6.1	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	6.0	6
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	5.5	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	5.4	8
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	5.0	9
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	4.6	10
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	3.3	11
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	2.9	12
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71	2.8	13
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	2.7	14
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	2.4	15
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	2.3	16
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	2.2	17
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	2.1	18
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	2.0	19
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	1.7	20
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023	1.6	21
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	1.2	22
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	1.0	23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	0.7	24
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	0.7	25
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	0.6	26
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	0.6	27
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	0.5	28
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	0.4	29
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	0.1	30
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	0.1	31
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	0.1	32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	0.0	34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	0.0	35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	0.0	36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -	-	37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795	19.1	1
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045	14.5	2
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865	13.2	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	8.2	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	6.3	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	5.1	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	3.8	7
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	3.6	8
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	3.2	9
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660	3.2	10
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	3.1	11
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	2.9	12
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	2.4	13
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	2.4	14
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	1.2	15
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3	1.1	16
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214	1.0	17
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	1.0	18
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	0.8	19
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17	0.7	20
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	0.5	21
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	0.5	22
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	0.5	23
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	0.4	24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	0.3	25
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	0.3	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	0.2	27
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	0.2	28
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	0.2	29
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	0.1	30
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	0.1	31
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	0.1	32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	0.1	33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2	0.1	34
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	0.0	35
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	0.0	36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	0.0	37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	0.0	38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	0.0	39
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	0.0	40
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	0.0	41
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	0.0	42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -	-	43
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0	-	44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	-	45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	-	46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	-	47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	-	48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	28.4	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	15.5	2
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189	0.6	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	0.2	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9	0.0	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	31.5	1
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807	17.3	2
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	13.8	3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	12.6	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	10.3	5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	8.7	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	4.2	7
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	3.8	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374	0.8	9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	-	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	-	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -	-	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	-	13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	34.7	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	26.1	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	5.0	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	4.1	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1.6	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	0.0	6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	-	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	49.0	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108	25.6	2
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5	24.7	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911	22.3	4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150	8.6	5
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082	6.0	6
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259	5.4	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327	5.0	8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	4.8	9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	1.4	10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -	-	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	-	13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GDP	PML ₂₅₀ /GDP		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,458,837	11.4	1	
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	301,083	6.7	2	
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	12,574	4.8	3	
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	23,132	4.6	4	
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	8,256	3.4	5	
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	217,333	3.3	6	
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,908	2.8	7	
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,051,412	2.6	8	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	297,649	2.3	9	
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	379,069	2.0	10	
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	527,920	2.0	11	
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	3,280,530	1.4	12	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	2,248,831	1.3	13	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	779,356	1.0	14	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	469,374	1.0	15	
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	14,586,740	0.8	16	
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	87,268	0.7	17	
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	192,032	0.7	18	
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	224,458	0.6	19	
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	27,960	0.4	20	
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,407,405	0.3	21	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,560,002	0.3	22	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	434,666	0.3	23	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,483	0.2	24	
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	53,334	0.2	25	
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	228,872	0.2	26	
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	211,390	0.1	27	
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	19,217	0.1	28	
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,577,040	0.1	29	
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	412,990	0.0	30	
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	309,866	0.0	31	
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	458,973	0.0	32	
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	238,746	0.0	33	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			34	
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			35	
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			36	
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			37	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225			38	
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130			39	
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236			40	
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271			41	
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661			42	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	35,831	7.5	1	
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	288,189	6.6	2	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,006	5.1	3	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	212,741	3.6	4	
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	734,365	3.6	5	
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	26,689	3.3	6	
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	47,714	3.0	7	
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,034,804	2.6	8	
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	391,848	2.3	9	
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,111	1.9	10	
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	60,852	1.8	11	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	149,059	1.4	12	
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	128,632	1.2	13	
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	237,797	0.9	14	
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	368,736	0.7	15	
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	469,440	0.5	16	
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	38,423	0.3	17	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	363,704	0.2	18	
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,479,819	0.1	19	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,857	0.1	20	
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	13,011	0.1	21	
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,010	0.1	22	
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	36,306	0.1	23	
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	14,007	0.1	24	
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	54,713	0.0	25	
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,087,890		26	
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78			28
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58			29
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180			30
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459			31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	40,265		32
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15,400	19.3	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,589	18.0	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	21,215	14.3	3
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,516	9.7	4
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,667	8.3	5
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	57,978	7.2	6
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	157,053	6.0	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	41,186	5.6	8
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,371	5.0	9
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	51,774	4.7	10
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	44,291	4.3	11
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	159,426	3.7	12
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	19,650	3.7	13
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,786	3.2	14
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,574	3.1	15
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	59,147	2.3	16
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	9,189	1.6	17
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	20,001	1.5	18
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	90,805	1.5	19
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	706,558	1.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	82,150	1.3	21
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	5,809	1.3	22
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	6,200	0.9	23
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	218,894	0.6	24
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	318,522	0.6	25
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,926,612	0.5	26
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	16,578	0.4	27
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	137,929	0.1	28
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,645	0.1	29
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,394	0.1	30
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,170	0.0	31
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	49,552	0.0	32
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	84,391	0.0	33
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	11,898	0.0	34
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			35
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71			36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	18,333		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,551	13.6	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,616	5.0	2
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	38,982	4.0	3
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,640	3.7	4
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	100,357	3.7	5
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	17,243	3.0	6
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	176,870	2.8	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	5,106	0.9	8
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,628	0.7	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	16,193	0.5	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,057	0.4	11
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,727,111	0.3	12
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,611	0.3	13
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	7,296	0.3	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,409	0.3	15
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,132	0.2	16
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	17,011	0.2	17
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	106,427	0.2	18
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,586	0.2	19
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	13,145	0.1	20
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,117	0.1	21
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	62,046	0.1	22
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	7,474	0.1	23
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,717	0.0	24
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,013	0.0	25
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,721	0.0	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	11,242	0.0	27
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,954	0.0	28
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	986	0.0	29
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	193,669	0.0	30
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,511	0.0	31
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	32
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	7,588	0.0	33
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,636	0.0	34
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			35
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			36
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			37
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3			39
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214			40
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17			41
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2			42
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -			43
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0			44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	8,820		45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	22,780		46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	807		47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	31,306		48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	9,251		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	5,549		50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	1,905		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	3,153		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -			53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	20,604	43.3	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	1,211	31.0	2
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	208,765	0.6	3
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9	7,538	0.1	4
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	466	24.1	1
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	773	22.0	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807	4,110	19.6	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	705	15.2	4
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	51,766	12.2	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	14,252	8.5	6
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	171	6.2	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	1,198	5.7	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	9,729		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	937		11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	1,908		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	652		14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	348	17.2	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	699	5.1	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	3,189	3.3	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	574	2.6	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1,401	1.4	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	2,226	0.0	6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	297		7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	1,648		8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911	6,710	28.5	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	679	15.2	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	9,480	2.7	3
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	541	0.8	4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108			5
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5			6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082			8
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	879		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	197		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,601,557	11.1	1	
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	292,874	6.9	2	
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	9,975	6.0	3	
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	22,539	4.7	4	
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	7,698	3.6	5	
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	210,353	3.4	6	
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,217	2.8	7	
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,023,916	2.7	8	
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	377,063	2.0	9	
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	568,639	1.8	10	
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	3,341,391	1.3	11	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	2,280,719	1.3	12	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	772,747	1.0	13	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	477,644	0.9	14	
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	14,635,600	0.8	15	
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	86,077	0.7	16	
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	179,432	0.7	17	
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	229,165	0.6	18	
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,388,744	0.3	19	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,606,780	0.3	20	
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	37,925	0.3	21	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,760	0.2	22	
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	171,260	0.2	23	
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	221,243	0.2	24	
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	18,420	0.1	25	
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,549,652	0.1	26	
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	413,980	0.0	27	
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	315,664	0.0	28	
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	467,254	0.0	29	
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	242,899	0.0	30	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688			31	
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108			32	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072			33	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			34	
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			35	
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			36	
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			37	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225			38	
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130			39	
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236			40	
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271			41	
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661			42	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	34,896	7.7	1	
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	276,072	6.9	2	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,051	5.1	3	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	197,331	3.9	4	
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	727,056	3.6	5	
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	25,037	3.5	6	
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	46,025	3.1	7	
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,020,288	2.6	8	
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	389,038	2.3	9	
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,083	1.9	10	
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	58,806	1.8	11	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	131,868	1.6	12	
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	122,372	1.3	13	
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	229,566	0.9	14	
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	358,619	0.7	15	
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	452,275	0.5	16	
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	37,533	0.3	17	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	356,475	0.2	18	
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,431,121	0.1	19	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,771	0.1	20	
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	11,467	0.1	21	
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	9,578	0.1	22	
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,073	0.1	23	
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	35,687	0.1	24	
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	53,379	0.0	25	
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,049,164		26	
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78			28
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58			29
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180			30
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459			31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	39,161		32
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	14,798	20.1	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,897	18.0	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	20,834	14.5	3
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,420	10.4	4
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,484	8.4	5
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	56,924	7.3	6
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	147,000	6.4	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	39,987	5.8	8
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	48,307	5.0	9
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,710	4.8	10
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	42,020	4.5	11
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	18,790	3.8	12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	155,538	3.8	13
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,682	3.2	14
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,820	3.1	15
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	57,266	2.4	16
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	18,107	1.7	17
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	8,992	1.7	18
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	88,578	1.5	19
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	686,633	1.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	77,842	1.4	21
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	6,280	1.2	22
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	5,640	1.0	23
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	214,530	0.6	24
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	304,812	0.6	25
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,957,012	0.5	26
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	17,008	0.4	27
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	135,920	0.1	28
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,586	0.1	29
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,030	0.1	30
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,077	0.0	31
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	48,916	0.0	32
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	8,619	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	75,516	0.0	34
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			35
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71			36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	17,853		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,273	14.2	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,273	5.4	2
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	39,013	4.0	3
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,570	3.8	4
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	15,162	3.4	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	109,695	3.4	6
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	183,620	2.7	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	4,980	0.9	8
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,582	0.7	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	14,300	0.5	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,012	0.4	11
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,712,645	0.3	12
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,589	0.3	13
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	6,978	0.3	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,264	0.3	15
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	102,008	0.2	16
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	16,720	0.2	17
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,553	0.2	18
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,421	0.2	19
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	12,263	0.2	20
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	55,939	0.1	21
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,097	0.1	22
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	6,988	0.1	23
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,625	0.0	24
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,009	0.0	25
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,628	0.0	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	10,664	0.0	27	
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,900	0.0	28	
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	805	0.0	29	
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	176,769	0.0	30	
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,231	0.0	31	
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	32	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	6,734	0.0	33	
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,672	0.0	34	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			35	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			36	
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			37	
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			38	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3			39	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214			40	
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17			41	
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2			42	
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -			43	
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0			44	
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	8,810		45	
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	21,729		46	
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	743		47	
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	30,776		48	
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	8,909		49	
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	5,493		50	
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	1,905		51	
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	2,826		52	
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -			53	
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	19,255	46.3	1	
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	1,179	31.9	2	
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	201,050	0.6	3	
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9			4	
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189			5	
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	454	24.7	1	
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	727	23.4	2	
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	691	15.5	3	
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	49,972	12.6	4	
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	13,574	9.0	5	
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	135	7.8	6	
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	1,163	5.9	7	
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807			8	
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374			9	
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	9,798		10	
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	855		11	
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -			12	
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	1,817		13	
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	620		14	
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	352	17.0	1	
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	678	5.2	2	
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	3,090	3.4	3	
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	557	2.7	4	
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1,303	1.5	5	
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	2,238	0.0	6	
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	312		7	
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	1,579		8	
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	555	18.6	1	
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	9,262	2.8	2	
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	539	0.8	3	
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911			4	
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108			5	
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5			6	
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150			7	
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082			8	
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259			9	
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327			10	
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -			11	
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	877		12	
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	200		13	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	4.1	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	2
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.8	3
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	4
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	5
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	6
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	7
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10	0.8	8
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	9
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.7	10
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	11
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.7	12
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	13
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.6	14
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.5	15
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.5	16
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	17
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	0.4	18
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0	0.3	19
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	20
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	21
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	22
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.2	23
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	24
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	25
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	26
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	27
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	28
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	29
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	30
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	31
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	0.1	32
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	0.0	33
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	0.0	34
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	35
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	36
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	0.0	37
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	38
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	39
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	-	41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	42
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163	4.3	1
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	2
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	2.4	3
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	4
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	6
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	1.0	8
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	9
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	0.9	11
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.9	12
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	13
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	14
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	0.5	15
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-	0.4	16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	18
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	19
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2	0.2	20
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	21
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	0.1	22
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	23
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	24
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	25
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	0.0	26
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	0.0	28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	0.0	29
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	30
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	-	31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	26.9	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	13.2	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	12.2	3
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.9	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	3.9	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	7
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	8
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	9
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	11
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	1.7	12
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	13
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	14
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	15
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	16
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	18
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.8	19
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	20
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	21
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	22
CHN	China	Asia	no	599,699	310	0.5	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.3	24
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	25
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	26
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	27
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	0.2	28
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	29
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	30
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	31
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	-	35
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	36
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	37
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.9	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	2
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12	5.1	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.0	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.4	5
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	6
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	2.7	8
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	9
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	2.4	10
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19	1.9	11
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.9	12
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	13
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.5	14
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0	0.4	15
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	16
IND	India	Asia	no	320,919	117	0.4	17
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-	0.4	18
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	19
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	20
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	21
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	22
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.2	23
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	24
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	25
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	0.1	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[‰]	
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	27
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	28
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	0.1	29
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0	0.1	30
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	31
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	32
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	0.0	33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	0.0	35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	0.0	37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	0.0	38
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	39
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35	15.2	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	8.8	2
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-	0.0	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	13.5	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	5.0	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	3.8	3
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	3.7	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	3.5	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	2.6	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	0.9	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-	0.8	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1	0.2	9
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	10
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	12
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	13
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.6	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	40.9	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	2.4	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	1.3	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	1.1	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	0.0	6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	59.2	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	15.8	2
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	10.0	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	8.8	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	7.5	5
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	4.1	6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0	3.3	7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8	2.4	8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0	1.2	9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0	0.4	10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	5,396,265	0.4	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	327,811	0.3	2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	8,111	0.1	3
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	2,087,749	0.1	4
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	270,334	0.1	5
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	212,896	0.1	6
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	24,623	0.1	7
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	46,643	0.1	8
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	11,313	0.1	9
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	468,037	0.0	10
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	362,737	0.0	11
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	15,103,640	0.0	12
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	3,101,126	0.0	13
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	88,405	0.0	14
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	182,876	0.0	15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	341,826	0.0	16
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	2,325,009	0.0	17
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	456,696	0.0	18
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	721,171	0.0	19
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	36,700	0.0	20
FRA	France	Europe	no	236,236	17	2,620,062	0.0	21
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	1,437,861	0.0	22
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	211,863	0.0	23
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	11,994	0.0	24
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	17,933	0.0	25
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			26
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			27
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			28
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			29
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			30
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			31
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			32
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			33
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	171,957		34
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	245,251		35
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	986,184		36
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	1,606,667		37
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	358,009		38
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			39
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	292,535		40
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	431,251		41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	235,640		42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	36,941	0.6	1
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	294,580	0.4	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	48,622	0.3	3
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	27,738	0.3	4
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	774,921	0.2	5
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	1,049,803	0.2	6
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	198,120	0.2	7
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	127,087	0.2	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	346,724	0.1	9
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	195,443	0.1	10
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	47,915	0.1	11
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	61,162	0.1	12
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	5,265	0.0	13
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	120,269	0.0	14
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	356,545	0.0	15
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	369,463	0.0	16
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	17
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	1,356,393	0.0	18
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	44,764	0.0	19
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	475,111	0.0	20
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			21
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			22
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			23
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			24
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			25
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			26
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	36,811		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	24,210		28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	10,274		29
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	2,108,637		30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	62,212		31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,936		32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	203,208	6.1	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	18,594	3.6	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	24,921	2.3	3
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	33,777	1.1	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	45,670	0.7	5
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	13,709	0.7	6
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	11,639	0.5	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	61,265	0.5	8
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	18,301	0.4	9
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	152,561	0.4	10
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	695,009	0.3	11
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	20,575	0.3	12
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	14,377	0.2	13
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	59,401	0.2	14
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	46,643	0.2	15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	33,470	0.2	16
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	10,902	0.1	17
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	99,808	0.1	18
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	229,362	0.1	19
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	8,053	0.1	20
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	6,675	0.1	21
CHN	China	Asia	no	599,699	310	5,694,512	0.1	22
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	295,072	0.0	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	20,030	0.0	24
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	25
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	23,429	0.0	26
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			28
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			29
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			30
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			31
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	141,773		32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	12,035		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	72,456		34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	54,079		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	8,109		36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,941		38
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	1,852	13.2	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	8,405	1.4	2
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	8,227	1.1	3
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	38,768	0.9	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	6,067	0.7	5
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	186,087	0.5	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	106,991	0.4	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	5,605	0.1	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,723	0.1	9
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	3,511	0.1	10
IND	India	Asia	no	320,919	117	1,783,129	0.1	11
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	26,224	0.1	12
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	18,757	0.1	13
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	35,486	0.0	15
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	11,309	0.0	16
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	15,617	0.0	17
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	35,978	0.0	18
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	117,363	0.0	19
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	61,511	0.0	20
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	8,897	0.0	21
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			22
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			23
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			24
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			25
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			27
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			28
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			29
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			30
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			31
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	11,854		35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	168,996		36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	15,485		37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	4,711		38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	9,469		39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	7,536		42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,734		44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	963		45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	35,414		46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	4,195		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	2,142		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	1,329	1.8	1
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	150,187	0.0	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	57,847	1.2	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	573	1.1	2
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.4	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.2	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	16,776	0.2	6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.2	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	10,934		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	2,244		12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	766		13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	510	3.7	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	743	3.4	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	727	0.3	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	3,569	0.1	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	885	5.7	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	9,217	2.2	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	9,743	1.2	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,094,349	2.1	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	54,736	1.5	2
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	24,545	0.8	3
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	435,241	0.4	4
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,711	0.4	5
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	4,558	0.4	6
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	52,616	0.3	7
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	9,752	0.2	8
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	60,549	0.2	9
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	2,522,700	0.2	10
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	3,261	0.2	11
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	73,430	0.2	12
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,073	0.1	13
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	18,948	0.1	14
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	647,378	0.1	15
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	41,897	0.1	16
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	97,875	0.1	17
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	518,869	0.1	18
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	2,186	0.1	19
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	113,598	0.0	20
FRA	France	Europe	no	236,236	17	635,621	0.0	21
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	292,417	0.0	22
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	3,959	0.0	23
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	155,748	0.0	24
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	221,964	0.0	25
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	8,868	0.0	26
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	49,074	0.0	27
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	39,102	0.0	28
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	343,217	0.0	29
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			30
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			31
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			32
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			33
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			34
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			35
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			36
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			37
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	92,372		38
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			39
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	90,977		40
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	123,918		41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	58,644		42
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1,561	4.5	1
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	6,358	3.6	2
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	46,769	2.8	3
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	120,640	2.0	4
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	7,539	1.9	5
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	104,758	1.8	6
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	26,588	1.7	7
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	16,117	1.3	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	42,419	1.0	9
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,711	0.8	10
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	30,273	0.6	11
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,084	0.3	12
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	775	0.3	13
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	55,024	0.2	14
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	28,084	0.2	15
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	71,742	0.1	16
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.1	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	7,380	0.1	18
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	287,875	0.1	19
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	88,643	0.1	20
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	7,241	0.0	21
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			22
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			23
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			24
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			25
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			26
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	4,122		28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	1,267		29
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	442,019		30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	8,828		31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	5,117		32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	19,403	64.0	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,312	24.6	2
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,777	23.8	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	4,254	7.9	4
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	5,852	6.1	5
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,231	4.6	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	6,807	4.1	7
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2,453	3.7	8
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	15,659	3.7	9
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	952	3.6	10
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	64,015	3.0	11
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	2,718	2.6	12
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	2,212	2.4	13
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	5,991	2.4	14
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	7,209	1.5	15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	5,910	1.1	16
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	24,436	0.9	17
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	1,683	0.8	18
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	15,913	0.8	19
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	851	0.6	20
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	1,377	0.5	21
CHN	China	Asia	no	599,699	310	791,999	0.4	22
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	41,294	0.2	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	3,498	0.1	24
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	25
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	27,731	0.0	26
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	7,718	0.0	27
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			28
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			29
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			30
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			31
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			32
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			33
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	2,692		34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	1,186		36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	1,711		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	627	18.3	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	5,387	7.1	2
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	14,053	6.4	3
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	1,658	5.4	4
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	6,853	5.3	5
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	877	4.6	6
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	976	0.8	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	2,153	0.6	8
IND	India	Asia	no	320,919	117	198,830	0.6	9
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	2,015	0.5	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.5	11
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,166	0.4	12
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,052	0.4	13
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	719	0.4	14
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	935	0.3	15
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	4,226	0.3	16
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	6,947	0.2	17
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	3,029	0.1	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	1,281	0.1	19
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	9,428	0.1	20
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	-	-	21
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			22
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			23
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			24
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			25
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			27
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			28
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			29
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			30
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			31
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	713		35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	1,124		37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	339		38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	1,131		39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	1,968		44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	121		45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	3,511		46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	646		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	233		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			53
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	22,293	0.2	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,965	17.3	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	81	7.4	2
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.6	3
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	2,368	1.6	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	1.2	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,393		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	67	28.5	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	341		6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	897	22.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	13,935	5.8	1
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	200	3.0	2
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,296,892	1.7	3
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	2,138	0.7	4
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,012	0.7	5
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	329,250	0.6	6
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	39,726	0.4	7
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	1,591,569	0.3	8
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	10,333	0.2	9
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	262,969	0.1	10
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	93,705	0.1	11
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,544	0.1	12
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	40,414	0.1	13
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	758,427	0.1	14
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	189,918	0.1	15
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	22,310	0.0	16
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	107,310	0.0	17
FRA	France	Europe	no	236,236	17	447,208	0.0	18
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	182,627	0.0	19
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	264,944	0.0	20
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	67,159	0.0	21
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	20,525	0.0	22
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	4,667	0.0	23
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	10,285	0.0	24
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	321,095	0.0	25
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	290,588	0.0	26
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	68,142	0.0	27
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	139,329	0.0	28
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	114,466	0.0	29
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19			30
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8			31
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0			32
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			33
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			34
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			35
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			36
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			37
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			38
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			39
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			40
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	49,428		42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	5,483	4.1	1
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	54,533	2.4	2
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	99,948	1.9	3
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	4,608	1.5	4
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	11,333	1.3	5
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	250,619	1.0	6
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	49,226	0.9	7
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,428	0.9	8
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	41,723	0.5	9
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	123,339	0.3	10
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,329	0.3	11
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	78,265	0.2	12
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	26,266	0.2	13
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	59,850	0.2	14
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	82,845	0.1	15
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	5,958	0.1	16
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,926	0.1	17
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	79,285	0.1	18
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	409,148	0.1	19
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	6,723	0.0	20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	345,223	0.0	21
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0			22
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			23
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			24
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			25
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			26
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			28
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	5,696		29
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-			30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	13,701		31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	6,538		32
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,499	26.4	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,332	24.4	2
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	54,291	22.9	3
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	1,152	7.8	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	5,176	6.5	5
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,761	3.2	6
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	2,520	2.7	7
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1,584	2.1	8
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	13,145	2.1	9
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	35,828	1.6	10
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	23,913	1.5	11
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	4,912	1.4	12
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	9,944	1.4	13
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	8,985	1.2	14
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	94	1.1	15
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	225,795	0.8	16
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	920	0.8	17
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	2,228	0.6	18
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	38,951	0.6	19
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	27,932	0.4	20
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	1,682	0.3	21
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	2,469	0.2	22
CHN	China	Asia	no	599,699	310	3,137,116	0.1	23
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	97,152	0.1	24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	23,811	0.0	25
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	12,267	0.0	26
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	13,454	0.0	27
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5			28
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			29
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			30
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			31
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			32
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			33
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			34
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	4,130		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-			36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	4,028		38
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	143	62.1	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	843	13.6	2
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	908	4.4	3
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	38,491	2.3	4
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	38,537	1.0	5
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,040	0.5	6
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	743	0.4	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,664	0.4	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	3,637	0.4	9
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	3,193	0.3	10
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	5,011	0.3	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.2	12
IND	India	Asia	no	320,919	117	582,180	0.2	13
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	4,934	0.1	14
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	11,031	0.0	15
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	33,911	0.0	16
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36			17
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1			18
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0			19
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0			20
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24			21
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			22
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			23
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			24
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			25
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			27
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			28
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			29
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			30
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			31
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	1,408		35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-			37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	443		38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-			39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-			44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	102		45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	6,616		46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-			49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	248		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			53
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	95,806	0.0	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	6	104.2	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,771	18.1	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	1,745	2.1	3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	223	1.3	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1			5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,603		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2			1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	338		6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	2,660	7.7	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			7
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			8
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Sismo) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
SMR	San Marino	Europe	no	113	16	14.6	1
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	4.5	2
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	4.3	3
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	3.6	4
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	3.6	5
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5	2.8	6
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	2.7	7
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	2.4	8
MCO	Monaco	Europe	no	123	3	2.3	9
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	2.3	10
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	1.5	11
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	1.5	12
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	1.2	13
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	1.2	14
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141	1.1	15
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68	1.1	16
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8	0.8	17
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	0.8	18
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	0.7	19
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27	0.7	20
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	0.7	21
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12	0.6	22
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	0.6	23
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	0.5	24
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	0.5	25
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	0.4	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	0.2	27
FRA	France	Europe	no	236,236	469	0.2	28
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	0.1	29
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	0.1	30
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	0.1	31
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	0.1	32
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.1	33
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	0.1	34
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	0.1	35
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	0.1	36
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	0.1	37
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	0.0	38
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10	0.0	39
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	0.0	41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	0.0	42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	7.0	1
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	5.9	2
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422	3.7	3
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	3.5	4
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	2.9	5
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	2.8	6
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7	2.4	7
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	2.2	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	2.1	9
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	2.0	10
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	1.7	11
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	1.6	12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	1.6	13
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1.6	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	1.2	15
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	0.7	16
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66	0.7	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	0.6	18
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	0.6	19
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108	0.6	20
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	0.5	21
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	0.3	22
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	0.2	23
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	0.1	24
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	0.1	25
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	0.1	26
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	0.0	27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	0.0	28
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	0.0	29
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	-	30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	-	31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	19.7	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	16.5	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	13.5	3
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	13.5	4
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	6.0	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	5.9	6
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	5.6	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	5.4	8
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	5.0	9
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	4.6	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	3.3	11
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	2.9	12
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19	2.8	13
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	2.7	14
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	2.4	15
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	2.3	16
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	2.3	17
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	2.1	18
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	2.0	19
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	1.7	20
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970	1.6	21
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	1.2	22
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	0.8	23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	0.7	24
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	0.7	25
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	0.7	26
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	0.6	27
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	0.5	28
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	0.4	29
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	0.1	30
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	0.1	31
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	0.1	32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	0.0	34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	0.0	35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	0.0	36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178	19.7	1
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134	15.1	2
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343	14.2	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	8.1	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	6.4	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	5.1	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	3.8	7
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	3.6	8
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	3.2	9
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317	3.2	10
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	3.1	11
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	2.9	12
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	2.5	13
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	2.4	14
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	1.2	15
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	1.1	16
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101	1.0	17
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	1.0	18
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	0.8	19
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	0.7	20
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	0.5	21
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	0.5	22
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	0.5	23
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	0.4	24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	0.3	25
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	0.3	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	0.2	27
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	0.2	28
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	0.2	29
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	0.1	30
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	31
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	0.1	32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	0.1	33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1	0.1	34
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	0.0	35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	0.0	36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	0.0	37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	0.0	38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	0.0	39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	29.2	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	16.3	2
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10	0.6	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	0.2	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	0.1	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	44.2	1
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	19.2	2
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	16.2	3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	14.5	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	11.1	5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	8.9	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	4.3	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	3.7	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49	0.8	9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	38.8	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	28.7	2
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	5.2	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	4.4	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1.7	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.0	6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	59.4	1
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	52.7	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6	36.7	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	23.4	4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8	9.6	5
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192	6.0	6
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6	5.8	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18	5.0	8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	4.9	9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	1.4	10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,458,837	0.4	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	301,083	0.3	2
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	217,333	0.3	3
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	8,256	0.2	4
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	23,132	0.2	5
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	12,574	0.2	6
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,908	0.2	7
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,051,412	0.1	8
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	297,649	0.1	9
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	379,069	0.1	10
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	527,920	0.1	11
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,248,831	0.1	12
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,280,530	0.1	13
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,586,740	0.1	14
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	87,268	0.1	15
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	192,032	0.0	16
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	469,374	0.0	17
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	779,356	0.0	18
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	224,458	0.0	19
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,560,002	0.0	20
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	434,666	0.0	21
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	228,872	0.0	22
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,407,405	0.0	23
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	211,390	0.0	24
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	19,217	0.0	25
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	53,334	0.0	26
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,483	0.0	27
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,577,040	0.0	28
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	27,960	0.0	29
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	309,866		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	412,990		31
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	458,973		32
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			33
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			34
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			35
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			36
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			37
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			38
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			39
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			40
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	238,746		42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	35,831	1.3	1
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	288,189	1.1	2
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	26,689	0.6	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	47,714	0.4	4
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,034,804	0.4	5
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	734,365	0.4	6
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,006	0.4	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	391,848	0.2	8
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	212,741	0.2	9
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,111	0.2	10
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	149,059	0.2	11
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	60,852	0.2	12
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	128,632	0.1	13
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	237,797	0.1	14
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	368,736	0.1	15
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	363,704	0.0	16
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	469,440	0.0	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	38,423	0.0	18
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,857	0.0	19
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,479,819	0.0	20
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	36,306	0.0	21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,010	0.0	22
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	13,011	0.0	23
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,087,890		24
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			25
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			26
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			28
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			29
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	14,007		30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	54,713		31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	40,265		32
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	15,400	5.8	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,589	4.5	2
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,516	3.3	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	21,215	2.7	4
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,667	1.5	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	51,774	1.3	6
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	19,650	1.3	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	41,186	1.3	8
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	57,978	1.1	9
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,371	1.0	10
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	159,426	1.0	11
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	44,291	0.9	12
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,574	0.8	13
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	157,053	0.8	14
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,786	0.8	15
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	59,147	0.6	16
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	20,001	0.5	17
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	5,809	0.4	18
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	82,150	0.4	19
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	90,805	0.4	20
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	706,558	0.3	21
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	9,189	0.3	22
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	218,894	0.3	23
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	6,200	0.2	24
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,926,612	0.1	25
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	16,578	0.1	26
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	318,522	0.1	27
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,645	0.0	28
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,394	0.0	29
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	137,929	0.0	30
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	49,552	0.0	31
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,170	0.0	32
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	84,391		33
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			34
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	11,898		36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	18,333		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,551	2.9	1
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	17,243	1.9	2
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,640	1.6	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,616	1.1	4
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	38,982	0.9	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	100,357	0.7	6
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	5,106	0.7	7
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	176,870	0.6	8
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,628	0.4	9
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,611	0.3	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,057	0.2	11
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	16,193	0.2	12
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,132	0.2	13
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,409	0.1	14
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,586	0.1	15
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	7,296	0.1	16
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	17,011	0.1	17
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,727,111	0.1	18
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	13,145	0.1	19
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	106,427	0.0	20
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,117	0.0	21
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,717	0.0	22
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	62,046	0.0	23
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0	24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,721	0.0	25
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,013	0.0	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	11,242	0.0	27
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	193,669	0.0	28
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,954	0.0	29
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,511	0.0	30
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	7,588	0.0	31
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			32
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			33
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			34
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			35
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			36
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			37
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			38
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,820		43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	22,780		44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	807		45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	31,306		46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	986		47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	9,251		48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,636		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,549		50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	3,153		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,211	3.6	1
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	20,604	3.3	2
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	208,765	0.0	3
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	7,538	0.0	4
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	466	4.1	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	51,766	2.4	2
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	705	2.1	3
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	773	1.3	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	14,252	1.2	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	4,110	1.2	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,198	0.9	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	171	0.5	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,729		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	937		11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,908		12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	652		13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	348	3.8	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	699	1.4	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	574	0.7	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,189	0.5	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,401	0.1	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,226		6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	297		7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,648		8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	679	7.4	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	6,710	5.5	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,480	0.7	3
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	541	0.4	4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			8
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	879		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	197		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,601,557	0.4	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	292,874	0.3	2
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	210,353	0.3	3
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	7,698	0.3	4
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	9,975	0.3	5
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	22,539	0.2	6
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,217	0.2	7
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,023,916	0.1	8
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	377,063	0.1	9
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	568,639	0.1	10
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,280,719	0.1	11
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,341,391	0.1	12
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,635,600	0.1	13
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	86,077	0.1	14
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	179,432	0.1	15
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	477,644	0.0	16
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	772,747	0.0	17
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	229,165	0.0	18
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,606,780	0.0	19
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	37,925	0.0	20
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	221,243	0.0	21
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,388,744	0.0	22
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	171,260	0.0	23
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	18,420	0.0	24
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,760	0.0	25
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,549,652	0.0	26
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302			27
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106			28
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2			29
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	315,664		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	413,980		31
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	467,254		32
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			33
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			34
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			35
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			36
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			37
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			38
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			39
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			40
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	242,899		42
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	34,896	1.4	1
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	276,072	1.1	2
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	25,037	0.6	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	46,025	0.4	4
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,020,288	0.4	5
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	727,056	0.4	6
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,051	0.4	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	389,038	0.2	8
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	197,331	0.2	9
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	131,868	0.2	10
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,083	0.2	11
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	58,806	0.2	12
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	122,372	0.1	13
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	229,566	0.1	14
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	358,619	0.1	15
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	356,475	0.0	16
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	452,275	0.0	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	37,533	0.0	18
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,771	0.0	19
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,431,121	0.0	20
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	35,687	0.0	21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,073	0.0	22
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	11,467	0.0	23
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	9,578	0.0	24
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,049,164		25
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			26
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			27



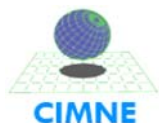
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			28
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	53,379		31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,161		32
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	14,798	6.0	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,897	4.5	2
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,420	3.5	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	20,834	2.8	4
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,484	1.5	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	48,307	1.4	6
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	18,790	1.3	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	39,987	1.3	8
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	56,924	1.1	9
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	155,538	1.0	10
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	42,020	1.0	11
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,710	1.0	12
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	147,000	0.9	13
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,820	0.8	14
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,682	0.8	15
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	57,266	0.7	16
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	18,107	0.5	17
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	77,842	0.5	18
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	6,280	0.4	19
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	88,578	0.4	20
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	686,633	0.3	21
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	8,992	0.3	22
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	214,530	0.3	23
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	5,640	0.3	24
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,957,012	0.1	25
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	17,008	0.1	26
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	304,812	0.1	27
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,586	0.0	28
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,030	0.0	29
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	135,920	0.0	30
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	48,916	0.0	31
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,077	0.0	32
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	8,619	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	75,516		34
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			35
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			36
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			37
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,853		38
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,273	3.0	1
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	15,162	2.1	2
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,570	1.6	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,273	1.1	4
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	39,013	0.9	5
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	4,980	0.7	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	109,695	0.7	7
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	183,620	0.6	8
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,582	0.4	9
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,589	0.3	10
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	14,300	0.3	11
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,012	0.2	12
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,264	0.1	13
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,553	0.1	14
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,421	0.1	15
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	6,978	0.1	16
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	16,720	0.1	17
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,712,645	0.1	18
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	12,263	0.1	19
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	102,008	0.0	20
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,097	0.0	21
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,625	0.0	22
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	55,939	0.0	23
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,628	0.0	25
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,009	0.0	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	10,664	0.0	27
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	176,769	0.0	28
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,900	0.0	29
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,231	0.0	30
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	6,734	0.0	31
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			32
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			33
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			34
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			35
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			36
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			37
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			38
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			39
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			40
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,810		43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,729		44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	743		45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	30,776		46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	805		47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	8,909		48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,672		49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,493		50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	2,826		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,179	3.7	1
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	19,255	3.5	2
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	201,050	0.0	3
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0			4
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	454	4.2	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	49,972	2.4	2
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	691	2.2	3
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	727	1.4	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	13,574	1.3	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,163	0.9	6
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	135	0.7	7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48			8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			9
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,798		10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	855		11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,817		12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	620		13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	352	3.7	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	678	1.4	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	557	0.7	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,090	0.5	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,303	0.1	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,238		6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	312		7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,579		8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	555	9.0	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,262	0.7	2
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	539	0.4	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			8
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			10
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	877		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	200		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	3.1	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	3.1	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	0.8	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	0.7	4
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	0.6	5
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	0.5	6
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	0.2	7
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	0.1	8
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2	0.1	9
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	0.1	10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	0.0	11
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0		12
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			13
ISR	Israel	Asia	no	293,550			14
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807			16
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592			18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			21
EST	Estonia	Europe	no	28,069			22
FIN	Finland	Europe	no	209,050			23
FRA	France	Europe	no	3,653,264			24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			25
GRC	Greece	Europe	no	642,888			26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			33
NOR	Norway	Europe	no	386,892			34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42	11.5	1
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441	5.1	2
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1.9	3
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20	0.7	4
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	0.2	5
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	0.1	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	0.0	7
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	0.0	8
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	0.0	9
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	0.0	10
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	0.0	11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			12
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			13
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			14
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			23
POL	Poland	Europe	no	659,150			24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	11.0	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	3.7	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	2.0	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	0.5	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	0.2	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	6
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	7
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	0.1	8
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167		0.0	9
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	0.0	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0		11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			19
ALB	Albania	Europe	no	13,964			20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			28
PER	Peru	Latin America	no	189,980			29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	10.5	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192	9.7	2
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	3
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.8	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103	4.9	5
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8	3.3	6
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.4	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	0.8	8
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2	0.3	9
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	0.3	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	11
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	0.2	12
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	0.2	13
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	0.1	14
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3	0.1	15
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	0.1	16
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.1	17
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.0	19
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	0.0	20
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	0.0	21
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			22
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			23
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			24
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			25
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			26



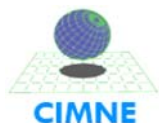
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	[%]	
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522			27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	4.9	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	3.3	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17	0.5	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575			4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900			5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	3.7	2
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	2.7	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	2.2	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2.0	5
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	1.8	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	1.5	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	1.2	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	0.9	9
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	0.8	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	10.1	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	6.8	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	6.0	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	4.7	4
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	1.6	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		0.0	8
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	15.0	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16	9.2	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3	6.9	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795	5.9	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	3.7	6
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.1	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11	1.7	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	0.7	9
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2	0.3	10
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	0.1	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			13



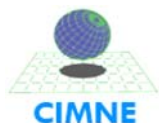
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	986,184	8.8	1
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	5,396,265	8.5	2
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	11,994	5.7	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	211,863	4.4	4
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	15,103,640	0.8	5
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	1,606,667	0.2	6
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	270,334	0.0	7
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			8
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			9
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			10
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			11
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			12
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		24,623		13
ISR	Israel	Asia	no	293,550		212,896		14
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		341,826		16
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	245,251		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592		362,737		18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		456,696		19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		182,876		20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		292,535		21
EST	Estonia	Europe	no	28,069		17,933		22
FIN	Finland	Europe	no	209,050		235,640		23
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,620,062		24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,101,126		25
GRC	Greece	Europe	no	642,888		327,811		26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		11,313		27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,957		28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,087,749		29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		36,700		31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		721,171		33
NOR	Norway	Europe	no	386,892		358,009		34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		88,405		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,643		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,437,861		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		431,251		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		468,037		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,325,009		41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,111		42
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1,049,803	3.3	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	346,724	0.2	2
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	27,738	0.1	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	36,941	0.0	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	369,463	0.0	5
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	195,443	0.0	6
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	15,360	0.0	7
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	294,580	0.0	8
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			9
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			10
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		127,087		12
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		47,915		13
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		774,921		14
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	1,356,393		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		62,212		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		48,622		17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		61,162		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		120,269		20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,210		21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,811		22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		5,265		23
POL	Poland	Europe	no	659,150		475,111		24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		44,764		25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		356,545		26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,108,637		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		198,120		28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,936		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		10,274		32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	203,208	10.0	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	18,594	3.7	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	5,694,512	1.6	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	45,670	0.4	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	24,921	0.2	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	54,079	0.1	6
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	695,009	0.1	7
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	8
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	295,072	0.0	9
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		11,639		12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		33,777		13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		13,709		14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		33,470		16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,675		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,401		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,575		19
ALB	Albania	Europe	no	13,964		14,377		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		20,030		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		10,902		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		8,053		24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		141,773		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,301		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		61,265		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,941		28
PER	Peru	Latin America	no	189,980		152,561		29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		229,362		31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		99,808		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		46,643		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		72,456		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		23,429		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,109		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,035		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	11,309	0.7	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	106,991	0.5	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	8,405	0.4	3
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	117,363	0.2	4
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	186,087	0.1	5
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	1,783,129	0.1	6
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	5,605	0.1	8
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	9
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	10
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	14,723	0.0	11
TCA	Turks and Caicos Islands	Caribbean	no	332	4			12
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			13
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			14
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			15
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			16
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			17
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			18
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			19
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	26,224		20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		3,511		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		1,852		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		6,067		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		8,227		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,768		26



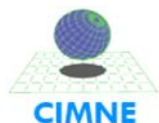
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		7,536		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		9,469		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		15,617		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,734		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		35,978		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		963		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		35,414		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,711		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		35,486		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		4,195		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		168,996		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		15,485		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		2,142		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		61,511		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		18,757		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	1,329	9.0	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		150,187		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	10,934	6.3	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	16,776	3.5	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	4,317	2.3	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	573	2.3	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	914	1.6	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	996	1.4	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.1	7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	57,847	1.1	8
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		2,244		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		766		14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	510	4.5	1
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	3,569	3.6	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	727	3.4	3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	743	0.3	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	9,743	3.3	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	885	0.2	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	9,217	0.0	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			7
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				13



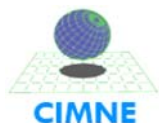
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	155,748	55.6	1
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	18,948	48.9	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,094,349	42.0	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	2,186	31.0	4
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,522,700	4.5	5
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	343,217	0.9	6
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	24,545	0.1	7
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	49,074	0.0	8
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			9
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			10
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			11
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			12
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			13
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		4,558		14
ISR	Israel	Asia	no	293,550		52,616		15
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				16
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		97,875		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592		73,430		18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		113,598		19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		41,897		20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		90,977		21
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,959		22
FIN	Finland	Europe	no	209,050		58,644		23
FRA	France	Europe	no	3,653,264		635,621		24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		647,378		25
GRC	Greece	Europe	no	642,888		54,736		26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,261		27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		39,102		28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		435,241		29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		8,868		31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		221,964		33
NOR	Norway	Europe	no	386,892		92,372		34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		17,073		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		9,752		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		292,417		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		123,918		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		60,549		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		518,869		41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,711		42
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	120,640	28.8	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	42,419	1.6	2
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	1,561	1.4	3
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,273	0.2	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	6,358	0.2	5
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	71,742	0.2	6
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	46,769	0.2	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	3,130	0.1	8
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	287,875	0.0	9
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			10
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			11
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			12
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		16,117		13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		4,711		14
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		104,758		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,828		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		7,539		17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		13,084		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		28,084		20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		4,122		21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		7,241		22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		775		23
POL	Poland	Europe	no	659,150		88,643		24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		7,380		25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		55,024		26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		442,019		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		26,588		28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		5,117		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,267		32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	19,403	105.1	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,777	25.0	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	791,999	11.3	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,254	4.2	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,312	2.3	5
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	64,015	0.6	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,718	0.6	7
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	8
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	41,294	0.2	9
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,231		12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		5,852		13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		2,453		14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		5,910		16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		851		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		5,991		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		2,212		19
ALB	Albania	Europe	no	13,964		952		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		3,498		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		1,683		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		1,377		24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		27,731		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		2,718		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		6,807		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,711		28
PER	Peru	Latin America	no	189,980		15,659		29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		24,436		31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		15,913		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		7,209		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950				35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		1,186		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		2,692		38
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	5,387	10.8	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,166	6.5	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	627	4.9	3
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	6,947	3.3	4
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	14,053	1.7	5
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	198,830	1.2	6
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	0.9	7
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.6	8
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	976	0.3	9
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.1	10
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	2,153	0.1	11
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	4,052	0.0	12
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			15
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			16
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			17
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			18
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			19
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		935		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		877		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		1,658		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		6,853		26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585				28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		1,131		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		719		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,968		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,029		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		121		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		3,511		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		339		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		4,226		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		646		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		1,124		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		233		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		9,428		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,015		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		22,293		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,393	49.5	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2,368	24.9	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	81	16.1	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	3,965	15.3	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	835	12.1	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	7.8	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			8
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	67	34.5	1
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	341	0.6	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			4
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			5
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	897	0.3	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32			2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			7
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				13



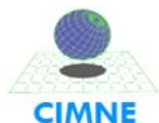
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	200,936	43.1	1
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,144,171	40.1	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	52,025	17.8	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	4,316	15.7	4
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	1,279	8.7	5
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,212,313	5.2	6
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	15,614	1.9	7
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	203,409	1.5	8
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	150,632	0.6	9
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	29,628	0.0	10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2			11
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			12
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			13
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		2,630		14
ISR	Israel	Asia	no	293,550		30,157		15
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				16
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		66,377		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592		48,760		18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		59,532		19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		22,186		20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		39,721		21
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,738		22
FIN	Finland	Europe	no	209,050		30,495		23
FRA	France	Europe	no	3,653,264		306,117		24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		413,986		25
GRC	Greece	Europe	no	642,888		42,781		26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,437		27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		33,055		28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		253,228		29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		6,616		31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		92,014		33
NOR	Norway	Europe	no	386,892		47,607		34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		11,975		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		7,746		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		216,748		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		60,814		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		64,161		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		335,845		41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,008		42
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	159,403	21.8	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	48,477	1.4	2
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	4,074	0.5	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	38,298	0.3	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	4,507	0.2	5
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	1,880	0.2	6
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	33,173	0.2	7
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,724	0.2	8
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	100,485	0.0	9
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			10
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			11
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			12
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		11,258		13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		5,937		14
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		87,701		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,860		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		5,626		17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		8,147		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		14,219		20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		5,143		21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		5,768		22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738				23
POL	Poland	Europe	no	659,150		52,601		24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		2,776		25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		75,477		26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		138,995		27



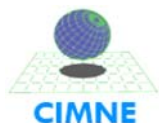
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		27,076		28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		3,671		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,639		32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	22,170	92.0	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,998	23.2	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	930,625	9.6	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,200	4.2	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,799	1.9	5
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	52,407	0.8	6
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.8	7
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,159	0.7	8
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	42,938	0.2	9
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0	46,695	0.0	10
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,530		12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		4,557		13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157				14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		3,205		16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273				17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		6,052		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707				19
ALB	Albania	Europe	no	13,964		1,329		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433				21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		823		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		563		24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		14,671		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		1,619		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		5,925		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,552		28
PER	Peru	Latin America	no	189,980		18,553		29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		18,029		30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		30,406		31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		16,366		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		6,865		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		2,363		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566				36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		1,324		38
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	1,317	11.5	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,432	5.3	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	19,006	3.1	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	1,445	2.1	4
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	18,461	1.3	5
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	19,932	1.1	6
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	248,602	0.9	7
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.7	8
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.3	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	815	0.1	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	3,995	0.0	11
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0			12
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			13
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			14
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			15
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			16
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			17
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			18
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			19
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		257		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		419		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		144		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370				26



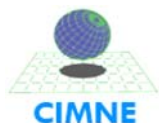
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		720		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664				32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433				33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,082		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		141		35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,519		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680				37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649				38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		391		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		3,803		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		1,042		42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622				43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		2,278		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523				48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		3,285		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,609		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				53
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	2,547	27.6	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		36,452		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,571	43.9	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	5,996	10.1	2
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	5,742	7.0	3
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	262	2.3	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1			6
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10			7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			9
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			10
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				14
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	180	32.8	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2			2
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			4
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		190		8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	1,081	29.5	1
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0			2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			7
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	[%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	5.6	1
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	3.8	2
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555	2.8	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	2.2	4
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	1.6	5
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	0.9	6
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	0.5	7
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131	0.3	8
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677	0.3	9
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857	0.1	10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	0.1	11
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18	0.0	12
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			13
ISR	Israel	Asia	no	293,550			14
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1		16
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592			18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			21
EST	Estonia	Europe	no	28,069			22
FIN	Finland	Europe	no	209,050			23
FRA	France	Europe	no	3,653,264			24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			25
GRC	Greece	Europe	no	642,888			26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			33
NOR	Norway	Europe	no	386,892			34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195	33.2	1
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	5.6	2
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503	4.9	3
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587	2.1	4
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	0.8	5
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	0.4	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	0.2	7
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	0.2	8
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	0.1	9
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	0.1	10
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	0.0	11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			12
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			13
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			14
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			23
POL	Poland	Europe	no	659,150			24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	15.7	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14.5	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	2.8	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	1.8	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	0.7	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	0.6	6
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	0.4	7
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	0.3	8
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	0.3	9
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	0.1	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21		11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			19
ALB	Albania	Europe	no	13,964			20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			28
PER	Peru	Latin America	no	189,980			29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121	36.7	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191	31.2	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820	22.9	3
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386	17.2	4
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	15.5	5
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310	13.3	6
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	7.2	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	4.2	8
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112	1.7	9
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	1.2	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	0.8	11
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	0.7	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	0.7	13
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	0.7	14
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	0.5	15
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101	0.5	16
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	0.4	17
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	0.1	18
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	0.0	19
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	0.0	20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	0.0	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0		22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			26



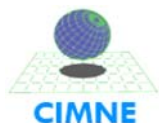
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	18.4	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	11.1	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	3.2	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0		4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1		5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	16.8	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	13.6	2
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	13.5	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	11.4	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	7.8	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	7.6	6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	6.6	7
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	5.2	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	3.1	9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229	2.7	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	0.7	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1	0.0	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			14
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	24.3	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	23.6	2
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	23.3	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	18.3	4
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	15.5	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	4.8	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	0.0	8
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9	43.6	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439	25.0	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103	24.3	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190	17.8	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	16.6	5
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	15.1	6
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973	14.8	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562	8.6	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	2.2	9
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35	0.7	10
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	0.2	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,483	15.3	1
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	224,458	11.1	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,458,837	10.0	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	27,960	5.5	4
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,586,740	1.3	5
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,577,040	0.7	6
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	297,649	0.1	7
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	228,872	0.0	8
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			9
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			10
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			11
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			12
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			13
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		23,132		14
ISR	Israel	Asia	no	293,550		217,333		15
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				16
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1	434,666		17
AUT	Austria	Europe	no	615,592		379,069		18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		469,374		19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		192,032		20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		309,866		21
EST	Estonia	Europe	no	28,069		19,217		22
FIN	Finland	Europe	no	209,050		238,746		23
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,560,002		24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,280,530		25
GRC	Greece	Europe	no	642,888		301,083		26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		12,574		27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		211,390		28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,051,412		29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		53,334		31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		779,356		33
NOR	Norway	Europe	no	386,892		412,990		34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		87,268		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,908		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,407,405		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		458,973		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		527,920		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,248,831		41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,256		42
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,034,804	9.9	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	391,848	0.8	2
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	26,689	0.5	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	35,831	0.2	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	363,704	0.2	5
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	237,797	0.1	6
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	288,189	0.1	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,857	0.0	8
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,479,819		9
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			10
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			11
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			12
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		149,059		13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,006		14
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		734,365		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		54,713		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		47,714		17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		60,852		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		128,632		20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,010		21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,306		22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,111		23
POL	Poland	Europe	no	659,150		469,440		24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		38,423		25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		368,736		26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,087,890		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		212,741		28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		40,265		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		14,007		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		13,011		32
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	15,400	17.7	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,589	14.7	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,926,612	2.1	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	41,186	1.7	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	21,215	0.8	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	49,552	0.4	6
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,645	0.3	7
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	706,558	0.3	8
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,516	0.2	9
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	318,522	0.1	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,371		12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		51,774		13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,667		14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		82,150		15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,574		16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,200		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,147		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,001		19
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,786		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		16,578		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		9,189		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		5,809		24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		137,929		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		19,650		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		57,978		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		18,333		28
PER	Peru	Latin America	no	189,980		157,053		29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		159,426		30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		218,894		31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		90,805		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		44,291		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		84,391		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,394		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		11,898		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,170		38
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,721	4.6	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,586	4.2	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	100,357	3.1	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,551	2.0	4
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	176,870	0.7	5
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	106,427	0.6	6
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,727,111	0.6	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	5,106	0.3	8
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	7,296	0.3	9
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	11,242	0.1	10
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	7,474	0.1	11
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	16,193	0.0	12
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,132	0.0	13
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,057		14
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			15
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			16
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			17
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			18
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			19
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			20
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		17,243		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,616		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,640		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,982		26



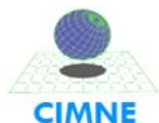
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,820		29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,611		30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,013		31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		7,588		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		13,145		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		22,780		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,117		35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,717		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		807		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		31,306		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,511		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,409		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		986		41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		9,251		42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,636		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,549		44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		193,669		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,628		46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,954		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		62,046		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		3,153		51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		17,011		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,211	36.8	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	7,538	31.2	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	20,604	4.9	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	208,765		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,729	18.3	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	14,252	15.8	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	4,110	13.0	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	466	12.9	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	705	11.3	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	773	10.4	6
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	171	8.4	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,198	6.1	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	51,766	4.4	9
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	937	2.0	10
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,908		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		652		14
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	297	30.4	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,401	20.8	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	348	16.1	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	574	14.9	4
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,189	12.1	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	699	0.7	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,226	0.2	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,648	0.0	8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	6,710	21.1	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	541	8.6	2
SLB	Solomon Islands	Asia	yes	211	5	679	0.7	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,480	0.1	4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			6
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		879		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		197		13



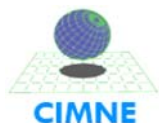
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,760	15.3	1
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	229,165	10.8	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,601,557	9.8	3
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,635,600	1.3	4
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,549,652	0.7	5
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	221,243	0.0	6
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550			7
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150			8
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			9
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			10
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			11
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			12
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			13
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		22,539		14
ISR	Israel	Asia	no	293,550		210,353		15
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				16
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1			17
AUT	Austria	Europe	no	615,592		377,063		18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		477,644		19
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		179,432		20
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		315,664		21
EST	Estonia	Europe	no	28,069		18,420		22
FIN	Finland	Europe	no	209,050		242,899		23
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,606,780		24
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,341,391		25
GRC	Greece	Europe	no	642,888		292,874		26
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		9,975		27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,260		28
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,023,916		29
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				30
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		37,925		31
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				32
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		772,747		33
NOR	Norway	Europe	no	386,892		413,980		34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		86,077		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,217		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,388,744		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		467,254		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		568,639		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,280,719		41
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		7,698		42
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,020,288	10.0	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	389,038	0.8	2
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	25,037	0.5	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	34,896	0.2	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	356,475	0.2	5
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	229,566	0.1	6
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	276,072	0.1	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,771	0.0	8
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,431,121		9
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			10
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			11
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			12
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		131,868		13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,051		14
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		727,056		15
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		53,379		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		46,025		17
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		58,806		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		122,372		20
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,073		21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		35,687		22
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,083		23
POL	Poland	Europe	no	659,150		452,275		24
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		37,533		25
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		358,619		26
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,049,164		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		197,331		28
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,161		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		9,578		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		11,467		32
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14,798	18.5	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,897	14.6	2
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,957,012	2.1	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	39,987	1.8	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	20,834	0.8	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	48,916	0.4	6
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,586	0.4	7
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	686,633	0.3	8
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,420	0.2	9
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	304,812	0.1	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,710		12
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		48,307		13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,484		14
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		77,842		15
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,820		16
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		5,640		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		57,266		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		18,107		19
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,682		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		17,008		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		8,992		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		6,280		24
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		135,920		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,790		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		56,924		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,853		28
PER	Peru	Latin America	no	189,980		147,000		29
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		155,538		30
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		214,530		31
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		88,578		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		42,020		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		75,516		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,030		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,619		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,077		38
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,628	4.6	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,421	4.3	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	109,695	2.8	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,273	2.1	4
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	183,620	0.7	5
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	102,008	0.6	6
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,712,645	0.6	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	4,980	0.3	8
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	6,978	0.3	9
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	10,664	0.1	10
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	6,988	0.1	11
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	14,300	0.0	12
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,553	0.0	13
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,012		14
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			15
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			16
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			17
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			18
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			19
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			20
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		15,162		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,273		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,570		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		39,013		26



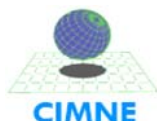
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,810		29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,589		30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,009		31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		6,734		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		12,263		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,729		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,097		35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,625		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		743		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		30,776		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,231		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,264		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		805		41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		8,909		42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,672		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,493		44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		176,769		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,582		46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,900		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		55,939		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		2,826		51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		16,720		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,179	37.8	1
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	19,255	5.3	2
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	201,050		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,798	18.1	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	13,574	16.6	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	454	13.2	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	691	11.6	4
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	727	11.1	5
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	135	10.7	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,163	6.3	7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	49,972	4.5	8
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	855	2.2	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534			10
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,817		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		620		14
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	312	29.0	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,303	22.4	2
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	352	15.9	3
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	557	15.3	4
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,090	12.5	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	678	0.7	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,238	0.2	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,579	0.0	8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	539	8.7	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	555	0.8	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,262	0.1	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			6
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		877		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		200		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	3.2	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	2.1	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	0.8	3
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	0.7	4
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.6	5
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	0.5	6
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	0.2	7
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1	0.1	8
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0	0.1	9
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2	0.1	10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	0.0	11
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			12
ISR	Israel	Asia	no	22,505			13
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			14
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			16
AUT	Austria	Europe	no	28,002			17
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			18
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			19
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			20
EST	Estonia	Europe	no	2,851			21
FIN	Finland	Europe	no	14,927			22
FRA	France	Europe	no	236,236			23
DEU	Germany	Europe	no	262,867			24
GRC	Greece	Europe	no	27,597			25
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			26
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			27
ITA	Italy	Europe	no	188,526			28
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			29
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			30
MCO	Monaco	Europe	no	123			31
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			32
NOR	Norway	Europe	no	33,800			33
PRT	Portugal	Europe	no	18,087			34
SMR	San Marino	Europe	no	113			35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			37
ESP	Spain	Europe	no	122,131			38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			41
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.6	1
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188	4.9	2
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1.8	3
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7	0.7	4
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	0.2	5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	0.1	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	0.0	7
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	0.0	8
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	0.0	9
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	0.0	10
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.0	11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			12
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			13
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			14
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0		15
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			16
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			17
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			18
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			20
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			21
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			22
MNE	Montenegro	Europe	no	269			23
POL	Poland	Europe	no	60,706			24
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			25
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			26
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	10.9	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	3.7	2
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	2.0	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	0.5	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	0.2	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	6
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	7
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	0.1	8
BTN	Bhutan	Asia	no	371		0.0	9
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	0.0	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0		14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			19
ALB	Albania	Europe	no	3,381			20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			28
PER	Peru	Latin America	no	24,717			29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.7	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.7	2
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	3
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.8	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.9	5
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.3	6
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1.3	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	0.8	8
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1	0.3	9
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	0.3	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	11
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	0.2	12
IND	India	Asia	no	320,919	51	0.2	13
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	0.1	14
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1	0.1	15
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	0.1	16
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	17
GUF	French Guiana	Latin America	no	378		0.0	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		0.0	19
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		0.0	20
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	0.0	21
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			22
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			23
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			24
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			25
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124			27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	4.9	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1	0.5	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	3.7	2
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	2.8	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	2.1	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2.0	5
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	2.0	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	1.5	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	1.1	8
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5	0.9	9
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	0.8	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.2	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364		0.0	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	10.2	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	6.9	2
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	6.0	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	4.8	4
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.4	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		1.6	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			8
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2		30.0	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	9.3	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	7.1	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19	5.9	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	4.9	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	3.7	6
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.1	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	1.7	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	0.7	9
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107		0.3	10
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	0.1	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [%o]	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	5,396,265	0.3	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	986,184	0.2	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	211,863	0.2	3
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	11,994	0.1	4
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.0	5
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.0	6
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			7
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			8
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			9
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	270,334		11
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		24,623		12
ISR	Israel	Asia	no	22,505		212,896		13
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				14
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		341,826		16
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		17
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		18
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		19
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		20
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		21
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		22
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		23
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		24
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		25
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		26
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		27
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		28
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				29
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		30
MCO	Monaco	Europe	no	123				31
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		32
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		33
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		34
SMR	San Marino	Europe	no	113				35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		41
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		42
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	0.4	1
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.0	2
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.0	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	5
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	6
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			7
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			8
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			9
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580		10
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	195,443		11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		127,087		12
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		47,915		13
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		774,921		14
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393		15
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		17
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		20
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		21
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		22
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		23
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		24
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		25
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		26
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274		32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	203,208	2.5	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	1.1	2
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	5,694,512	0.2	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.1	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.0	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	54,079	0.0	7
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	695,009	0.0	8
BTN	Bhutan	Asia	no	371				9
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	295,072		10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		11,639		11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		33,777		12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		13,709		13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		33,470		16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,675		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,401		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,575		19
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		28
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	0.5	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	106,991	0.1	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.1	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605	0.0	4
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	117,363	0.0	5
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	6
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	186,087	0.0	7
IND	India	Asia	no	320,919	51	1,783,129	0.0	8
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	11,854	0.0	9
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			10
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			11
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			12
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			13
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			14
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			15
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			16
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			17
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		18
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		19
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224		20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		1,852		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		6,067		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		8,227		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,768		26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [‰]	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076				35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263				41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887				42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230				44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962				46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529				51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329	1.0	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	0.8	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	0.5	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	0.4	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.2	4
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	0.2	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2	6
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.1	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.1	8
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0			9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5			10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364				12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766		14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510	1.0	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727	0.8	2
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	3,569	0.5	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			4
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1			5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		743		6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0			7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446				8
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743	0.6	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	885	0.1	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	9,217	0.0	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2				4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19			7
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1			8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107				11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258				12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114				13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GGC	AAL/GGC		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	18,948	2.0	1	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,094,349	1.6	2	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	155,748	1.3	3	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	2,186	0.6	4	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	2,522,700	0.3	5	
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	343,217	0.1	6	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			7	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			8	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			9	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			10	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	24,545		11	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		4,558		12	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		52,616		13	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				14	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				15	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		97,875		16	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		73,430		17	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		113,598		18	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		41,897		19	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		90,977		20	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		3,959		21	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		58,644		22	
FRA	France	Europe	no	236,236		635,621		23	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		647,378		24	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		54,736		25	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		3,261		26	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		39,102		27	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		435,241		28	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				29	
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		8,868		30	
MCO	Monaco	Europe	no	123				31	
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		221,964		32	
NOR	Norway	Europe	no	33,800		92,372		33	
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		49,074		34	
SMR	San Marino	Europe	no	113				35	
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		17,073		36	
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		9,752		37	
ESP	Spain	Europe	no	122,131		292,417		38	
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		123,918		39	
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		60,549		40	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		518,869		41	
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		1,711		42	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	120,640	3.8	1	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	1,561	0.3	2	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	42,419	0.2	3	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	6,358	0.0	4	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	71,742	0.0	5	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.0	6	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	30,273	0.0	7	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	46,769	0.0	8	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			9	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			10	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			11	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		16,117		12	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,711		13	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		104,758		14	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	287,875		15	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		8,828		16	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		7,539		17	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		13,084		18	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				19	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		28,084		20	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		4,122		21	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		7,241		22	
MNE	Montenegro	Europe	no	269		775		23	
POL	Poland	Europe	no	60,706		88,643		24	
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		7,380		25	
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		55,024		26	
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		442,019		27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	AAL/GGC [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		26,588		28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		5,117		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		1,267		32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	19,403	26.0	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	2,777	7.2	2
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	791,999	1.5	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	4,254	0.9	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	2,312	0.4	5
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	7,718	0.2	6
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	64,015	0.1	7
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	8
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	41,294	0.0	9
BTN	Bhutan	Asia	no	371				10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,231		11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		5,852		12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		2,453		13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		5,910		16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		851		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		5,991		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		2,212		19
ALB	Albania	Europe	no	3,381		952		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		3,498		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		1,683		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		1,377		24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		27,731		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		2,718		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		6,807		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		1,711		28
PER	Peru	Latin America	no	24,717		15,659		29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		24,436		31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		15,913		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		7,209		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237				34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256				35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		1,186		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		2,692		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1,166	4.6	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	5,387	2.1	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	627	1.0	3
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	6,947	0.6	4
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	14,053	0.4	5
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.3	6
IND	India	Asia	no	320,919	51	198,830	0.3	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	976	0.2	8
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	713	0.1	9
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	4,052	0.0	10
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			11
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			12
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			13
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			14
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			15
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			16
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			17
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		1,281		19
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		2,153		20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		935		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		877		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		1,658		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		6,853		26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	AAL/GGC [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223				28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		1,131		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		719		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		1,968		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076				35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		3,029		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		121		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		3,511		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		339		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		4,226		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263				41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887				42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		646		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230				44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741				45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962				46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		1,124		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		233		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		9,428		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529				51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		2,015		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1			1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3			2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		22,293		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	1,393	6.6	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2,368	3.6	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	3,965	2.9	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	81	2.5	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.0	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	0.6	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			8
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0			9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5			10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364				12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154				13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0				14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	67	7.5	1
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	341	0.3	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2			4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1			6
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25				7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446				8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	897	0.1	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6			2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0			3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2				4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1			6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19			7
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1			8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107				11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258				12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114				13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNS	AAL/GNS		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,296,892	1.3	1	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	321,095	0.6	2	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	67,159	0.6	3	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.4	4	
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.1	5	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1			6	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			7	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			8	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			9	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			10	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0			11	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		2,138		12	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		39,726		13	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				14	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				15	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				16	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		17	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		18	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		19	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		20	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		21	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		22	
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		23	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		24	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		25	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		26	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		27	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		28	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				29	
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		30	
MCO	Monaco	Europe	no	123				31	
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		32	
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		33	
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		34	
SMR	San Marino	Europe	no	113				35	
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		36	
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		37	
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		38	
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		39	
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		40	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		41	
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		42	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	1.8	1	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.1	2	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.1	3	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	4	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	5	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	6	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580	0.0	7	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	78,265	0.0	8	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393	0.0	9	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			10	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			11	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			12	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		41,723		13	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,428		14	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		99,948		15	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		16	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		17	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		18	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				19	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		20	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		21	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		22	
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		23	
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		24	
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		25	
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		26	
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNS [USD millones]	AAL/GNS [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626				31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274		32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	54,291	9.3	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	8.0	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	1.1	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.8	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.4	5
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	3,137,116	0.4	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	12,267	0.1	7
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	225,795	0.0	8
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	97,152	0.0	9
BTN	Bhutan	Asia	no	371				10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,761		11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		23,913		12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		1,152		13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		2,520		16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		1,682		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		9,944		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779				19
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		28
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	5.2	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.7	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	38,537	0.3	3
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.1	4
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	38,491	0.1	5
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	33,911	0.1	6
IND	India	Asia	no	320,919	51	582,180	0.1	7
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	1,408	0.1	8
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224	0.0	9
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605		10
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			11
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			12
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			13
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			14
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			15
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			16
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			17
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		19
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		908		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		143		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382				26



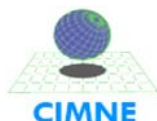
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNS	AAL/GNS		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
YEM	Yemen	Asia	no	10,133					27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536			28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847					29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145					30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351					31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469			32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617			33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076					35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978			36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963			37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711			39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486			40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263					41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887					42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195			43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230					44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996			45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962					46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142			48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303					49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511			50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529					51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418					53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329			1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3				2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1				3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670					4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	34.7		1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	5.7		2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	4.8		3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	3.0		4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.9		5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317			6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914			7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996			8
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0				9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5				10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0				11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364					12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766			14
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0		0.3		1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2				4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0				5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1				6
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25					7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446					8
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	2,660	0.0		1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743			2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0				3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2					4
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0				5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1				6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19				7
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1				8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1				9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1				10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107					11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258					12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114					13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	3.8	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	3.8	2
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25	2.7	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	2.1	4
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	1.6	5
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	0.9	6
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	0.5	7
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13	0.3	8
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28	0.2	9
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49	0.1	10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	0.1	11
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			12
ISR	Israel	Asia	no	22,505			13
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			14
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			16
AUT	Austria	Europe	no	28,002			17
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			18
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			19
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			20
EST	Estonia	Europe	no	2,851			21
FIN	Finland	Europe	no	14,927			22
FRA	France	Europe	no	236,236			23
DEU	Germany	Europe	no	262,867			24
GRC	Greece	Europe	no	27,597			25
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			26
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			27
ITA	Italy	Europe	no	188,526			28
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			29
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			30
MCO	Monaco	Europe	no	123			31
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			32
NOR	Norway	Europe	no	33,800			33
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0		34
SMR	San Marino	Europe	no	113			35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			37
ESP	Spain	Europe	no	122,131			38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			41
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29	35.9	1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	5.3	2
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821	4.8	3
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216	2.1	4
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	0.8	5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	0.4	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	0.2	7
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	0.2	8
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	0.1	9
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	0.1	10
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	0.0	11
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			12
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			13
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			14
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7		15
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			16
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			17
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			18
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			20
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			21
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			22
MNE	Montenegro	Europe	no	269			23
POL	Poland	Europe	no	60,706			24
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			25
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			26
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	15.8	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14.8	2
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	2.8	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	1.8	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	0.7	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	0.6	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	0.3	7
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	0.3	8
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	0.3	9
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	0.1	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4		14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			19
ALB	Albania	Europe	no	3,381			20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			28
PER	Peru	Latin America	no	24,717			29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			38
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12	42.6	1
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290	32.0	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210	23.6	3
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384	17.8	4
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	15.6	5
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22	14.1	6
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	7.2	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	4.2	8
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42	1.7	9
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	1.2	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	0.8	11
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	0.7	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	0.7	13
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	0.7	14
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48	0.5	15
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	0.5	16
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	0.4	17
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	18
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.0	19
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	0.0	20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.0	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378			22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	19.1	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	12.3	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	3.2	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	19.6	1
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	14.7	2
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	13.8	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	12.1	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	8.2	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	7.8	6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	6.9	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	6.3	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	3.1	9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158	2.7	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	0.4	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0	0.0	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			14
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	26.6	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	26.1	2
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	24.7	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	19.5	4
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	17.8	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	5.1	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			8
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	94.3	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5	32.1	2
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21	26.4	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572	17.9	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	17.0	5
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18	15.6	6
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	15.5	7
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30	8.5	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	2.3	9
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1	0.8	10
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	0.2	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	224,458	0.5	1
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,458,837	0.4	2
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,483	0.4	3
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	27,960	0.1	4
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,586,740	0.1	5
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,577,040	0.0	6
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			7
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			8
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28			9
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49			10
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	297,649		11
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		23,132		12
ISR	Israel	Asia	no	22,505		217,333		13
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				14
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				15
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		434,666		16
AUT	Austria	Europe	no	28,002		379,069		17
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		469,374		18
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		192,032		19
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		309,866		20
EST	Estonia	Europe	no	2,851		19,217		21
FIN	Finland	Europe	no	14,927		238,746		22
FRA	France	Europe	no	236,236		2,560,002		23
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,280,530		24
GRC	Greece	Europe	no	27,597		301,083		25
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		12,574		26
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		211,390		27
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,051,412		28
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				29
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		53,334		30
MCO	Monaco	Europe	no	123				31
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		779,356		32
NOR	Norway	Europe	no	33,800		412,990		33
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	228,872		34
SMR	San Marino	Europe	no	113				35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		87,268		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,908		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,407,405		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		458,973		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		527,920		40
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,248,831		41
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,256		42
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,034,804	1.3	1
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	26,689	0.1	2
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	391,848	0.1	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	363,704	0.0	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	35,831	0.0	5
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	288,189	0.0	6
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	237,797	0.0	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,857		8
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,479,819		9
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29			10
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			11
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			12
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		149,059		13
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,006		14
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		734,365		15
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		54,713		16
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		47,714		17
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		60,852		18
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		128,632		20
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,010		21
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,306		22
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,111		23
POL	Poland	Europe	no	60,706		469,440		24
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		38,423		25
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		368,736		26
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,087,890		27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		212,741		28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		40,265		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		14,007		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		13,011		32
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	15,400	5.2	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,589	3.7	2
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	41,186	0.4	3
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,926,612	0.3	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	21,215	0.1	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,645	0.1	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	49,552	0.1	7
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,516	0.1	8
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	706,558	0.1	9
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	318,522	0.0	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,371		11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		51,774		12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,667		13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		82,150		15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,574		16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,200		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,147		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,001		19
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,786		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		16,578		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		9,189		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		5,809		24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		137,929		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		19,650		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		57,978		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		18,333		28
PER	Peru	Latin America	no	24,717		157,053		29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		159,426		30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		218,894		31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		90,805		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		44,291		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		84,391		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,394		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		11,898		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,170		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,586	3.0	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,721	2.8	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	100,357	0.6	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,551	0.4	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	5,106	0.2	5
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	176,870	0.2	6
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,727,111	0.1	7
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	7,296	0.1	8
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	106,427	0.1	9
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	11,242	0.1	10
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0	11
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	16,193	0.0	12
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,132	0.0	13
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,057		14
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12			15
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290			16
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210			17
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384			18
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22			19
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			20
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		17,243		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,616		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,640		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,982		26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,820		29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,611		30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,013		31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		7,588		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		13,145		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		22,780		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,117		35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,717		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		807		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		31,306		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,511		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,409		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		986		41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		9,251		42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,636		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,549		44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		193,669		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,628		46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,954		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		62,046		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		3,153		51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		17,011		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,211	4.3	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	7,538	1.6	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	20,604	0.4	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		208,765		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,729	2.5	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	14,252	2.3	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	466	1.8	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	705	1.6	4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	171	0.9	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,198	0.9	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	51,766	0.8	7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	4,110	0.8	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	773	0.6	9
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	937	0.3	10
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,908		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		652		14
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	297	12.9	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	574	4.2	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	348	3.5	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,189	1.9	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,401	1.2	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	699	0.2	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,226	0.0	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,648		8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	541	4.5	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	6,710	4.0	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	679	0.3	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,480	0.0	4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		879		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		197		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	229,165	0.4	1	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,601,557	0.4	2	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,760	0.4	3	
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,635,600	0.1	4	
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,549,652	0.0	5	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32			6	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			7	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			8	
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28			9	
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49			10	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7			11	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		22,539		12	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		210,353		13	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				14	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				15	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				16	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		377,063		17	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		477,644		18	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		179,432		19	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		315,664		20	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		18,420		21	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		242,899		22	
FRA	France	Europe	no	236,236		2,606,780		23	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,341,391		24	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		292,874		25	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		9,975		26	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,260		27	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,023,916		28	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				29	
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		37,925		30	
MCO	Monaco	Europe	no	123				31	
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		772,747		32	
NOR	Norway	Europe	no	33,800		413,980		33	
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	221,243		34	
SMR	San Marino	Europe	no	113				35	
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		86,077		36	
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,217		37	
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,388,744		38	
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		467,254		39	
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		568,639		40	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,280,719		41	
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		7,698		42	
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,020,288	1.3	1	
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	25,037	0.1	2	
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	389,038	0.1	3	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	356,475	0.0	4	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	34,896	0.0	5	
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	276,072	0.0	6	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	229,566	0.0	7	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,771		8	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,431,121		9	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29			10	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			11	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			12	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		131,868		13	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,051		14	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		727,056		15	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		53,379		16	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		46,025		17	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		58,806		18	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				19	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		122,372		20	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,073		21	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		35,687		22	
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,083		23	
POL	Poland	Europe	no	60,706		452,275		24	
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		37,533		25	
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		358,619		26	
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,049,164		27	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		197,331		28
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,161		29
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		9,578		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		11,467		32
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14,798	5.4	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,897	3.7	2
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	39,987	0.4	3
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,957,012	0.3	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	20,834	0.2	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,586	0.1	6
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	48,916	0.1	7
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,420	0.1	8
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	686,633	0.1	9
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	304,812	0.0	10
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,710		11
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		48,307		12
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,484		13
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		77,842		15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,820		16
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		5,640		17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		57,266		18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		18,107		19
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,682		20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		17,008		21
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				22
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		8,992		23
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		6,280		24
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		135,920		25
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,790		26
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		56,924		27
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,853		28
PER	Peru	Latin America	no	24,717		147,000		29
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		155,538		30
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		214,530		31
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		88,578		32
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		42,020		33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		75,516		34
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,030		35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,619		36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				37
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,077		38
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,421	3.0	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,628	2.8	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	109,695	0.5	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,273	0.4	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	4,980	0.2	5
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	183,620	0.1	6
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,712,645	0.1	7
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	102,008	0.1	8
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	6,978	0.1	9
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	10,664	0.1	10
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	11
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,300	0.0	12
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,553	0.0	13
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,012		14
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12			15
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290			16
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210			17
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384			18
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22			19
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			20
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				22
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		15,162		23
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,273		24
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,570		25
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		39,013		26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				27
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633		28
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,810		29
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,589		30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,009		31
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		6,734		32
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		12,263		33
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,729		34
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,097		35
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,625		36
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		743		37
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		30,776		38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,231		39
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,264		40
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		805		41
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		8,909		42
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,672		43
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,493		44
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		176,769		45
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,582		46
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,900		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		48
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				49
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		55,939		50
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		2,826		51
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		16,720		52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				53
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,179	4.4	1
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	19,255	0.4	2
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121			3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		201,050		5
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,798	2.5	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	13,574	2.4	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	454	1.9	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	691	1.6	4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	135	1.2	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,163	0.9	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	49,972	0.9	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	727	0.6	8
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	855	0.3	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31			10
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			11
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			12
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,817		13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		620		14
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	312	12.4	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	557	4.4	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	352	3.5	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,090	1.9	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,303	1.2	5
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	678	0.2	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,238	0.0	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,579		8
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	539	4.5	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	555	0.4	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,262	0.0	3
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269			4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			5
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			6
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			8
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			10
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		877		12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		200		13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE (Sismo +	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo+Ciclón) [USD millones]	Ciclón) /PC [%]	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	105,761	7.2	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,816	3.2	2
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	3
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	4
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	423	1.7	5
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	6
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	7
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	8
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	19,301	0.9	9
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	17	0.9	10
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	968	0.9	11
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	192	0.8	12
MAC	Macau	Asia	no	96,993	71	0.7	13
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	14
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	15
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	16
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	17
OMN	Oman	Asia	no	42,201	25	0.6	18
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	19
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.5	20
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	21
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	22
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	23
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	24
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	382	0.2	25
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	26
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	27
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.1	28
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	29
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	31
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	32
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	33
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	34
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	35
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	101	0.1	36
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	37
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	38
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	39
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	0.0	41
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	0.0	42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	43	11.9	1
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	8,297	9.5	2
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	132	3.4	3
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	5,040	2.8	4
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	5
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	810	2.5	6
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	7
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	46	1.5	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	505	1.2	9
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	10
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	11
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	0.9	12
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	13
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	25	0.9	14
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	15
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	16
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	169	0.5	17
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	18
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	19
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	20
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	21
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	55	0.2	22
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	23
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	2	0.1	24
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	170	0.1	25
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	26
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	27



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	28
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	29
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	0.0	30
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	0.0	31
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	7,043	37.8	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	300	15.9	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	306	13.5	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	174	4.5	4
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	7
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,722	2.5	8
CHN	China	Asia	no	4,512,825	11,305	2.5	9
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	10
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	11
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	12
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,046	1.8	13
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	14
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	15
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	16
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	17
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	18
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	19
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.7	20
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	21
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	22
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	23
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	24
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	25
THA	Thailand	Asia	no	394,598	88	0.2	26
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	27
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	28
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	29
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.2	30
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	31
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	32
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	33
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	35
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	36
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	37
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	388	19.6	1
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	11.1	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	195	9.2	3
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	4
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.9	5
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	62	5.6	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	7
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	33	5.1	8
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	9	3.7	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	256	3.5	11
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	433	2.5	13
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	14
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	43	2.1	15
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.5	16
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	1.2	17
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	18
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.7	19
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.6	20
IND	India	Asia	no	1,429,881	754	0.5	21
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	22
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	23
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	24
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	30	0.3	25
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	27
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.1	28
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	29
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	1	0.1	30
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	31
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	32
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	33
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	34
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	35
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	36
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	37
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	38
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	-	39
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	-	40
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	42
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	43
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	44
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	45
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	46
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	47
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	48
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	492	15.7	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	33	13.7	2
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	71	3.3	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	4
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	6	17.1	1
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	3	6.3	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	28	6.0	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	423	5.8	4
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	6	4.9	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	4	4.1	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	85	2.9	8
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	2.5	9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	50	1.1	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	11
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	12
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	13
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	100.8	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	12	50.4	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	9.4	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	15	7.3	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	7	5.8	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	13	59.7	1
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	1	24.7	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.9	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	6	15.1	4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	22	12.5	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	96	11.2	6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	1,125	8.3	7
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	8
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	21	4.4	9
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.6	10
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	19	2.9	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	13



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
JPN	Japan	Asia	no	542,290	3,969	7.3	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	2
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.7	3
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	207	2.2	4
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	5
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	6
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	7
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	8
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	1,115	0.9	9
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	12	0.9	10
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.9	11
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	39	0.8	12
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.8	13
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.8	14
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	15
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	16
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.6	17
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	18
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.6	19
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.5	20
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.5	21
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	22
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	23
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	24
CAN	Canada	North America	no	121,895	22	0.2	25
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	26
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	27
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.1	28
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	29
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	30
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	31
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	32
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	33
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	34
AUS	Australia	Australia	no	47,971	3	0.1	35
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	36
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	37
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	38
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	39
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	40
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	0.0	41
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	42
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.1	1
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	351	9.2	2
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	3
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	704	2.7	4
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	131	2.5	5
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	6
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	7
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	49	1.2	9
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	10
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	11
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	12
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	9	0.9	13
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.7	14
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	15
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	16
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	20	0.5	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	18
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	19
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	20
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	21
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	11	0.2	22
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	23
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	24
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	25
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	26
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	0.0	27



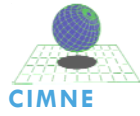
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%o]	Clasificación
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	-	28
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	-	29
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	-	30
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	31
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	32
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,747	37.9	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	86	15.9	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	58	13.5	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	38	4.3	4
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.8	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	7
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	8
CHN	China	Asia	no	599,699	1,505	2.5	9
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	10
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	11
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	12
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	198	1.7	13
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	14
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	15
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	16
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	17
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	18
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	19
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.7	20
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	21
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	22
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	23
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.4	24
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	25
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.3	26
THA	Thailand	Asia	no	43,178	10	0.2	27
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	28
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	29
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	30
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	31
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	32
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	34
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	-	35
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	36
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	37
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	38
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	18	19.6	1
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.6	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	8	9.2	3
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	4
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.9	5
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	13	5.4	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	7
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.2	8
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.9	9
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	49	3.5	11
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	95	2.5	13
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	14
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	20	2.1	15
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	6	1.5	16
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	17
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.7	18
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.7	19
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	1	0.5	20
IND	India	Asia	no	320,919	168	0.5	21
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	22
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	23
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	24
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	25
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	6	0.2	26



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	27
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.1	28
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	31
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	32
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	33
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	34
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	35
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	36
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	-	37
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	-	38
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	-	39
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	40
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	41
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	42
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	43
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	44
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	45
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	46
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	47
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	48
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	49
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	50
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	51
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	52
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	53
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	36	15.8	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	4	13.6	2
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	3
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	4
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	18.5	1
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	1	6.9	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	2	5.9	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	80	5.8	4
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	4.7	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	1	4.5	7
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	4.0	8
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	12	2.9	9
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	7	1.1	10
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.3	11
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	12
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	13
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	14
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.7	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	51.5	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	8.6	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	7.4	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	6.2	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.6	6
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	7
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	8
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	60.2	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	16.8	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	21	15.9	3
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	13.4	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	18	11.2	5
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	27	8.3	6
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	5.2	7
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.8	8
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	3.7	9
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	2.8	10
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	-	11
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	12
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	13



International Center for Numerical Methods in Engineering
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
&
ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

**Indicadores de riesgo de los países
por región
y SDIS – no SIDS**



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	26.9	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	2
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31	4.8	3
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857	4.4	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	4.1	5
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	7
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	8
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	9
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	2.7	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	2.5	11
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	2.4	13
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	14
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	15
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40	1.9	16
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	1.8	17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	1.7	18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	19
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	21
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	22
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	23
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	24
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	25
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	26
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	27
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	28
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	29
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23	0.5	30
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	0.5	31
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	0.5	32
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	0.4	33
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	34
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	35
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	0.3	36
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	37
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	0.2	38
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5	0.2	39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	40
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	0.1	41
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	0.1	42
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	0.0	43
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	0.0	44
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.0	45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	-	46
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	1
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	3
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	4
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	5
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	1.0	6
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	7
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	9
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	10
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	11
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	12
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	13
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	15
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	16
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	17
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	18
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	20
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	21
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	22
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.2	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	24
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	25
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	27
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	0.1	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	29
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	31
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	32
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	33
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	34
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	35
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	36
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	37
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	-	39
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	-	40
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	-	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	0.7	1
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.6	2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	0.0	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	13.3	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	12.2	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196	9.9	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	5.3	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92	4.4	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4.1	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	3.4	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	8
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	9
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	2.5	10
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	11
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	12
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1.5	13
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	1.0	14
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	0.9	15
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0	0.5	16
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1	0.4	17
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	0.4	18
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	19
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	0.0	20
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	-	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-	-	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	24
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	1
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	0.9	2
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.8	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	4
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	5
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.5	6
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1	0.4	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	8
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	10
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	11
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	12
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	13
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	14
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.2	15
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	16
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	0.1	17
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	0.1	18
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	19
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	0.1	20
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	21
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	22
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	24
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	25
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	26
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	0.0	27
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	28
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	0.0	29
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	30
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	31
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	32
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	33
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	35
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	36
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	37
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	39
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-	-	41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	50
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	99.2	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	58.9	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.8	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19	4.0	4
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	1.3	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	40.4	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	2.4	2
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0	0.7	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-	-	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-	-	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	7
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475	15.1	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	13.3	2
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	8.7	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4	8.2	4
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	7.5	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	7.5	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5.0	7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	3.8	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	3.7	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	3.4	10
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6	3.3	11
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	2.6	12
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330	2.4	13
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8	1.2	14
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	1.0	15
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	0.9	16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	0.2	17
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	0.0	18
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	0.0	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-	-	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0	0.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	-	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	-	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	203,208	24.6	1
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	1,852	21.3	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	5,396,265	11.1	3
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	38,768	4.0	4
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	33,777	3.8	5
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	13,709	3.7	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	6,067	3.2	7
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	8,227	2.5	8
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	11,639	2.4	9
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	774,921	2.3	10
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	186,087	2.2	11
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	106,991	1.9	12
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	270,334	1.6	13
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	695,009	1.5	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	127,087	1.4	15
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	24,623	1.3	16
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	47,915	1.1	17
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	212,896	0.9	18
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	59,401	0.9	19
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	20,575	0.9	20
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	195,443	0.8	21
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	33,470	0.8	22
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	5,694,512	0.4	23
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	6,675	0.3	24
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	1,783,129	0.3	25
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	295,072	0.3	26
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	11,994	0.3	27
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	341,826	0.2	28
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	211,863	0.2	29
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	986,184	0.2	30
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	31
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	117,363	0.1	32
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	33
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			34
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			35
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			36
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			37
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			38
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			39
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			40
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			41
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			42
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			43
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			44
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	54,079		46
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	327,811	5.3	1
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	48,622	2.3	2
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	2,087,749	1.8	3
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	11,313	1.2	4
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	14,377	1.0	5
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	10,902	0.8	6
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	61,162	0.8	7
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	46,643	0.7	8
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	362,737	0.7	9
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	468,037	0.6	10
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	5,265	0.5	11
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	120,269	0.4	12
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	3,101,126	0.4	13
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	182,876	0.3	14
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	8,053	0.3	15
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	2,325,009	0.2	16
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	88,405	0.2	17
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	456,696	0.2	18
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	721,171	0.2	19
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	20,030	0.2	20
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	475,111	0.1	21
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	1,437,861	0.1	22
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	44,764	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	1,356,393	0.1	24
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	36,700	0.1	25
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	2,620,062	0.1	26
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	245,251	0.1	27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	171,957	0.1	28
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	17,933	0.1	29
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	141,773	0.0	30
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	36,811	0.0	31
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	358,009	0.0	32
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	24,210	0.0	33
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	292,535	0.0	34
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			35
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			36
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			37
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	431,251		39
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	235,640		40
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	62,212		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	8,111	1.3	1
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	18,594	12.4	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	24,921	12.1	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	8,405	7.0	3
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	198,120	4.4	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	36,941	3.6	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	45,670	3.4	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	61,265	3.1	7
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	152,561	2.9	8
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	294,580	2.7	9
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	27,738	1.6	10
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	1,049,803	1.5	11
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	346,724	1.3	12
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	18,301	1.1	13
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	15,103,640	0.6	14
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	356,545	0.4	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	1,606,667	0.0	16
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			17
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			18
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			19
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			20
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			21
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	2,108,637		22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	17,941		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	39,936		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	46,643	1.1	1
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	99,808	0.5	2
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	229,362	0.2	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	5,605	0.2	4
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	14,723	0.2	5
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	3,511	0.1	6
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	369,463	0.1	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	26,224	0.1	8
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	18,757	0.1	9
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	15,360	0.1	10
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	35,486	0.1	11
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	11,309	0.1	12
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	13
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	15,617	0.0	14
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	15
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	61,511	0.0	16
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	23,429	0.0	17
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	10,274	0.0	18
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	35,978	0.0	19
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	12,035	0.0	20
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	15,485	0.0	21
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			22
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			24
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			25
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			26
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			27
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			29
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			30
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			31
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			32
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	72,456		34
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	168,996		35
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	4,711		36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	8,109		37
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	7,536		38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	9,469		39
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	4,195		40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	21,734		43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	963		44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	35,414		45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	2,142		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12	885	14.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	743	13.6	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	9,217	9.3	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3	3,569	0.8	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	510	18.2	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1	727	1.2	2
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	150,187	0.8	3
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	2,244		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21	1,329	16.0	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	573	8.4	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	9,743	6.6	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	57,847	6.3	4
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5	996	4.6	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	4,317	4.1	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3	914	3.1	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	16,776	1.5	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.4	9
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			11
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			14
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			15
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	766		21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	10,934		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GCC [USD millones]	PAE/GCC [%o]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	19,403	257.9	1
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,094,349	54.7	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	5,387	36.7	3
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	14,053	29.1	4
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,231	22.7	5
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	6,853	22.5	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	877	22.4	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	5,852	21.8	8
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2,453	20.4	9
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421	24,545	17.2	10
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	104,758	16.9	11
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	64,015	15.7	12
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	1,658	12.4	13
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	4,711	11.3	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	16,117	11.2	15
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	5,991	8.6	16
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	2,212	7.9	17
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	4,558	7.0	18
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,273	5.4	19
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	5,910	4.4	20
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	52,616	3.6	21
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	791,999	3.0	22
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	198,830	2.6	23
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	851	2.4	24
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	18,948	2.2	25
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	41,294	2.0	26
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	2,186	1.4	27
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	1.2	28
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	155,748	1.1	29
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	6,947	1.0	30
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	97,875	0.8	31
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.1	32
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,718	0.0	33
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	-	-	34
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			35
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			36
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			37
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			38
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			39
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721			40
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			41
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			42
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6			43
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			44
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			45
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			46
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	54,736	31.7	1
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	952	15.1	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	7,539	14.9	3
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	435,241	8.7	4
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	1,683	5.1	5
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	60,549	4.2	6
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,261	4.2	7
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	13,084	3.5	8
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	9,752	3.5	9
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	775	3.4	10
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	73,430	3.3	11
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	647,378	1.9	12
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	28,084	1.8	13
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	1,377	1.5	14
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	17,073	1.3	15
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	41,897	1.2	16
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	518,869	1.1	17
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	3,498	1.0	18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	113,598	0.9	19
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	88,643	0.8	20
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	7,380	0.7	21
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	221,964	0.7	22
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	292,417	0.7	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GCC	PAE/GCC		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	287,875	0.6	24	
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	8,868	0.5	25	
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	49,074	0.4	26	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	635,621	0.4	27	
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,959	0.2	28	
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	27,731	0.2	29	
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	39,102	0.2	30	
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	7,241	0.1	31	
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	4,122	0.1	32	
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	92,372	0.0	33	
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	90,977	0.0	34	
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	123,918	0.0	35	
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	58,644	0.0	36	
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,828	0.0	37	
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			38	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			39	
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			40	
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			41	
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			42	
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,711	6.0	1	
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163			2	
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17			3	
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,312	130.0	1	
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	627	93.1	2	
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,777	82.8	3	
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,254	36.6	4	
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	26,588	32.7	5	
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	15,659	28.6	6	
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	6,807	28.3	7	
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	1,561	28.1	8	
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	6,358	20.6	9	
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	46,769	17.2	10	
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	120,640	13.0	11	
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	42,419	10.3	12	
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	2,718	7.5	13	
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,522,700	3.3	14	
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	55,024	2.3	15	
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	343,217	0.2	16	
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	442,019	0.0	17	
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			18	
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			19	
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			20	
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			21	
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			22	
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,711		23	
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	5,117		24	
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	7,209	6.8	1	
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	15,913	2.9	2	
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	24,436	2.1	3	
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	2,153	1.2	4	
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	976	1.0	5	
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,015	0.8	6	
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	719	0.7	7	
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	4,052	0.7	8	
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	4,226	0.7	9	
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	71,742	0.6	10	
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	935	0.5	11	
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,166	0.5	12	
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	3,130	0.5	13	
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.2	14	
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	15	
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,267	0.2	16	
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,029	0.1	17	
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	9,428	0.1	18	
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	1,124	0.1	19	
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	2,692	0.0	20	
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0			21	
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			22	
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			23	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			24
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359			25
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			26
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			27
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			29
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			30
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0			31
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			32
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			34
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			35
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	339		36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	1,186		37
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-			38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	1,131		39
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	646		40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,968		43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	121		44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	3,511		45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-			46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	233		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	897	95.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9	67	139.5	1
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	22,293	5.1	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			3
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	3,965	91.5	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5	81	59.3	2
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18	835	21.3	3
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26	2,368	10.8	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	9.9	5
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64			7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			9
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			11
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			14
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			15
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1			16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10			17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-	341		19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,393		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	59,828	1,144,171	52.3	1
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	144	25.6	2
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	419	12.8	3
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	1,530	1.3	4
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	5,004	22,170	1.2	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	4,557	0.6	6
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	2,630	0.5	7
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.4	8
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	6	1,279	0.2	9
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	3,205	0.2	10
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	5,937	0.2	11
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	198	19,006	0.1	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	409	18,461	0.1	13
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	6,052	0.1	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	11,258	0.1	15
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,721	46,695	0.1	16
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,005	52,407	0.0	17
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	30,157	0.0	18
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	162	30,724	0.0	19
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	87,701	0.0	20
MAC	Macau	Asia	no	96,993	3	4,316	0.0	21
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.0	22
THA	Thailand	Asia	no	394,598	81	42,938	0.0	23
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	7	19,932	0.0	24
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	66,377	0.0	25
IND	India	Asia	no	1,429,881	524	248,602	0.0	26
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	41	52,025	0.0	27
CHN	China	Asia	no	4,512,825	2,351	930,625	0.0	28
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	164	200,936	0.0	29
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154			30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50			31
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	421			32
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18			33
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2			34
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	0	7,159		35
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39			36
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	31			37
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5			38
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	3,857			39
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	40			40
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56			41
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137			42
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8			43
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	5			44
OMN	Oman	Asia	no	42,201	23			45
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64			46
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	823	0.8	1
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1,329	0.8	2
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	563	0.4	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	5,626	0.3	4
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	3,437	0.2	5
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	7,746	0.1	6
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	2,776	0.1	7
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	8,147	0.1	8
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	42,781	0.1	9
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	11,975	0.0	10
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	6,616	0.0	11
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	14,219	0.0	12
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	3,738	0.0	13
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	48,760	0.0	14
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	22,186	0.0	15
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	64,161	0.0	16
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	253,228	0.0	17
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	29,628	0.0	18
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	59,532	0.0	19
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	5,143	0.0	20
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	52,601	0.0	21
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	5,768	0.0	22
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	14,671	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	92,014	0.0	24
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	33,055	0.0	25
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	168	100,485	0.0	26
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	413,986	0.0	27
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	335,845	0.0	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	216,748	0.0	29
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	39,721	0.0	30
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	306,117	0.0	31
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	47,607	0.0	32
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3			33
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4			34
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	60,814		35
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	30,495		36
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	8,860		37
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5			38
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5			39
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2			40
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4			41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	1,008	0.5	1
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	163	15,614	0.0	2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	17	150,632	0.0	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	300	2,799	4.8	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	230	2,998	4.1	2
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	8,400	2,212,313	3.8	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	58	1,445	3.7	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	156	4,200	1.0	5
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1,619	1.0	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	131	4,507	0.8	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	5,925	0.5	8
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	44	4,074	0.4	9
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	18,553	0.1	10
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	27,076	0.1	11
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	803	33,173	0.1	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	439	48,477	0.0	13
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	1,568	159,403	0.0	14
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	75,477	0.0	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	72	203,409	0.0	16
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	138,995		17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	196			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	92			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	0			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	1,552		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	3,671		24
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	257	0.5	1
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.4	2
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	141	0.4	3
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	815	0.3	4
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	6,865	0.1	5
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	2,609	0.1	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	3,995	0.1	7
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	1	1,432	0.1	8
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	18,029	0.1	9
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	0	1,317	0.0	10
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	3,803	0.0	11
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	1	1,880	0.0	12
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	16,366	0.0	13
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	3,519	0.0	14
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	3,285	0.0	15
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	2,363	0.0	16
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	1,324	0.0	17
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	30,406	0.0	18
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	1,639	0.0	19
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	2,278	0.0	20
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	44	38,298	0.0	21
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1			22
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			24
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0			25
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2			26
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1			27
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	1			28
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21			29
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0			30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-			31
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0			32
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-			33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0			34
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1			35
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	391		36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-			37
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	720		38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-			39
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-			40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	-			41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-			42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	1,082		43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-			44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-			45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	1,042		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-			48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-			50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86			1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	12			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10			3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	3			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	19			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	36,452	0.0	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	9			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	1			3
PLW	Palau	Pacific	yes	279	0			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-			7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	64	1,081	6.9	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	1	180	5.6	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	363	5,996	0.8	3
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	10	5,742	0.0	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	0	2,547	0.0	5
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	5			6
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	18			7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	26			8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			9
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	21			10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	5			11
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	3			12
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	475			13
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	4			14
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	6			16
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	330			17
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	8			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	-			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	-			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	-	1,571		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	-	262		3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	190		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Sismo) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	19.3	1
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865	13.2	2
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	12.6	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	6.3	4
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	5.4	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	5.1	6
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	4.6	7
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	4.5	8
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	4.3	9
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961	3.8	10
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	3.8	11
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	3.6	12
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	3.5	13
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	3.3	14
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	3.2	15
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660	3.2	16
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	2.9	17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	2.7	18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	2.4	19
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	2.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	2.2	21
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	2.1	22
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	2.0	23
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	1.7	24
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	1.7	25
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023	1.6	26
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	1.2	27
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236	1.1	28
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214	1.0	29
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	1.0	30
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170	0.9	31
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	0.7	32
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180	0.7	33
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	0.6	34
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271	0.6	35
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	0.6	36
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661	0.6	37
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	0.4	38
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	0.4	39
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	0.2	40
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	0.1	41
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	0.1	42
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	0.1	43
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	0.1	44
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	0.0	45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	0.0	46
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268	14.5	1
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	3.6	2
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	3.1	3
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	2.8	4
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225	2.8	5
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	2.7	6
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78	2.5	7
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130	2.4	8
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	2.3	9
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	2.0	10
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	1.7	11
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	1.5	12
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	1.2	13
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	1.2	14
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	1.2	15
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	0.8	16
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	0.8	17
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	0.7	18
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	0.7	19
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	0.7	20
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	0.6	21
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	0.5	22
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	0.5	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	0.5	24
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	0.4	25
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	0.3	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	0.2	27
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	0.2	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	0.2	29
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	0.1	31
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	0.1	32
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	0.1	33
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	0.1	34
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	0.0	35
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	0.0	36
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	0.0	37
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	0.0	38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	0.0	39
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	0.0	40
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	0.0	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -	-	42
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	1.5	1
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343	1.0	2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397	0.0	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795	19.1	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15.8	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045	14.5	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	13.4	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	8.2	5
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	7.0	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	6.1	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	6.0	8
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	5.9	9
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	5.5	10
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	5.0	11
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	2.9	12
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	2.3	13
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	2.1	14
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58	1.6	15
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1.5	16
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3	1.1	17
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	0.6	18
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	0.5	19
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	0.1	20
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0	-	21
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	-	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	-	24
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	3.1	1
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	2.9	2
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71	2.8	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	2.4	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	2.4	5
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	2.3	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	1.2	7
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	1.0	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	0.8	9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17	0.7	10
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459	0.6	11
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	0.5	12
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	0.5	13
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	0.5	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	0.5	15
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	0.3	16
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	0.3	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	0.2	18
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	0.2	19
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	0.2	20
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	0.1	21
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	0.1	22
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	0.1	24
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	0.1	25
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	0.1	26
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	0.1	27
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	0.1	28
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2	0.1	29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	0.0	30
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	0.0	31
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	0.0	32
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	0.0	33
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	0.0	34
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	0.0	35
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	0.0	36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	0.0	37
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	0.0	38
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	0.0	39
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	0.0	40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -	-	41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	-	42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	-	43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	-	44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	-	45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -	-	50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	49.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	34.7	2
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259	5.4	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	5.0	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	4.8	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189	0.6	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	26.1	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	4.1	2
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	3.8	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	0.2	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -	-	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	-	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	-	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	31.5	1
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	28.4	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108	25.6	3
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5	24.7	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911	22.3	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807	17.3	6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	15.5	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	13.8	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	12.6	9
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	10.3	10
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	8.7	11
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150	8.6	12
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082	6.0	13
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327	5.0	14
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	4.2	15
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1.6	16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374	0.8	17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9	0.0	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	0.0	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -	-	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	-	21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	1.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	-	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	-	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	-	6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,589	18.0	1
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,458,837	11.4	2
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,516	9.7	3
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,667	8.3	4
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,006	5.1	5
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,371	5.0	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,616	5.0	7
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	51,774	4.7	8
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	23,132	4.6	9
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	38,982	4.0	10
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,640	3.7	11
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	100,357	3.7	12
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	734,365	3.6	13
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	217,333	3.3	14
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,574	3.1	15
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	17,243	3.0	16
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	176,870	2.8	17
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	59,147	2.3	18
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688	297,649	2.3	19
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	20,001	1.5	20
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	149,059	1.4	21
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	706,558	1.4	22
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	82,150	1.3	23
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	237,797	0.9	24
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	6,200	0.9	25
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	224,458	0.6	26
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	318,522	0.6	27
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,926,612	0.5	28
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108	27,960	0.4	29
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,727,111	0.3	30
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	7,296	0.3	31
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072	434,666	0.3	32
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,483	0.2	33
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	106,427	0.2	34
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	11,242	0.0	35
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	49,552	0.0	36
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			37
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			38
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			39
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			40
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			41
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236			42
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214			43
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180			44
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271			45
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661			46
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	301,083	6.7	1
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	12,574	4.8	2
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,786	3.2	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	47,714	3.0	4
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,908	2.8	5
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,051,412	2.6	6
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	379,069	2.0	7
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	527,920	2.0	8
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,111	1.9	9
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	60,852	1.8	10
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	9,189	1.6	11
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	3,280,530	1.4	12
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	2,248,831	1.3	13
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	5,809	1.3	14
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	128,632	1.2	15
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	779,356	1.0	16
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	469,374	1.0	17
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	87,268	0.7	18
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	192,032	0.7	19
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	469,440	0.5	20
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	16,578	0.4	21
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,407,405	0.3	22
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	38,423	0.3	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,560,002	0.3	24
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	53,334	0.2	25
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	228,872	0.2	26
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	137,929	0.1	27
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	211,390	0.1	28
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	19,217	0.1	29
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,479,819	0.1	30
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,010	0.1	31
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	36,306	0.1	32
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	412,990	0.0	33
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	309,866	0.0	34
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	458,973	0.0	35
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	238,746	0.0	36
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	54,713	0.0	37
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			38
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225			39
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78			40
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130			41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -			42
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	8,256	3.4	1
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	15,400	19.3	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	21,215	14.3	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,551	13.6	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	35,831	7.5	4
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	57,978	7.2	5
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	288,189	6.6	6
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	157,053	6.0	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	41,186	5.6	8
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	19,650	3.7	9
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	212,741	3.6	10
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	26,689	3.3	11
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,034,804	2.6	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	391,848	2.3	13
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	14,586,740	0.8	14
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	368,736	0.7	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,577,040	0.1	16
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,087,890		17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	18,333		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	40,265		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	44,291	4.3	1
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	159,426	3.7	2
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	90,805	1.5	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	5,106	0.9	4
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,628	0.7	5
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	218,894	0.6	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	16,193	0.5	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,057	0.4	8
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,611	0.3	9
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,409	0.3	10
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,132	0.2	11
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	17,011	0.2	12
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,586	0.2	13
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	363,704	0.2	14
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	13,145	0.1	15
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,857	0.1	16
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,117	0.1	17
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	62,046	0.1	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	7,474	0.1	19
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,645	0.1	20
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,394	0.1	21
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	13,011	0.1	22
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	14,007	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,717	0.0	24
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,013	0.0	25
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,721	0.0	26
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,170	0.0	27
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,954	0.0	28
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	986	0.0	29
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	193,669	0.0	30
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	84,391	0.0	31
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,511	0.0	32
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	11,898	0.0	33
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	34
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	7,588	0.0	35
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,636	0.0	36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	\$ 71			37
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	\$ 17			38
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459			39
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2			40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -			41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	8,820		42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	22,780		43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	807		44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	31,306		45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	9,251		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	5,549		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	1,905		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	3,153		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	679	15.2	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	699	5.1	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	3,189	3.3	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	9,480	2.7	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189			6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	348	17.2	1
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	171	6.2	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	574	2.6	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	208,765	0.6	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	297		6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	1,908		7
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	20,604	43.3	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	1,211	31.0	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911	6,710	28.5	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	466	24.1	4
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	773	22.0	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807	4,110	19.6	6
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	705	15.2	7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	51,766	12.2	8
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	14,252	8.5	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	1,198	5.7	10
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1,401	1.4	11
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9	7,538	0.1	12
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	2,226	0.0	13
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374			14
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108			15
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5			16
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150			17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082			18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	652		21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	541	0.8	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	9,729		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	937		3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	1,648		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	879		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	197		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Sismo)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	35,940	199,897	18.0	1	
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	624,437	5,601,557	11.1	2	
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	147	1,420	10.4	3	
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	968	11,484	8.4	4	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	229	4,273	5.4	5	
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	2,002	39,051	5.1	6	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	2,418	48,307	5.0	7	
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	466	9,710	4.8	8	
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	1,053	22,539	4.7	9	
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	1,574	39,013	4.0	10	
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	210	5,570	3.8	11	
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	26,102	727,056	3.6	12	
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	520	15,162	3.4	13	
ISR	Israel	Asia	no	293,550	7,083	210,353	3.4	14	
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,688	109,695	3.4	15	
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	863	27,820	3.1	16	
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	4,857	183,620	2.7	17	
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	1,363	57,266	2.4	18	
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	307	18,107	1.7	19	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	2,124	131,868	1.6	20	
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	9,693	686,633	1.4	21	
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	1,060	77,842	1.4	22	
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	\$ 55	5,640	1.0	23	
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	2,111	229,566	0.9	24	
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	\$ 1,423	229,165	0.6	25	
THA	Thailand	Asia	no	394,598	\$ 1,739	304,812	0.6	26	
CHN	China	Asia	no	4,512,825	28,876	5,957,012	0.5	27	
IND	India	Asia	no	1,429,881	5,862	1,712,645	0.3	28	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	\$ 23	6,978	0.3	29	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	\$ 2,440	1,014,760	0.2	30	
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	\$ 223	102,008	0.2	31	
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	\$ 2	10,664	0.0	32	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	\$ 9	48,916	0.0	33	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	6,688			34	
MAC	Macau	Asia	no	96,993	\$ 108			35	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	\$ 1,072			36	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	\$ 170			37	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	11,023			38	
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	865			39	
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	32,961			40	
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	660			41	
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	2,236			42	
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	214			43	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	\$ 180			44	
OMN	Oman	Asia	no	42,201	271			45	
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	661			46	
GRC	Greece	Europe	no	642,888	20,095	292,874	6.9	1	
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	602	9,975	6.0	2	
ALB	Albania	Europe	no	13,964	378	11,682	3.2	3	
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	1,426	46,025	3.1	4	
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	1,311	46,217	2.8	5	
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	54,248	2,023,916	2.7	6	
AUT	Austria	Europe	no	615,592	7,442	377,063	2.0	7	
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	77	4,083	1.9	8	
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	1,079	58,806	1.8	9	
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	\$ 10,275	568,639	1.8	10	
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	150	8,992	1.7	11	
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	\$ 44,276	3,341,391	1.3	12	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	\$ 28,996	2,280,719	1.3	13	
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	\$ 1,548	122,372	1.3	14	
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	\$ 73	6,280	1.2	15	
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	\$ 7,551	772,747	1.0	16	
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	\$ 4,460	477,644	0.9	17	
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	\$ 623	86,077	0.7	18	
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	\$ 1,251	179,432	0.7	19	
POL	Poland	Europe	no	659,150	\$ 2,170	452,275	0.5	20	
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	\$ 72	17,008	0.4	21	
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	\$ 4,313	1,388,744	0.3	22	
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	\$ 113	37,533	0.3	23	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
FRA	France	Europe	no	3,653,264	\$ 7,324	2,606,780	0.3	24
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	\$ 102	37,925	0.3	25
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	\$ 306	171,260	0.2	26
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	\$ 340	221,243	0.2	27
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	\$ 187	135,920	0.1	28
EST	Estonia	Europe	no	28,069	\$ 22	18,420	0.1	29
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	\$ 1,641	1,431,121	0.1	30
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	\$ 15	24,073	0.1	31
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	\$ 20	35,687	0.1	32
NOR	Norway	Europe	no	386,892	\$ 150	413,980	0.0	33
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	\$ 66	315,664	0.0	34
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	\$ 52	467,254	0.0	35
FIN	Finland	Europe	no	209,050	\$ 17	242,899	0.0	36
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	\$ 5	53,379	0.0	37
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	268			38
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	225			39
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	78			40
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	130			41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	\$ -			42
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	279	7,698	3.6	1
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	2,343			2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	\$ 397			3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,976	14,798	20.1	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	3,022	20,834	14.5	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	891	6,273	14.2	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	2,701	34,896	7.7	4
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	4,162	56,924	7.3	5
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	19,055	276,072	6.9	6
PER	Peru	Latin America	no	189,980	9,450	147,000	6.4	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	2,304	39,987	5.8	8
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	7,647	197,331	3.9	9
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	721	18,790	3.8	10
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	869	25,037	3.5	11
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	26,503	1,020,288	2.6	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	9,004	389,038	2.3	13
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	\$ 118,733	14,635,600	0.8	14
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	\$ 2,558	358,619	0.7	15
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	\$ 1,390	1,549,652	0.1	16
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	\$ 77	2,049,164		17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	3,795			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	3,045			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	58			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	3			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	\$ 0			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	\$ 1	17,853		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	\$ -	39,161		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	1,906	42,020	4.5	1
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	5,884	155,538	3.8	2
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	\$ 1,325	88,578	1.5	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	45	4,980	0.9	4
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	38	5,582	0.7	5
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	\$ 1,280	214,530	0.6	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	\$ 75	14,300	0.5	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	\$ 92	23,012	0.4	8
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	5	1,589	0.3	9
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	\$ 94	31,264	0.3	10
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	\$ 35	16,720	0.2	11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	\$ 5	2,553	0.2	12
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	\$ 18	9,421	0.2	13
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	\$ 620	356,475	0.2	14
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	\$ 18	12,263	0.2	15
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	\$ 13	14,771	0.1	16
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	\$ 42	55,939	0.1	17
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	\$ 1	2,097	0.1	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	\$ 5	6,988	0.1	19
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	\$ 8	11,467	0.1	20
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	\$ 7	9,578	0.1	21
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	\$ 2	3,586	0.1	22
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	\$ 13	22,030	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	\$ 13	29,625	0.0	24
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	\$ 1	2,009	0.0	25
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	\$ 3	8,628	0.0	26
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	\$ 3	12,077	0.0	27
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	\$ 3	12,900	0.0	28
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	\$ 0	805	0.0	29
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	\$ 34	176,769	0.0	30
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	\$ 2	8,619	0.0	31
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	\$ 8	75,516	0.0	32
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	\$ 1	4,231	0.0	33
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	\$ 1	6,633	0.0	34
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	\$ 1	6,734	0.0	35
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	\$ 0	3,672	0.0	36
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	71			37
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	17			38
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	\$ 459			39
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	\$ 2			40
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	\$ -			41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	\$ -	8,810		42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	\$ 0	21,729		43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	\$ -	743		44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	\$ -	30,776		45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	\$ -	8,909		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	\$ -	5,493		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	\$ -	1,905		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	\$ -	2,826		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	\$ -			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	\$ 103	555	18.6	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	\$ 35	678	5.2	2
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	\$ 105	3,090	3.4	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	\$ 260	9,262	2.8	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	\$ 259			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	\$ 189			6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	\$ 60	352	17.0	1
PLW	Palau	Pacific	yes	279	\$ 11	135	7.8	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	\$ 15	557	2.7	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	\$ 1,196	201,050	0.6	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	\$ -			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	\$ -	312		6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	\$ -	1,817		7
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	\$ 8,913	19,255	46.3	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	\$ 376	1,179	31.9	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	\$ 112	454	24.7	3
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	\$ 170	727	23.4	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	\$ 107	691	15.5	5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	\$ 6,310	49,972	12.6	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	\$ 1,216	13,574	9.0	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	\$ 69	1,163	5.9	8
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	\$ 20	1,303	1.5	9
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	\$ 0	2,238	0.0	10
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	\$ 1,911			11
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	\$ 807			12
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	\$ 9			13
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	\$ 374			14
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	\$ 108			15
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	\$ 5			16
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	\$ 150			17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	\$ 8,082			18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	\$ 327			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	\$ -			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	\$ -	620		21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	\$ 4	539	0.8	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	\$ -	9,798		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	\$ -	855		3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	\$ -	1,579		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	\$ -	877		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	\$ -	200		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	26.9	1
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	2
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12	5.1	3
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163	4.3	4
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	4.1	5
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.9	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	7
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	8
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	9
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	2.7	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	11
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	2.4	13
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	14
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	15
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19	1.9	16
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	17
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	1.7	18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	19
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	21
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	22
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	23
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	24
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	25
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	26
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	27
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	28
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	29
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.5	30
CHN	China	Asia	no	599,699	310	0.5	31
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	0.5	32
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	33
IND	India	Asia	no	320,919	117	0.4	34
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	35
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0	0.3	36
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	37
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	0.2	38
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2	0.2	39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	40
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	0.1	41
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	0.1	42
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	0.0	43
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	0.0	44
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	0.0	45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	-	46
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	1
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.8	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	3
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	4
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	5
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	6
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.9	7
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	8
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	9
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	10
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.7	11
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.7	12
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.5	13
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.3	15
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	16
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	17
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	18
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	20
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	21
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.2	22
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	24
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	25
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	27
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	28
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	29
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	30
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	31
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	32
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	33
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	34
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	35
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	0.0	36
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	37
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	-	39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10	0.8	1
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.6	2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1	0.0	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	13.2	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	12.2	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.9	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.0	4
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.4	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	3.9	6
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	8
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	2.4	9
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	10
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	11
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	12
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	13
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	1.0	14
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	0.9	15
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	0.4	16
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-	0.4	17
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-	0.4	18
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	19
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	0.0	20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	-	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	24
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	1
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.9	2
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.8	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	4
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	5
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.5	6
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0	0.4	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	8
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	10
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	11
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	12
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	13
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.2	14
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	15
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	16
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	0.1	17
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	0.1	18
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	19
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	20
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	21
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	22
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	24
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	25
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	0.0	26
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	0.0	27
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	28
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	0.0	30
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	0.0	32
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	0.0	33
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	0.0	34
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	35
TCO	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	50
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.6	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	59.2	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	15.8	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	4.1	4
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	1.3	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	40.9	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	2.4	2
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-	0.8	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	7
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35	15.2	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	13.5	2
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	10.0	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	8.8	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	8.8	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	7.5	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	5.0	7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	3.8	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	3.7	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	3.5	10
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0	3.3	11
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	2.6	12
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8	2.4	13
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0	1.2	14
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	1.1	15
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	0.9	16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1	0.2	17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-	0.0	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	0.0	19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0	0.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	1,852	13.2	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	203,208	6.1	2
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	8,227	1.1	3
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	33,777	1.1	4
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	38,768	0.9	5
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	6,067	0.7	6
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	13,709	0.7	7
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	11,639	0.5	8
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	186,087	0.5	9
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	5,396,265	0.4	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	106,991	0.4	11
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	695,009	0.3	12
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	20,575	0.3	13
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	59,401	0.2	14
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	774,921	0.2	15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	33,470	0.2	16
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	127,087	0.2	17
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	195,443	0.1	18
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	47,915	0.1	19
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	270,334	0.1	20
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	212,896	0.1	21
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	6,675	0.1	22
IND	India	Asia	no	320,919	117	1,783,129	0.1	23
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	24,623	0.1	24
CHN	China	Asia	no	599,699	310	5,694,512	0.1	25
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	26
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	295,072	0.0	27
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	341,826	0.0	28
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	117,363	0.0	29
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	211,863	0.0	30
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	11,994	0.0	31
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			32
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			33
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			34
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			35
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			36
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			37
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			38
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			39
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			40
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			41
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			42
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			43
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	986,184		44
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	11,854		45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	54,079		46
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	48,622	0.3	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	327,811	0.3	2
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	14,377	0.2	3
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	10,902	0.1	4
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	2,087,749	0.1	5
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	8,053	0.1	6
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	61,162	0.1	7
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	46,643	0.1	8
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	11,313	0.1	9
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	5,265	0.0	10
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	120,269	0.0	11
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	468,037	0.0	12
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	362,737	0.0	13
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	3,101,126	0.0	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	20,030	0.0	15
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	88,405	0.0	16
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	182,876	0.0	17
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	1,356,393	0.0	18
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	2,325,009	0.0	19
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	456,696	0.0	20
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	44,764	0.0	21
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	721,171	0.0	22
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	475,111	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	36,700	0.0	24
FRA	France	Europe	no	236,236	17	2,620,062	0.0	25
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	1,437,861	0.0	26
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	17,933	0.0	27
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			28
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			29
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			30
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			31
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	171,957		32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	245,251		33
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	141,773		34
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	36,811		35
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	358,009		36
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	24,210		37
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	292,535		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	431,251		39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	235,640		40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	62,212		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	8,111	0.1	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	18,594	3.6	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	24,921	2.3	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	8,405	1.4	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	45,670	0.7	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	36,941	0.6	5
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	61,265	0.5	6
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	294,580	0.4	7
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	18,301	0.4	8
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	152,561	0.4	9
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	27,738	0.3	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	1,049,803	0.2	11
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	198,120	0.2	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	346,724	0.1	13
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	356,545	0.0	14
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	15,103,640	0.0	15
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			16
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			17
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			18
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			19
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	1,606,667		20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	2,108,637		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,941		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,936		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	46,643	0.2	1
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	5,605	0.1	2
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	99,808	0.1	3
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	229,362	0.1	4
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,723	0.1	5
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	3,511	0.1	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	26,224	0.1	7
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	18,757	0.1	8
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	35,486	0.0	9
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	11,309	0.0	10
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	15,617	0.0	11
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	369,463	0.0	12
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	13
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	14
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	35,978	0.0	15
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	61,511	0.0	16
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	8,897	0.0	17
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	23,429	0.0	18
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			19
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			20
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			21
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			22
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			25
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			26
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			27
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			28
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	12,035		30
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	72,456		31
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	168,996		32
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	10,274		33
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	15,485		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	4,711		35
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	9,469		36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	8,109		37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	7,536		39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,734		41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	963		42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	35,414		43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	4,195		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	2,142		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	885	5.7	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	743	3.4	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	9,217	2.2	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0	3,569	0.1	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	510	3.7	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0	727	0.3	2
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	150,187	0.0	3
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	2,244		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2	1,329	1.8	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12	9,743	1.2	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	57,847	1.2	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	573	1.1	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.4	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.2	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	16,776	0.2	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.2	9
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			11
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			14
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			15
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-			19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	766		20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	10,934		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	19,403	64.0	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	5,387	7.1	2
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	14,053	6.4	3
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	5,852	6.1	4
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	1,658	5.4	5
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	6,853	5.3	6
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,231	4.6	7
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	877	4.6	8
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2,453	3.7	9
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	64,015	3.0	10
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	2,212	2.4	11
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	5,991	2.4	12
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,094,349	2.1	13
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	104,758	1.8	14
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	16,117	1.3	15
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	5,910	1.1	16
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,711	0.8	17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	24,545	0.8	18
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	30,273	0.6	19
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	851	0.6	20
IND	India	Asia	no	320,919	117	198,830	0.6	21
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.5	22
CHN	China	Asia	no	599,699	310	791,999	0.4	23
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	4,558	0.4	24
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	52,616	0.3	25
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	41,294	0.2	26
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	6,947	0.2	27
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	18,948	0.1	28
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	97,875	0.1	29
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0	2,186	0.1	30
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	155,748	0.0	31
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	7,718	0.0	32
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	-	-	33
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			34
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			35
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			36
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			37
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			38
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			39
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			40
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			41
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			42
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			43
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			44
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			45
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	713		46
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	952	3.6	1
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	7,539	1.9	2
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	54,736	1.5	3
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	1,683	0.8	4
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	1,377	0.5	5
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	435,241	0.4	6
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,084	0.3	7
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	775	0.3	8
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	9,752	0.2	9
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	60,549	0.2	10
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	28,084	0.2	11
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	3,261	0.2	12
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	73,430	0.2	13
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	3,498	0.1	14
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,073	0.1	15
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	647,378	0.1	16
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	41,897	0.1	17
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	7,380	0.1	18
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	287,875	0.1	19
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	88,643	0.1	20
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	518,869	0.1	21
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	113,598	0.0	22
FRA	France	Europe	no	236,236	17	635,621	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	292,417	0.0	24
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	3,959	0.0	25
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	221,964	0.0	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	8,868	0.0	27
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	49,074	0.0	28
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	27,731	0.0	29
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	39,102	0.0	30
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	7,241	0.0	31
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			32
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			33
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			34
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			35
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	92,372		36
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	4,122		37
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	90,977		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	123,918		39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	58,644		40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	8,828		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,711	0.4	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,312	24.6	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,777	23.8	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	627	18.3	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	4,254	7.9	4
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1,561	4.5	5
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	6,807	4.1	6
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	15,659	3.7	7
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	6,358	3.6	8
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	46,769	2.8	9
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	2,718	2.6	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	120,640	2.0	11
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	26,588	1.7	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	42,419	1.0	13
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	55,024	0.2	14
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	2,522,700	0.2	15
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	343,217	0.0	16
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			17
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			18
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			19
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	442,019		21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	1,711		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	5,117		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	7,209	1.5	1
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	24,436	0.9	2
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	976	0.8	3
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	15,913	0.8	4
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	2,153	0.6	5
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	2,015	0.5	6
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,166	0.4	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,052	0.4	8
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	719	0.4	9
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	935	0.3	10
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	4,226	0.3	11
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	71,742	0.1	12
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	13
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.1	14
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	3,029	0.1	15
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	1,281	0.1	16
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	9,428	0.1	17
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			18
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			19
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			20
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			21
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			22
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			25
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			26
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			27
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			28
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	2,692		30
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0			31
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			32
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	1,267		33
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	1,124		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	339		35
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	1,131		36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	1,186		37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	1,968		41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	121		42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	3,511		43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	646		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	233		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	897	22.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	67	28.5	1
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	22,293	0.2	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			3
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			7
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,965	17.3	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	81	7.4	2
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.6	3
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	2,368	1.6	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	1.2	5
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			9
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			11
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			14
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			15
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	341		19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,393		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	143	62.1	1
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,243	54,291	22.9	2
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	1,152	7.8	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	908	4.4	4
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	1,761	3.2	5
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	2,520	2.7	6
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	90	38,491	2.3	7
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	99,948	1.9	8
JPN	Japan	Asia	no	542,290	2,246	1,296,892	1.7	9
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	23,913	1.5	10
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	9,944	1.4	11
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	38	38,537	1.0	12
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	4,428	0.9	13
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	190	225,795	0.8	14
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	2,138	0.7	15
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	41,723	0.5	16
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	39,726	0.4	17
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	1,682	0.3	18
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	19	78,265	0.2	19
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.2	20
IND	India	Asia	no	320,919	117	582,180	0.2	21
CHN	China	Asia	no	599,699	310	3,137,116	0.1	22
THA	Thailand	Asia	no	43,178	9	97,152	0.1	23
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	1	33,911	0.0	24
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	2	67,159	0.0	25
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	5	321,095	0.0	26
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	0	12,267	0.0	27
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36			28
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5			29
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19			30
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8			31
MAC	Macau	Asia	no	1,989	0			32
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24			33
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	12			34
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1			35
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	163			36
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	19			37
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18			38
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305			39
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4			40
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4			41
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	0			42
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	2			43
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2			44
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1			45
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	-	1,408		46
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	13,935	5.8	1
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	200	3.0	2
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1,584	2.1	3
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	11,333	1.3	4
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	920	0.8	5
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	2,228	0.6	6
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	329,250	0.6	7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	13,329	0.3	8
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	10,333	0.2	9
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	2,469	0.2	10
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	26,266	0.2	11
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	262,969	0.1	12
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	93,705	0.1	13
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	5,958	0.1	14
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	17,544	0.1	15
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	40,414	0.1	16
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	79,285	0.1	17
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	758,427	0.1	18
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	189,918	0.1	19
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	409,148	0.1	20
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	22,310	0.0	21
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	107,310	0.0	22
FRA	France	Europe	no	236,236	17	447,208	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [‰]	
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	182,627	0.0	24
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	264,944	0.0	25
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	23,811	0.0	26
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	20,525	0.0	27
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	4,667	0.0	28
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	10,285	0.0	29
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	6,723	0.0	30
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	68,142	0.0	31
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	139,329	0.0	32
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	114,466	0.0	33
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0			34
SMR	San Marino	Europe	no	113	0			35
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0			36
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0			37
MCO	Monaco	Europe	no	123	0			38
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	5,696		39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	49,428		40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	13,701		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	1,012	0.7	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	10			2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	1			3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	66	2,499	26.4	1
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	57	2,332	24.4	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	843	13.6	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	34	5,176	6.5	4
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	5,483	4.1	5
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	130	54,533	2.4	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	13,145	2.1	7
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	35,828	1.6	8
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	4,608	1.5	9
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	4,912	1.4	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	245	250,619	1.0	11
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	49,226	0.9	12
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	43	123,339	0.3	13
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	474	1,591,569	0.3	14
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	82,845	0.1	15
CAN	Canada	North America	no	121,895	4	290,588	0.0	16
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	345,223	0.0	17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	-			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	-			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	4,028		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	6,538		24
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	8,985	1.2	1
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	94	1.1	2
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	38,951	0.6	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	1	1,040	0.5	4
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	27,932	0.4	5
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	743	0.4	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	4,664	0.4	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	3,637	0.4	8
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	3,193	0.3	9
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	5,011	0.3	10
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	9	59,850	0.2	11
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,926	0.1	12
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	4,934	0.1	13
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	11,031	0.0	14
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	13,454	0.0	15
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1			16
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0			17
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0			18
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0			19
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0			20
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0			21
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1			22
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNS [USD millones]	PAE/GNS [%]	
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	0			24
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5			25
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	0			26
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-			27
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-			28
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0			29
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0			30
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	4,130		31
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0			32
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-			33
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	443		35
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-			36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-			37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-			39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-			40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-			41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	102		42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	6,616		43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-			44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-			45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-			46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-			47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	248		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	20	2,660	7.7	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3			3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	0			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	95,806	0.0	1
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2			2
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	0			3
PLW	Palau	Pacific	yes	25	-			4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-			6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-			7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	6	104.2	1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	68	3,771	18.1	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	4	1,745	2.1	3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	223	1.3	4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1			5
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	2			6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	12			7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0			8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0			9
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-			10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0			11
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	35			12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	0			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	8			14
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	0			15
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0			16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	1			17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	-			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	-	338		19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-			20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	0			1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	1,603		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	19.7	1
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343	14.2	2
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	13.5	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	6.4	4
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	5.4	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	5.1	6
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	4.6	7
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	4.5	8
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	4.3	9
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	3.8	10
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422	3.7	11
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	3.6	12
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	3.5	13
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	3.3	14
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	3.2	15
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317	3.2	16
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	2.9	17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	2.7	18
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	2.4	19
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	2.4	20
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	2.3	21
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	2.1	22
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	2.0	23
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	1.7	24
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970	1.6	25
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	1.6	26
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	1.2	27
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68	1.1	28
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101	1.0	29
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	1.0	30
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8	0.8	31
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	0.7	32
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	0.7	33
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66	0.7	34
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27	0.7	35
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	0.6	36
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12	0.6	37
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	0.4	38
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	0.4	39
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	0.2	40
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	0.1	41
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	0.1	42
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.1	43
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	0.1	44
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	0.0	45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	0.0	46
SMR	San Marino	Europe	no	113	16	14.6	1
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	3.6	2
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	3.6	3
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	2.8	4
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5	2.8	5
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	2.7	6
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7	2.4	7
MCO	Monaco	Europe	no	123	3	2.3	8
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	2.3	9
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	2.0	10
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	1.7	11
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	1.5	12
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	1.2	13
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	1.2	14
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	1.2	15
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	0.8	16
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	0.7	17
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	0.7	18
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	0.7	19
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	0.7	20
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	0.6	21
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	0.5	22
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	0.5	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	0.5	24
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	0.4	25
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	0.3	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	0.2	27
FRA	France	Europe	no	236,236	469	0.2	28
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	0.1	29
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	0.1	31
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	0.1	32
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	0.1	33
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	0.1	34
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	0.0	35
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	0.0	36
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	0.0	37
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	0.0	38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	0.0	39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	0.0	40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	-	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	1.5	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141	1.1	2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10	0.0	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178	19.7	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	16.5	2
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134	15.1	3
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	13.5	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	8.1	5
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	7.0	6
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	6.0	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	5.9	8
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	5.9	9
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	5.6	10
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	5.0	11
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	2.9	12
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	2.2	13
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	2.1	14
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	1.6	15
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1.6	16
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	1.1	17
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	0.6	18
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	0.6	19
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	0.1	20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	-	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	24
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	3.1	1
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	2.9	2
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19	2.8	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	2.5	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	2.4	5
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	2.3	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	1.2	7
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	0.8	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	0.8	9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	0.7	10
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108	0.6	11
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	0.5	12
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	0.5	13
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	0.5	14
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	0.5	15
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	0.3	16
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	0.3	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	0.2	18
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	0.2	19
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	0.2	20
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	0.1	21
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	22
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	PML ₂₅₀ /PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	[%]	
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	0.1	24
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	0.1	25
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	0.1	26
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	0.1	27
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	0.1	28
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1	0.1	29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	0.0	30
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	0.0	31
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	0.0	32
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	0.0	33
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	0.0	34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	0.0	35
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	0.0	36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	0.0	37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-	-	38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	59.4	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	38.8	2
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6	5.8	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	5.2	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	4.9	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10	0.6	6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	28.7	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	4.4	2
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	3.7	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	0.2	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-	-	5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	-	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	52.7	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	44.2	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6	36.7	3
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	29.2	4
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	23.4	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	19.2	6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	16.3	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	16.2	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	14.5	9
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	11.1	10
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8	9.6	11
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	8.9	12
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192	6.0	13
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18	5.0	14
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	4.3	15
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1.7	16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49	0.8	17
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	0.1	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.0	19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	1.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	-	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	-	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,589	4.5	1
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,516	3.3	2
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	17,243	1.9	3
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,640	1.6	4
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,667	1.5	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	51,774	1.3	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,616	1.1	7
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,371	1.0	8
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	38,982	0.9	9
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,574	0.8	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	100,357	0.7	11
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	59,147	0.6	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	176,870	0.6	13
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	20,001	0.5	14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	82,150	0.4	15
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,458,837	0.4	16
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	734,365	0.4	17
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,006	0.4	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	706,558	0.3	19
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	217,333	0.3	20
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	23,132	0.2	21
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	6,200	0.2	22
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	149,059	0.2	23
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	7,296	0.1	24
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	237,797	0.1	25
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302	297,649	0.1	26
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,727,111	0.1	27
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,926,612	0.1	28
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	318,522	0.1	29
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	106,427	0.0	30
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	224,458	0.0	31
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106	434,666	0.0	32
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,483	0.0	33
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	49,552	0.0	34
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	27,960	0.0	35
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	11,242	0.0	36
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			37
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			38
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			39
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			40
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			41
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			42
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			43
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			44
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			45
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			46
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,786	0.8	1
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	5,809	0.4	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	47,714	0.4	3
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	301,083	0.3	4
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	9,189	0.3	5
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	12,574	0.2	6
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,111	0.2	7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	60,852	0.2	8
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,908	0.2	9
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,051,412	0.1	10
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	128,632	0.1	11
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	379,069	0.1	12
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	527,920	0.1	13
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,248,831	0.1	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	16,578	0.1	15
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,280,530	0.1	16
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	87,268	0.1	17
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	192,032	0.0	18
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	469,440	0.0	19
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	469,374	0.0	20
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	38,423	0.0	21
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	779,356	0.0	22
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,560,002	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,479,819	0.0	24
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	228,872	0.0	25
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,407,405	0.0	26
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	137,929	0.0	27
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	211,390	0.0	28
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	19,217	0.0	29
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	53,334	0.0	30
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	36,306	0.0	31
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,010	0.0	32
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	309,866		33
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	412,990		34
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	458,973		35
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			36
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			37
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			38
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	238,746		40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	54,713		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	8,256	0.2	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	15,400	5.8	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,551	2.9	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	21,215	2.7	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	35,831	1.3	4
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	19,650	1.3	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	41,186	1.3	6
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	288,189	1.1	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	57,978	1.1	8
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	157,053	0.8	9
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	26,689	0.6	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,034,804	0.4	11
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	391,848	0.2	12
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	212,741	0.2	13
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	368,736	0.1	14
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,586,740	0.1	15
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,577,040	0.0	16
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,087,890		17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	18,333		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	40,265		24
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	159,426	1.0	1
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	44,291	0.9	2
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	5,106	0.7	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,628	0.4	4
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	90,805	0.4	5
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,611	0.3	6
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	218,894	0.3	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,057	0.2	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	16,193	0.2	9
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,132	0.2	10
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,409	0.1	11
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,586	0.1	12
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	17,011	0.1	13
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	13,145	0.1	14
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	363,704	0.0	15
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,117	0.0	16
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,717	0.0	17
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	62,046	0.0	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0	19
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,645	0.0	20
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,857	0.0	21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,394	0.0	22
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,721	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,013	0.0	24
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,170	0.0	25
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	193,669	0.0	26
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	13,011	0.0	27
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,954	0.0	28
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,511	0.0	29
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	7,588	0.0	30
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	84,391		31
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			32
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			33
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			34
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	14,007		35
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	11,898		37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,820		40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	22,780		41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	807		42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	31,306		43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	986		44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	9,251		45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,636		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,549		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	3,153		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	679	7.4	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	699	1.4	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,480	0.7	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,189	0.5	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	348	3.8	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	574	0.7	2
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	171	0.5	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	208,765	0.0	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	297		6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,908		7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371	6,710	5.5	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	466	4.1	2
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,211	3.6	3
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	20,604	3.3	4
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	51,766	2.4	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	705	2.1	6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	773	1.3	7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	14,252	1.2	8
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48	4,110	1.2	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,198	0.9	10
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,401	0.1	11
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0	7,538	0.0	12
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			13
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			14
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			15
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,226		19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	652		20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	541	0.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,729		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	937		3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,648		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	879		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	197		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	9,068	199,897	4.5	1
BTN	Bhutan	Asia	no	371	50	1,420	3.5	2
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	323	15,162	2.1	3
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	91	5,570	1.6	4
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	175	11,484	1.5	5
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	682	48,307	1.4	6
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	48	4,273	1.1	7
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	95	9,710	1.0	8
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	368	39,013	0.9	9
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	224	27,820	0.8	10
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	718	109,695	0.7	11
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	375	57,266	0.7	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	1,071	183,620	0.6	13
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	92	18,107	0.5	14
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	352	77,842	0.5	15
JPN	Japan	Asia	no	542,290	23,364	5,601,557	0.4	16
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	2,703	727,056	0.4	17
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	146	39,051	0.4	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	1,877	686,633	0.3	19
ISR	Israel	Asia	no	22,505	543	210,353	0.3	20
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	14	5,640	0.3	21
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	52	22,539	0.2	22
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	249	131,868	0.2	23
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	9	6,978	0.1	24
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	259	229,566	0.1	25
IND	India	Asia	no	320,919	1,329	1,712,645	0.1	26
CHN	China	Asia	no	599,699	3,876	5,957,012	0.1	27
THA	Thailand	Asia	no	43,178	190	304,812	0.1	28
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	44	102,008	0.0	29
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	60	229,165	0.0	30
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	76	1,014,760	0.0	31
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	3	48,916	0.0	32
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	1	10,664	0.0	33
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	302			34
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	106			35
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2			36
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	343			37
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,422			38
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	317			39
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	1,970			40
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	68			41
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	101			42
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	8			43
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	66			44
OMN	Oman	Asia	no	4,095	27			45
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	12			46
ALB	Albania	Europe	no	3,381	91	11,682	0.8	1
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	25	6,280	0.4	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	184	46,025	0.4	3
GRC	Greece	Europe	no	27,597	998	292,874	0.3	4
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	24	8,992	0.3	5
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	25	9,975	0.3	6
MNE	Montenegro	Europe	no	269	7	4,083	0.2	7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	103	58,806	0.2	8
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	80	46,217	0.2	9
ITA	Italy	Europe	no	188,526	2,771	2,023,916	0.1	10
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	160	122,372	0.1	11
AUT	Austria	Europe	no	28,002	337	377,063	0.1	12
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	487	568,639	0.1	13
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	1,685	2,280,719	0.1	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	10	17,008	0.1	15
DEU	Germany	Europe	no	262,867	2,006	3,341,391	0.1	16
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	46	86,077	0.1	17
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	85	179,432	0.1	18
POL	Poland	Europe	no	60,706	199	452,275	0.0	19
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	191	477,644	0.0	20
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	12	37,533	0.0	21
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	251	772,747	0.0	22
FRA	France	Europe	no	236,236	469	2,606,780	0.0	23



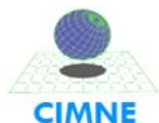
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	20	135,920	0.0	24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	6	37,925	0.0	25
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	206	1,431,121	0.0	26
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	17	221,243	0.0	27
ESP	Spain	Europe	no	122,131	174	1,388,744	0.0	28
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	20	171,260	0.0	29
EST	Estonia	Europe	no	2,851	2	18,420	0.0	30
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	3	35,687	0.0	31
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	2	24,073	0.0	32
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	6	315,664		33
NOR	Norway	Europe	no	33,800	13	413,980		34
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	4	467,254		35
SMR	San Marino	Europe	no	113	16			36
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	5			37
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	7			38
MCO	Monaco	Europe	no	123	3			39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	1	242,899		40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	1	53,379		41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-			42
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	20	7,698	0.3	1
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	141			2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	10			3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	891	14,798	6.0	1
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	188	6,273	3.0	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	582	20,834	2.8	3
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	480	34,896	1.4	4
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	251	18,790	1.3	5
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	518	39,987	1.3	6
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	3,103	276,072	1.1	7
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	614	56,924	1.1	8
PER	Peru	Latin America	no	24,717	1,243	147,000	0.9	9
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	146	25,037	0.6	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	4,079	1,020,288	0.4	11
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	885	389,038	0.2	12
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	404	197,331	0.2	13
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	247	358,619	0.1	14
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	6,768	14,635,600	0.1	15
CAN	Canada	North America	no	121,895	82	1,549,652	0.0	16
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	13	2,049,164		17
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	178			18
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	134			19
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			20
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-			22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	17,853		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	39,161		24
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	1,535	155,538	1.0	1
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	415	42,020	1.0	2
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	37	4,980	0.7	3
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	24	5,582	0.4	4
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	344	88,578	0.4	5
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	4	1,589	0.3	6
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	553	214,530	0.3	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	37	14,300	0.3	8
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	55	23,012	0.2	9
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	45	31,264	0.1	10
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	3	2,553	0.1	11
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	13	9,421	0.1	12
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	20	16,720	0.1	13
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	10	12,263	0.1	14
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	129	356,475	0.0	15
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	1	2,097	0.0	16
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	9	29,625	0.0	17
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	19	55,939	0.0	18
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	19
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	1	3,586	0.0	20
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	3	14,771	0.0	21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	5	22,030	0.0	22
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	2	8,628	0.0	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	0	2,009	0.0	24
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	1	12,077	0.0	25
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	13	176,769	0.0	26
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	1	11,467	0.0	27
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	1	12,900	0.0	28
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	0	4,231	0.0	29
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	0	6,734	0.0	30
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	1	9,578	0.0	31
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	0	8,619	0.0	32
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	3	75,516		33
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	19			34
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			35
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	108			36
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	1			37
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	-			38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	6,633		39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	8,810		40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	21,729		41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	743		42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	30,776		43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	805		44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	8,909		45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	3,672		46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	5,493		47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	1,905		48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	2,826		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-			50
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	50	555	9.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	10	678	1.4	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	63	9,262	0.7	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	16	3,090	0.5	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	6			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	10			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	13	352	3.7	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	4	557	0.7	2
PLW	Palau	Pacific	yes	25	1	135	0.7	3
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	43	201,050	0.0	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	-			5
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	-	312		6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	1,817		7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	19	454	4.2	1
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	44	1,179	3.7	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	671	19,255	3.5	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	1,220	49,972	2.4	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	15	691	2.2	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	10	727	1.4	6
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	177	13,574	1.3	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	10	1,163	0.9	8
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	1	1,303	0.1	9
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	371			10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	48			11
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	0			12
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			13
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	6			14
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	8			15
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	192			16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	18			17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	49			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	2,238		19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	620		20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	2	539	0.4	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	-	9,798		2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	-	855		3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	1,579		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	877		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	200		6



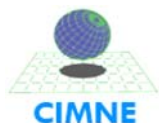
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]		
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	11.0	1
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441	5.1	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	3.1	3
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	3.1	4
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	2.0	5
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	0.8	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	0.8	7
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20	0.7	8
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	0.7	9
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	0.6	10
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2	0.3	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.3	12
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	0.2	13
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	0.2	14
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	0.1	15
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3	0.1	16
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	17
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	0.1	18
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	0.1	19
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2	0.1	20
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167		0.0	21
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	0.0	22
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	0.0	23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	0.0	24
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0		25
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0		26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			32
ISR	Israel	Asia	no	293,550			33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807			40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0		1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2		2
ALB	Albania	Europe	no	13,964			3
AUT	Austria	Europe	no	615,592			4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			11
EST	Estonia	Europe	no	28,069			12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			13
FIN	Finland	Europe	no	209,050			14
FRA	France	Europe	no	3,653,264			15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			17
GRC	Greece	Europe	no	642,888			18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			31
NOR	Norway	Europe	no	386,892			32
POL	Poland	Europe	no	659,150			33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	0.1	1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	0.1	2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			3
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42	11.5	1
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	10.5	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192	9.7	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103	4.9	4
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	3.7	5
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1.9	6
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	0.5	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	0.5	8
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	0.3	9
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	0.2	10
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	0.2	11
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	0.2	12
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	0.1	13
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	0.0	14
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	0.0	15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			22
PER	Peru	Latin America	no	189,980			23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.8	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8	3.3	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.4	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	0.1	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.1	6
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	0.0	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	0.0	8
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.0	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	0.0	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	0.0	11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522			12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			23



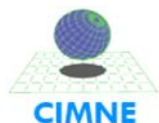
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	PAE/PC	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	[%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			50
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	6.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	1.6	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	0.7	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2	0.3	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	0.1	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575			6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	10.1	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	6.8	2
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	3
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	1.8	5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900			7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0	15.0	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16	9.2	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3	6.9	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795	5.9	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	4.9	5
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	4.7	6
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	3.7	7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	3.7	8
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	3.3	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	2.7	10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	2.2	11
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2.0	12
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11	1.7	13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	1.5	14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	1.2	15
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	0.9	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	0.8	17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17	0.5	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.1	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		0.0	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			6



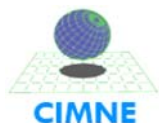
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	203,208	10.0	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	986,184	8.8	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	5,396,265	8.5	3
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	11,994	5.7	4
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	211,863	4.4	5
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	5,694,512	1.6	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	106,991	0.5	7
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	117,363	0.2	8
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	186,087	0.1	9
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	1,783,129	0.1	10
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	54,079	0.1	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	7,629	0.1	12
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	695,009	0.1	13
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	11,854	0.0	14
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	195,443	0.0	15
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	295,072	0.0	16
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	270,334	0.0	17
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			18
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			19
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			20
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			21
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			22
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			23
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				24
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			25
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		1,852		27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		11,639		28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		33,777		29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		24,623		30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		13,709		31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				32
ISR	Israel	Asia	no	293,550		212,896		33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		33,470		34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		127,087		35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		6,067		37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		47,915		38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,675		39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		341,826		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,401		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		8,227		42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		774,921		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,575		44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,768		45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	245,251		1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	1,356,393		2
ALB	Albania	Europe	no	13,964		14,377		3
AUT	Austria	Europe	no	615,592		362,737		4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		62,212		5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		456,696		6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		20,030		7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		48,622		8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		61,162		9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		182,876		10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		292,535		11
EST	Estonia	Europe	no	28,069		17,933		12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				13
FIN	Finland	Europe	no	209,050		235,640		14
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,620,062		15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,101,126		16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				17
GRC	Greece	Europe	no	642,888		327,811		18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		120,269		19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		11,313		20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,957		21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,087,749		22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,210		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,811		25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		36,700		26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		10,902		27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		8,053		28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		5,265		30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		721,171		31
NOR	Norway	Europe	no	386,892		358,009		32
POL	Poland	Europe	no	659,150		475,111		33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		44,764		35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		88,405		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,643		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,437,861		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		431,251		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		468,037		40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		141,773		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,325,009		42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,111		3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	18,594	3.7	1
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	1,049,803	3.3	2
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	15,103,640	0.8	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	45,670	0.4	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	8,405	0.4	5
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	24,921	0.2	6
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	346,724	0.2	7
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	1,606,667	0.2	8
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	27,738	0.1	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	36,941	0.0	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	294,580	0.0	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		356,545		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,301		18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,108,637		19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		198,120		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		61,265		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,941		22
PER	Peru	Latin America	no	189,980		152,561		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,936		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	11,309	0.7	1
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	5,605	0.1	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	4,329	0.1	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	369,463	0.0	4
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	15,360	0.0	5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	8,897	0.0	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	14,723	0.0	7
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			8
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			9
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	26,224		11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		3,511		12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		229,362		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		99,808		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		46,643		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		72,456		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		7,536		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		23,429		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	PAE/GNE [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		9,469		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		15,617		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,109		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,734		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		35,978		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		10,274		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		963		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		35,414		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,711		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		35,486		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		4,195		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,035		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		168,996		42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		15,485		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		2,142		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		61,511		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		18,757		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				50
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13	3,569	3.6	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0	743	0.3	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0	885	0.2	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	9,217	0.0	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	510	4.5	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	727	3.4	2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		2,244		6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		150,187		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12	1,329	9.0	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	16,776	3.5	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	9,743	3.3	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	4,317	2.3	4
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	573	2.3	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2	914	1.6	6
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1	996	1.4	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	1,355	1.1	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	57,847	1.1	9
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			10
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			11
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			12
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			14
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			15
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			16
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		766		21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	10,934	6.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				6



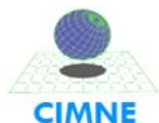
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	19,403	105.1	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	155,748	55.6	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	18,948	48.9	3
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,094,349	42.0	4
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	2,186	31.0	5
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	791,999	11.3	6
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	5,387	10.8	7
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	6,947	3.3	8
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	14,053	1.7	9
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	198,830	1.2	10
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	672	0.9	11
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	64,015	0.6	12
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,718	0.6	13
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	713	0.6	14
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,273	0.2	15
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	41,294	0.2	16
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2	24,545	0.1	17
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			18
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11			19
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			20
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			21
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			22
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			23
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				24
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			25
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0			26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,231		28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		5,852		29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		4,558		30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		2,453		31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				32
ISR	Israel	Asia	no	293,550		52,616		33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		5,910		34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		16,117		35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		877		37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		4,711		38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		851		39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		97,875		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		5,991		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		1,658		42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		104,758		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		2,212		44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		6,853		45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	49,074	0.0	1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	287,875	0.0	2
ALB	Albania	Europe	no	13,964		952		3
AUT	Austria	Europe	no	615,592		73,430		4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,828		5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		113,598		6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		3,498		7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		7,539		8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		13,084		9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		41,897		10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		90,977		11
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,959		12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				13
FIN	Finland	Europe	no	209,050		58,644		14
FRA	France	Europe	no	3,653,264		635,621		15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		647,378		16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				17
GRC	Greece	Europe	no	642,888		54,736		18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		28,084		19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,261		20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		39,102		21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		435,241		22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		4,122		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		7,241		25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		8,868		26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		1,683		27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		1,377		28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		775		30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		221,964		31
NOR	Norway	Europe	no	386,892		92,372		32
POL	Poland	Europe	no	659,150		88,643		33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		7,380		35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		17,073		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		9,752		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		292,417		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		123,918		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		60,549		40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		27,731		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		518,869		42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30			1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84			2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,711		3
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	120,640	28.8	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,777	25.0	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	627	4.9	3
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,522,700	4.5	4
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,254	4.2	5
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,312	2.3	6
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	42,419	1.6	7
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	1,561	1.4	8
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	343,217	0.9	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	6,358	0.2	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	46,769	0.2	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		55,024		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		2,718		18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		442,019		19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		26,588		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		6,807		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,711		22
PER	Peru	Latin America	no	189,980		15,659		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		5,117		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,166	6.5	1
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0	976	0.3	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	913	0.2	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	71,742	0.2	4
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	3,130	0.1	5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	1,281	0.1	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	2,153	0.1	7
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	4,052	0.0	8
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			9
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15			10
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		935		12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977				13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		24,436		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		15,913		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		7,209		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585				19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950				22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				23



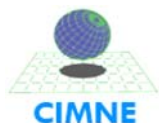
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	PAE/GGC [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		1,131		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		719		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		1,186		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,968		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892				30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,029		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,267		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		121		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		3,511		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		339		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		4,226		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869				38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		646		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		2,692		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		1,124		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		233		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		9,428		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,015		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0	897	0.3	1
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			3
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2	67	34.5	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		22,293		7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59	2,368	24.9	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1	81	16.1	2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	3,965	15.3	3
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10	835	12.1	4
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2	192	7.8	5
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	341	0.6	6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32			8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			9
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			10
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			11
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			12
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			13
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6			14
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			15
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70			16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			18
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,393	49.5	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949				4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GFCF(GCF)	PAE/GFCF(GCF)	
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]	
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	2,039	22,170	92.0	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,652	200,936	43.1	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	45,933	1,144,171	40.1	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	927	52,025	17.8	4
MAC	Macau	Asia	no	96,993	68	4,316	15.7	5
CHN	China	Asia	no	4,512,825	8,954	930,625	9.6	6
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	11	1,279	8.7	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	58	19,006	3.1	8
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	24	18,461	1.3	9
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	23	19,932	1.1	10
IND	India	Asia	no	1,429,881	230	248,602	0.9	11
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	41	52,407	0.8	12
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	893	0.7	13
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	7,159	0.7	14
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	0	1,494	0.3	15
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	6	30,724	0.2	16
THA	Thailand	Asia	no	394,598	7	42,938	0.2	17
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	0	46,695	0.0	18
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	2			19
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	4,441			20
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	20			21
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	2			22
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	3			23
OMN	Oman	Asia	no	42,201	2			24
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167				25
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	0			26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132				27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		1,530		28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		4,557		29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		2,630		30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157				31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245				32
ISR	Israel	Asia	no	293,550		30,157		33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		3,205		34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		11,258		35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		419		37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		5,937		38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273				39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807		66,377		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		6,052		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		144		42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		87,701		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707				44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370				45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				46
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	2	100,485	0.0	1
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	0	29,628	0.0	2
ALB	Albania	Europe	no	13,964		1,329		3
AUT	Austria	Europe	no	615,592		48,760		4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		8,860		5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		59,532		6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433				7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		5,626		8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		8,147		9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		22,186		10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		39,721		11
EST	Estonia	Europe	no	28,069		3,738		12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				13
FIN	Finland	Europe	no	209,050		30,495		14
FRA	France	Europe	no	3,653,264		306,117		15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		413,986		16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				17
GRC	Greece	Europe	no	642,888		42,781		18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		14,219		19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		3,437		20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		33,055		21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		253,228		22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		5,143		23



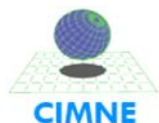
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		5,768		25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		6,616		26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		823		27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		563		28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738				30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		92,014		31
NOR	Norway	Europe	no	386,892		47,607		32
POL	Poland	Europe	no	659,150		52,601		33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		2,776		35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		11,975		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		7,746		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		216,748		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		60,814		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		64,161		40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		14,671		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		335,845		42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	30	15,614	1.9	1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	84	150,632	0.6	2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		1,008		3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	70	2,998	23.2	1
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	3,472	159,403	21.8	2
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	11,460	2,212,313	5.2	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	18	4,200	4.2	4
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	3	1,445	2.1	5
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	5	2,799	1.9	6
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	310	203,409	1.5	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	66	48,477	1.4	8
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	2	4,074	0.5	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	1	4,507	0.2	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	7	33,173	0.2	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	42			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	192			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	103			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		75,477		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		1,619		18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		138,995		19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		27,076		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		5,925		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		1,552		22
PER	Peru	Latin America	no	189,980		18,553		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		3,671		24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	1,317	11.5	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1,432	5.3	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	265	0.8	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	11	38,298	0.3	4
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	0	1,880	0.2	5
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	0	815	0.1	6
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	0	3,995	0.0	7
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	0			8
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0			9
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261			10
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	8			11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522		257		12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		18,029		13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		30,406		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		16,366		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		6,865		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225				18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		720		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		2,363		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916				23



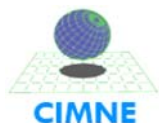
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GFCF(GCF) [USD millones]	PAE/GFCF(GCF) [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664				24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433				25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566				26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		1,082		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765				29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		141		30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		3,519		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		1,639		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680				33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649				34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		391		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		3,803		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515				37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		1,042		38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622				39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		1,324		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800				41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669				42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558				43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		2,278		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523				45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		3,285		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644				48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		2,609		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	0			1
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	13			2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	0			3
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	0			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	2			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575				6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	2			1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3			2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3			3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32			4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907				6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900		36,452		7
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	6	180	32.8	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	32	1,081	29.5	2
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	70	2,547	27.6	3
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	61	5,996	10.1	4
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	40	5,742	7.0	5
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	59			6
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	1			7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	10			8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	2			9
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0			10
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	12			11
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	2			12
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	1			13
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	0			14
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	16			15
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	3			16
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	795			17
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	11			18
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	17			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2				21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	1,571	43.9	1
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	262	2.3	2
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1			3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949		190		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466				5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311				6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	15.7	1
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	5.6	2
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503	4.9	3
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	4.2	4
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	3.8	5
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	2.8	6
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555	2.8	7
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	2.2	8
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587	2.1	9
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112	1.7	10
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	1.6	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	0.8	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	0.7	13
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	0.7	14
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	0.5	15
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101	0.5	16
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	0.4	17
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	0.4	18
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	0.3	19
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131	0.3	20
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	0.3	21
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	0.1	22
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	0.1	23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	0.1	24
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18	0.0	25
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21		26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132			27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187			28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197			29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484			30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157			31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245			32
ISR	Israel	Asia	no	293,550			33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997			34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409			35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236			36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644			37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965			38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273			39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489			41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576			42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228			43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707			44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370			45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556			46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13		1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58		2
ALB	Albania	Europe	no	13,964			3
AUT	Austria	Europe	no	615,592			4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427			5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159			6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433			7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023			8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145			9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714			10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265			11
EST	Estonia	Europe	no	28,069			12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012			13
FIN	Finland	Europe	no	209,050			14
FRA	France	Europe	no	3,653,264			15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986			16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141			17
GRC	Greece	Europe	no	642,888			18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209			19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742			20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117			21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619			22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070			24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397			25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036			26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415			27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896			28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380			29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738			30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735			31
NOR	Norway	Europe	no	386,892			32
POL	Poland	Europe	no	659,150			33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846			34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907			35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390			36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896			37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139			38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792			39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518			40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497			41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040			42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677	0.3	1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857	0.1	2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630			3
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121	36.7	1
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195	33.2	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191	31.2	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820	22.9	4
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14.5	5
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	5.6	6
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	1.8	7
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	1.2	8
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	0.9	9
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	0.8	10
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	0.7	11
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	0.5	12
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	0.4	13
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	0.2	14
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	0.1	15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0		16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909			17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112			18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746			19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640			20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550			21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203			22
PER	Peru	Latin America	no	189,980			23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590			24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386	17.2	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	15.5	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310	13.3	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	7.2	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	0.7	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	0.6	6
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	0.2	7
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	0.1	8
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	0.0	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	0.0	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	0.0	11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	0.0	12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977			13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939			14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903			15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300			16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420			17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225			18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585			19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120			20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168			21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950			22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916			23



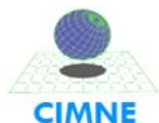
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765			29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892			30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515			37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869			38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800			41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558			43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573			46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644			48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173			50
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	18.3	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	4.8	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	2.2	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35	0.7	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	0.2	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0		6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	24.3	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	23.6	2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	15.5	3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973	14.8	4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	5.2	5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1		7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9	43.6	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439	25.0	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103	24.3	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	23.3	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	18.4	5
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190	17.8	6
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	16.8	7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	16.6	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	13.5	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	11.4	10
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	11.1	11
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562	8.6	12
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	7.8	13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	7.6	14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	6.6	15
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	3.2	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	3.1	17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229	2.7	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	0.1	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1	0.0	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	15.1	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	13.6	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	0.7	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	0.0	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311			6



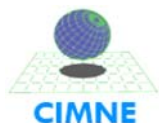
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,483	15.3	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,589	14.7	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	224,458	11.1	3
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,458,837	10.0	4
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550	27,960	5.5	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	100,357	3.1	6
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,926,612	2.1	7
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	176,870	0.7	8
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	106,427	0.6	9
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,727,111	0.6	10
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	49,552	0.4	11
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	706,558	0.3	12
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	7,296	0.3	13
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,516	0.2	14
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	11,242	0.1	15
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	237,797	0.1	16
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	318,522	0.1	17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150	297,649	0.1	18
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			19
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			20
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			21
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			22
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			23
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			24
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			25
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		17,243		27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,371		28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		51,774		29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		23,132		30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,667		31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		82,150		32
ISR	Israel	Asia	no	293,550		217,333		33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,574		34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		149,059		35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,616		37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,006		38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		6,200		39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1	434,666		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		59,147		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,640		42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		734,365		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		20,001		44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		38,982		45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	228,872	0.0	1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,479,819		2
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,786		3
AUT	Austria	Europe	no	615,592		379,069		4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		54,713		5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		469,374		6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		16,578		7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		47,714		8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		60,852		9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		192,032		10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		309,866		11
EST	Estonia	Europe	no	28,069		19,217		12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				13
FIN	Finland	Europe	no	209,050		238,746		14
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,560,002		15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,280,530		16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				17
GRC	Greece	Europe	no	642,888		301,083		18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		128,632		19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		12,574		20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		211,390		21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,051,412		22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,010		23



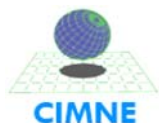
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		36,306		25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		53,334		26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		9,189		27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		5,809		28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,111		30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		779,356		31
NOR	Norway	Europe	no	386,892		412,990		32
POL	Poland	Europe	no	659,150		469,440		33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		38,423		35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		87,268		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,908		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,407,405		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		458,973		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		527,920		40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		137,929		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,248,831		42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		8,256		3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	15,400	17.7	1
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,034,804	9.9	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,551	2.0	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	41,186	1.7	4
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,586,740	1.3	5
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	391,848	0.8	6
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	21,215	0.8	7
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,577,040	0.7	8
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	26,689	0.5	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	35,831	0.2	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	288,189	0.1	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		368,736		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		19,650		18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,087,890		19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		212,741		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		57,978		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		18,333		22
PER	Peru	Latin America	no	189,980		157,053		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		40,265		24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,721	4.6	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,586	4.2	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,645	0.3	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	5,106	0.3	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	363,704	0.2	5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	7,474	0.1	6
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,857	0.0	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	16,193	0.0	8
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,132	0.0	9
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,057		10
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			11
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		159,426		13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		218,894		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		90,805		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		44,291		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		84,391		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,820		20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,611		21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,394		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,013		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		7,588		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		13,145		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		11,898		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		22,780		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		14,007		29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,117		30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,717		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		13,011		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		807		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		31,306		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,511		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,409		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		986		37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		9,251		38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,636		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,170		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,549		41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		193,669		42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,628		43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,954		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		62,046		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		3,153		48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		17,011		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				50
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,189	12.1	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	699	0.7	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	679	0.7	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,480	0.1	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	297	30.4	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	348	16.1	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	574	14.9	3
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	171	8.4	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,908		6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	208,765		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,211	36.8	1
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355	7,538	31.2	2
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416	6,710	21.1	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,401	20.8	4
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	14,252	15.8	5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534	4,110	13.0	6
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	466	12.9	7
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	705	11.3	8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	773	10.4	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,198	6.1	10
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	20,604	4.9	11
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	51,766	4.4	12
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,226	0.2	13
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			14
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			16
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		652		21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,729	18.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	541	8.6	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	937	2.0	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,648	0.0	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		879		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		197		6



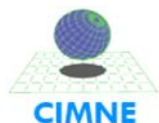
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	155,099	1,014,760	15.3	1
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	29,234	199,897	14.6	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	24,805	229,165	10.8	3
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	547,820	5,601,557	9.8	4
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	3,058	109,695	2.8	5
CHN	China	Asia	no	4,512,825	126,734	5,957,012	2.1	6
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	1,188	183,620	0.7	7
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	587	102,008	0.6	8
IND	India	Asia	no	1,429,881	9,531	1,712,645	0.6	9
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	172	48,916	0.4	10
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	2,060	686,633	0.3	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	18	6,978	0.3	12
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	3	1,420	0.2	13
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	15	10,664	0.1	14
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	328	229,566	0.1	15
THA	Thailand	Asia	no	394,598	259	304,812	0.1	16
MAC	Macau	Asia	no	96,993	1,550			17
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	150			18
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	555			19
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	21			20
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	42,503			21
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	587			22
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	112			23
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	101			24
OMN	Oman	Asia	no	42,201	131			25
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	18			26
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132		15,162		27
ARM	Armenia	Asia	no	14,187		9,710		28
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197		48,307		29
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484		22,539		30
GEO	Georgia	Asia	no	21,157		11,484		31
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245		77,842		32
ISR	Israel	Asia	no	293,550		210,353		33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997		27,820		34
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409		131,868		35
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236				36
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644		4,273		37
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965		39,051		38
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273		5,640		39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	1			40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489		57,266		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576		5,570		42
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228		727,056		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707		18,107		44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370		39,013		45
YEM	Yemen	Asia	no	21,556				46
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	13	221,243	0.0	1
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	58	1,431,121		2
ALB	Albania	Europe	no	13,964		11,682		3
AUT	Austria	Europe	no	615,592		377,063		4
BLR	Belarus	Europe	no	74,427		53,379		5
BEL	Belgium	Europe	no	739,159		477,644		6
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433		17,008		7
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023		46,025		8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145		58,806		9
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714		179,432		10
DNK	Denmark	Europe	no	381,265		315,664		11
EST	Estonia	Europe	no	28,069		18,420		12
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012				13
FIN	Finland	Europe	no	209,050		242,899		14
FRA	France	Europe	no	3,653,264		2,606,780		15
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986		3,341,391		16
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141				17
GRC	Greece	Europe	no	642,888		292,874		18
HUN	Hungary	Europe	no	286,209		122,372		19
ISL	Iceland	Europe	no	25,742		9,975		20
IRL	Ireland	Europe	no	244,117		171,260		21
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619		2,023,916		22
LVA	Latvia	Europe	no	39,277		24,073		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070				24
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397		35,687		25
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036		37,925		26
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415		8,992		27
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896		6,280		28
MCO	Monaco	Europe	no	5,380				29
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738		4,083		30
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735		772,747		31
NOR	Norway	Europe	no	386,892		413,980		32
POL	Poland	Europe	no	659,150		452,275		33
SMR	San Marino	Europe	no	1,846				34
SRB	Serbia	Europe	no	16,907		37,533		35
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390		86,077		36
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896		46,217		37
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139		1,388,744		38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792		467,254		39
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518		568,639		40
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497		135,920		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040		2,280,719		42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	677			1
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	1,857			2
MLT	Malta	Pacific	no	18,630		7,698		3
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	2,730	14,798	18.5	1
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	102,450	1,020,288	10.0	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	133	6,273	2.1	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	698	39,987	1.8	4
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	194,597	14,635,600	1.3	5
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	3,263	389,038	0.8	6
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	165	20,834	0.8	7
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	10,965	1,549,652	0.7	8
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	129	25,037	0.5	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	71	34,896	0.2	10
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	354	276,072	0.1	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	121			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	1,195			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	6,191			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	4,820			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0			16
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909		358,619		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112		18,790		18
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746		2,049,164		19
CHL	Chile	Latin America	no	326,640		197,331		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550		56,924		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203		17,853		22
PER	Peru	Latin America	no	189,980		147,000		23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590		39,161		24
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	399	8,628	4.6	1
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	404	9,421	4.3	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	12	3,586	0.4	3
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	13	4,980	0.3	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	528	356,475	0.2	5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	3	6,988	0.1	6
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	4	14,771	0.0	7
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	2	14,300	0.0	8
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	0	2,553	0.0	9
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	1	23,012		10
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	7,386			11
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	310			12
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977		155,538		13
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939		214,530		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903				15
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300		88,578		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420		42,020		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225		75,516		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585		6,633		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120		8,810		20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168		1,589		21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950		22,030		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916		2,009		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664		6,734		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433		12,263		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566		8,619		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298		21,729		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765		9,578		29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892		2,097		30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141		29,625		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086		11,467		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680		743		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649		30,776		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259		4,231		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470		31,264		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515		805		37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869		8,909		38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622		3,672		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239		12,077		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800		5,493		41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669		176,769		42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558		5,582		43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619		12,900		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523		1,905		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851		55,939		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644		2,826		48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628		16,720		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173				50
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	385	3,090	12.5	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	5	555	0.8	2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	5	678	0.7	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	9	9,262	0.1	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	35			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	0			6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	90	312	29.0	1
TON	Tonga	Pacific	yes	230	56	352	15.9	2
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	85	557	15.3	3
PLW	Palau	Pacific	yes	279	14	135	10.7	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	973			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	907		1,817		6
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	1	201,050		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	446	1,179	37.8	1
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	291	1,303	22.4	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	2,255	13,574	16.6	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	60	454	13.2	4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	80	691	11.6	5
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	81	727	11.1	6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	73	1,163	6.3	7
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	1,011	19,255	5.3	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	2,270	49,972	4.5	9
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	4	2,238	0.2	10
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	2,355			11
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	1,416			12
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	534			13
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	1,229			14
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	9			15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	439			16
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	103			17
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	24,190			18
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	562			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	1			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2		620		21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	1,776	9,798	18.1	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	47	539	8.7	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	18	855	2.2	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	1	1,579	0.0	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466		877		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311		200		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	10.9	1
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188	4.9	2
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	3.2	3
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	2.1	4
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	2.0	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	0.8	6
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	0.8	7
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7	0.7	8
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	0.7	9
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.6	10
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1	0.3	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	0.3	12
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	0.2	13
IND	India	Asia	no	320,919	51	0.2	14
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	0.1	15
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1	0.1	16
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	17
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	0.1	19
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0	0.1	20
BTN	Bhutan	Asia	no	371		0.0	21
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	0.0	22
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	0.0	23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	0.0	24
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			25
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			26
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			27
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			28
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			29
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0		30
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			31
ISR	Israel	Asia	no	22,505			32
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			33
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			34
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			35
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			37
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			38
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			41
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			42
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			45
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			46
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0		1
ALB	Albania	Europe	no	3,381			2
AUT	Austria	Europe	no	28,002			3
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			4
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			5
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			6
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			8
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			9
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			10
EST	Estonia	Europe	no	2,851			11
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			12
FIN	Finland	Europe	no	14,927			13
FRA	France	Europe	no	236,236			14
DEU	Germany	Europe	no	262,867			15
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			16
GRC	Greece	Europe	no	27,597			17
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			18
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			19
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			20
ITA	Italy	Europe	no	188,526			21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			22
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			27
MCO	Monaco	Europe	no	123			28
MNE	Montenegro	Europe	no	269			29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			30
NOR	Norway	Europe	no	33,800			31
POL	Poland	Europe	no	60,706			32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087			33
SMR	San Marino	Europe	no	113			34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			37
ESP	Spain	Europe	no	122,131			38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1	0.1	1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2	0.1	2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			3
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.6	1
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.7	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9	9.7	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4	4.9	4
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	3.7	5
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1.8	6
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	0.5	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	0.5	8
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	0.3	9
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	0.2	10
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	0.2	11
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	0.2	12
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	0.1	13
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	0.0	14
GUF	French Guiana	Latin America	no	378		0.0	15
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	0.0	16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			22
PER	Peru	Latin America	no	24,717			23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.8	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.3	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1.3	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	0.1	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.1	6
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	0.0	7
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.0	8
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		0.0	9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		0.0	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	0.0	11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124			12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			23



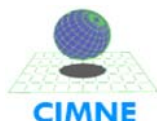
International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PAE Value (Ciclones) [USD millones]	PAE/PC [%]	Clasificación
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			50
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	6.0	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		1.6	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	0.7	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107		0.3	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	0.1	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	10.2	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	6.9	2
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	4.9	3
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.4	4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	2.0	5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2		30.0	1
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	9.3	2
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	7.1	3
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19	5.9	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	4.9	5
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	4.8	6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	3.7	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	3.7	8
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	9
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	2.8	10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	2.1	11
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2.0	12
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	1.7	13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	1.5	14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	1.1	15
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5	0.9	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	0.8	17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1	0.5	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364		0.0	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.1	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.2	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNE	AAL/GNE		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	203,208	2.5	1	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	5,396,265	0.3	2	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	986,184	0.2	3	
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	5,694,512	0.2	4	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	211,863	0.2	5	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	11,994	0.1	6	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	106,991	0.1	7	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	117,363	0.0	8	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	7,629	0.0	9	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	186,087	0.0	10	
IND	India	Asia	no	320,919	51	1,783,129	0.0	11	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	54,079	0.0	12	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	11,854	0.0	13	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	695,009	0.0	14	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			15	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			16	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			17	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			18	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			19	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			20	
BTN	Bhutan	Asia	no	371				21	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	195,443		22	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	295,072		23	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	270,334		24	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		1,852		25	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		11,639		26	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		33,777		27	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		24,623		28	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		13,709		29	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			30	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				31	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		212,896		32	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		33,470		33	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		127,087		34	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				35	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		6,067		36	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		47,915		37	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,675		38	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				39	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		341,826		40	
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,401		41	
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		8,227		42	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		774,921		43	
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,575		44	
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,768		45	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				46	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393		1	
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		2	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		3	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		4	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		5	
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		6	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		7	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		8	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		9	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		10	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		11	
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				12	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		13	
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		14	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		15	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				16	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		17	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		18	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		19	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		20	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		21	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		22	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				23	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNE [USD millones]	AAL/GNE [‰]	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		27
MCO	Monaco	Europe	no	123				28
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		31
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		33
SMR	San Marino	Europe	no	113				34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	1.1	1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	0.4	2
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.1	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.1	4
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.0	5
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.0	6
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.0	7
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.0	8
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.0	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	10
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			11
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			12
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			13
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			14
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580		15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		22
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	0.5	1
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605	0.0	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	0.0	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	4
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	5
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			6
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			7
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			8
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		9
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224		11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNE	AAL/GNE		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]		
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656					28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626					29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076					30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263					37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887					38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230					41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962					43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303					46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529					48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418					50
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	3,569	0.5		1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0	885	0.1		2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	9,217	0.0		3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25		743			4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107					5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670					6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510	1.0		1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727	0.8		2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1				3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1				4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0				5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187			7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329	1.0		1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743	0.6		2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	0.5		3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	0.4		4
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914	0.2		5
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	0.2		6
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.2		7
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317	0.1		8
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996	0.1		9
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2					10
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0				11
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1				12
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0				13
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19				14
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3				15
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1				16
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1				17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5				18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0				19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364					20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766			21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	0.8		1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1				2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0				3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446					4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258					5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114					6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GGC	AAL/GGC	
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%o]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	19,403	26.0	1
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	5,387	2.1	2
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	18,948	2.0	3
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,094,349	1.6	4
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	791,999	1.5	5
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	155,748	1.3	6
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1	2,186	0.6	7
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	6,947	0.6	8
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	14,053	0.4	9
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	672	0.3	10
IND	India	Asia	no	320,919	51	198,830	0.3	11
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	7,718	0.2	12
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	713	0.1	13
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	64,015	0.1	14
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	30,273	0.0	15
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	41,294	0.0	16
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			17
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			18
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			19
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			20
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			21
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			22
BTN	Bhutan	Asia	no	371				23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0	24,545		24
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				25
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,231		26
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		5,852		27
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		4,558		28
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		2,453		29
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			30
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				31
ISR	Israel	Asia	no	22,505		52,616		32
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		5,910		33
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		16,117		34
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				35
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		877		36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,711		37
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		851		38
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		97,875		40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		5,991		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		1,658		42
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		104,758		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		2,212		44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		6,853		45
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				46
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	287,875		1
ALB	Albania	Europe	no	3,381		952		2
AUT	Austria	Europe	no	28,002		73,430		3
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		8,828		4
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		113,598		5
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		3,498		6
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		7,539		7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		13,084		8
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		41,897		9
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		90,977		10
EST	Estonia	Europe	no	2,851		3,959		11
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				12
FIN	Finland	Europe	no	14,927		58,644		13
FRA	France	Europe	no	236,236		635,621		14
DEU	Germany	Europe	no	262,867		647,378		15
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				16
GRC	Greece	Europe	no	27,597		54,736		17
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		28,084		18
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		3,261		19
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		39,102		20
ITA	Italy	Europe	no	188,526		435,241		21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		4,122		22
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GGC [USD millones]	AAL/GGC [%]	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		7,241		24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		8,868		25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		1,683		26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		1,377		27
MCO	Monaco	Europe	no	123				28
MNE	Montenegro	Europe	no	269		775		29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		221,964		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800		92,372		31
POL	Poland	Europe	no	60,706		88,643		32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		49,074		33
SMR	San Marino	Europe	no	113				34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		7,380		35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		17,073		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		9,752		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		292,417		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		123,918		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		60,549		40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		27,731		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		518,869		42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		1,711		3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	2,777	7.2	1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	120,640	3.8	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	627	1.0	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	4,254	0.9	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	2,312	0.4	5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	1,561	0.3	6
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	2,522,700	0.3	7
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	42,419	0.2	8
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	343,217	0.1	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	6,358	0.0	10
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	46,769	0.0	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		55,024		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		2,718		18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		442,019		19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		26,588		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		6,807		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		1,711		22
PER	Peru	Latin America	no	24,717		15,659		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		5,117		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	1,166	4.6	1
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	976	0.2	2
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	913	0.1	3
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	71,742	0.0	4
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	3,130	0.0	5
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	4,052	0.0	6
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			7
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			8
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			9
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		1,281		10
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		2,153		11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		935		12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		24,436		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		15,913		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		7,209		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237				18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223				19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256				22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GGC	AAL/GGC		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		1,131			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		719			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		1,186			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		1,968			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656					28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626					29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076					30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		3,029			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		1,267			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		121			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		3,511			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		339			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		4,226			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263					37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887					38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		646			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		2,692			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230					41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741					42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962					43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		1,124			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		233			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303					46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		9,428			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529					48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		2,015			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418					50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	897	0.1		1
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2				2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0				3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25					4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107					5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670					6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	67	7.5		1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1				2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1				3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1				4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0				5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154					6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		22,293			7
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	2,368	3.6		1
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	3,965	2.9		2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	81	2.5		3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	192	1.0		4
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	835	0.6		5
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	341	0.3		6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1				7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6				8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0				9
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0				10
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2					11
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0				12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1				13
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0				14
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19				15
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3				16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1				17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1				18
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5				19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364					20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0					21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	1,393	6.6		1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1				2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0				3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446					4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258					5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114					6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNS [USD millones]	AAL/GNS [%o]	
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	505	54,291	9.3	1
JPN	Japan	Asia	no	542,290	1,724	1,296,892	1.3	2
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	202	321,095	0.6	3
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	37	67,159	0.6	4
CHN	China	Asia	no	599,699	1,195	3,137,116	0.4	5
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	11	38,537	0.3	6
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	0	1,429	0.1	7
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	5	38,491	0.1	8
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	4	33,911	0.1	9
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	12,267	0.1	10
IND	India	Asia	no	320,919	51	582,180	0.1	11
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	1,408	0.1	12
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	8	225,795	0.0	13
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	1	78,265	0.0	14
THA	Thailand	Asia	no	43,178	1	97,152	0.0	15
MAC	Macau	Asia	no	1,989	1			16
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	188			17
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1			18
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	7			19
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	1			20
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	1			21
OMN	Oman	Asia	no	4,095	0			22
BTN	Bhutan	Asia	no	371				23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	0			24
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988				25
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		1,761		26
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		23,913		27
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		2,138		28
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		1,152		29
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	0			30
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555				31
ISR	Israel	Asia	no	22,505		39,726		32
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		2,520		33
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		41,723		34
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				35
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		908		36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		4,428		37
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		1,682		38
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		9,944		41
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		143		42
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		99,948		43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779				44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382				45
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				46
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	0	1,356,393	0.0	1
ALB	Albania	Europe	no	3,381		14,377		2
AUT	Austria	Europe	no	28,002		362,737		3
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		62,212		4
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		456,696		5
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		20,030		6
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		48,622		7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		61,162		8
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		182,876		9
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		292,535		10
EST	Estonia	Europe	no	2,851		17,933		11
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				12
FIN	Finland	Europe	no	14,927		235,640		13
FRA	France	Europe	no	236,236		2,620,062		14
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,101,126		15
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				16
GRC	Greece	Europe	no	27,597		327,811		17
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		120,269		18
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		11,313		19
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,957		20
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,087,749		21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,210		22
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNS [USD millones]	AAL/GNS [%]	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,811		24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		36,700		25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		10,902		26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		8,053		27
MCO	Monaco	Europe	no	123				28
MNE	Montenegro	Europe	no	269		5,265		29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		721,171		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800		358,009		31
POL	Poland	Europe	no	60,706		475,111		32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087		245,251		33
SMR	San Marino	Europe	no	113				34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		44,764		35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		88,405		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,643		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,437,861		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		431,251		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		468,037		40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		141,773		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,325,009		42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	1			1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	2			2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,111		3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	20	18,594	8.0	1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	459	1,049,803	1.8	2
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	4	45,670	0.8	3
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	1	8,405	0.7	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	1	24,921	0.4	5
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	642	15,103,640	0.4	6
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	0	27,738	0.1	7
CAN	Canada	North America	no	121,895	18	1,606,667	0.1	8
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	7	346,724	0.1	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	0	36,941	0.0	10
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	1	294,580	0.0	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	9			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	4			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		356,545		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,301		18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,108,637		19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		198,120		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		61,265		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,941		22
PER	Peru	Latin America	no	24,717		152,561		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,936		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	5	11,309	5.2	1
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	4,329	1.1	2
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	2	369,463	0.0	3
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	15,360	0.0	4
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	0	26,224	0.0	5
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	0	5,605		6
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13			7
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9			8
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1			9
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889		8,897		10
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976		14,723		11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124		3,511		12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908				13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		229,362		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		99,808		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		46,643		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		72,456		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		7,536		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847				20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145				21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		23,429		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351				23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PAE Value	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNS	AAL/GNS		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		9,469			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		15,617			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,109			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,734			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656					28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626					29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076					30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		35,978			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		10,274			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		963			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		35,414			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,711			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		35,486			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263					37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887					38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		4,195			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,035			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230					41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		168,996			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962					43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		15,485			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		2,142			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303					46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		61,511			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529					48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		18,757			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418					50
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	0	2,660	0.0		1
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2				2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	0				3
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25					4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107					5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670					6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	1	510			1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	727			2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1				3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1				4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0				5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		2,244			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		150,187			7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	0	573	34.7		1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	8	16,776	4.8		2
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	11	57,847	3.0		3
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	0	1,355	0.9		4
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0		0.3		5
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	1	4,317			6
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	1	1,329			7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	6	9,743			8
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	0	914			9
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	996			10
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2					11
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0				12
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1				13
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0				14
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	19				15
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3				16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1				17
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	1				18
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	5				19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364					20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		766			21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	10,934	5.7		1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1				2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0				3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446					4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258					5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114					6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	15.8	1
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821	4.8	2
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	4.2	3
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	3.8	4
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	3.8	5
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	2.8	6
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25	2.7	7
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216	2.1	8
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	2.1	9
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42	1.7	10
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	1.6	11
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	0.8	12
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	0.7	13
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	0.7	14
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48	0.5	15
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	0.5	16
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	0.4	17
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	0.3	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	0.3	19
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13	0.3	20
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	0.3	21
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	0.1	22
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	0.1	23
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	0.1	24
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988			25
ARM	Armenia	Asia	no	2,899			26
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666			27
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154			28
GEO	Georgia	Asia	no	3,815			29
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4		30
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555			31
ISR	Israel	Asia	no	22,505			32
JOR	Jordan	Asia	no	10,652			33
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880			34
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168			35
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756			36
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139			37
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335			38
QAT	Qatar	Asia	no	2,116			39
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922			40
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783			41
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412			42
TUR	Turkey	Asia	no	164,353			43
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779			44
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382			45
YEM	Yemen	Asia	no	10,133			46
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7		1
ALB	Albania	Europe	no	3,381			2
AUT	Austria	Europe	no	28,002			3
BLR	Belarus	Europe	no	21,160			4
BEL	Belgium	Europe	no	29,496			5
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424			6
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040			7
HRV	Croatia	Europe	no	6,064			8
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126			9
DNK	Denmark	Europe	no	31,778			10
EST	Estonia	Europe	no	2,851			11
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42			12
FIN	Finland	Europe	no	14,927			13
FRA	France	Europe	no	236,236			14
DEU	Germany	Europe	no	262,867			15
GIB	Gibraltar	Europe	no	274			16
GRC	Greece	Europe	no	27,597			17
HUN	Hungary	Europe	no	30,434			18
ISL	Iceland	Europe	no	1,071			19
IRL	Ireland	Europe	no	16,223			20
ITA	Italy	Europe	no	188,526			21
LVA	Latvia	Europe	no	4,998			22
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227			24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462			25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000			26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416			27
MCO	Monaco	Europe	no	123			28
MNE	Montenegro	Europe	no	269			29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481			30
NOR	Norway	Europe	no	33,800			31
POL	Poland	Europe	no	60,706			32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0		33
SMR	San Marino	Europe	no	113			34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938			35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245			36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231			37
ESP	Spain	Europe	no	122,131			38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971			39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078			40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769			41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134			42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28	0.2	1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49	0.1	2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330			3
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12	42.6	1
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29	35.9	2
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290	32.0	3
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210	23.6	4
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14.8	5
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	5.3	6
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	1.8	7
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	1.2	8
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	0.9	9
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	0.8	10
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	0.7	11
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	0.5	12
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	0.4	13
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	0.2	14
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	0.1	15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378			16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520			17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521			18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613			19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070			20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202			21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301			22
PER	Peru	Latin America	no	24,717			23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269			24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384	17.8	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	15.6	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22	14.1	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	7.2	4
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	0.7	5
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	0.6	6
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	0.2	7
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	0.1	8
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.0	9
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	0.0	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	0.0	11
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.0	12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908			13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974			14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501			15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389			16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190			17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237			18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223			19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847			20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145			21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256			22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	PML250 (Ciclones) [USD millones]	PML ₂₅₀ /PC [%]	Clasificación
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004			24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914			25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326			26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304			27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656			28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626			29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076			30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583			31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633			32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334			33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753			34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643			35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730			36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263			37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887			38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470			39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706			40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230			41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741			42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962			43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536			44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302			45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303			46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166			47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529			48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787			49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418			50
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	19.5	1
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	5.1	2
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	2.3	3
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1	0.8	4
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	0.2	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670			6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	26.6	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	26.1	2
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	17.8	3
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18	15.6	4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	6.3	5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154			6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751			7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1	94.3	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5	32.1	2
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21	26.4	3
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	24.7	4
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	19.6	5
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	19.1	6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572	17.9	7
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	17.0	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	14.7	9
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	12.3	10
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	12.1	11
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30	8.5	12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	8.2	13
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	7.8	14
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	6.9	15
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	3.2	16
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	3.1	17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158	2.7	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	0.1	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0	0.0	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0			21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	15.5	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	13.8	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	0.4	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446			4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258			5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114			6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GDP	PML ₂₅₀ /GDP		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,589	3.7	1	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	100,357	0.6	2	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	224,458	0.5	3	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,458,837	0.4	4	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,483	0.4	5	
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,926,612	0.3	6	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	176,870	0.2	7	
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,727,111	0.1	8	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32	27,960	0.1	9	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	7,296	0.1	10	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	106,427	0.1	11	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	49,552	0.1	12	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	11,242	0.1	13	
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,516	0.1	14	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	706,558	0.1	15	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	237,797	0.0	16	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	318,522	0.0	17	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			18	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			19	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			20	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			21	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			22	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			23	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7	297,649		24	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		17,243		25	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,371		26	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		51,774		27	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		23,132		28	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,667		29	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			30	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		82,150		31	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		217,333		32	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,574		33	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		149,059		34	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				35	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,616		36	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,006		37	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		6,200		38	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				39	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922		434,666		40	
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		59,147		41	
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,640		42	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		734,365		43	
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		20,001		44	
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		38,982		45	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				46	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,479,819		1	
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,786		2	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		379,069		3	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		54,713		4	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		469,374		5	
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		16,578		6	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		47,714		7	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		60,852		8	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		192,032		9	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		309,866		10	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		19,217		11	
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				12	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		238,746		13	
FRA	France	Europe	no	236,236		2,560,002		14	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,280,530		15	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				16	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		301,083		17	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		128,632		18	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		12,574		19	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		211,390		20	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,051,412		21	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,010		22	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				23	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GDP	PML ₂₅₀ /GDP		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		36,306			24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		53,334			25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		9,189			26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		5,809			27
MCO	Monaco	Europe	no	123					28
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,111			29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		779,356			30
NOR	Norway	Europe	no	33,800		412,990			31
POL	Poland	Europe	no	60,706		469,440			32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	228,872			33
SMR	San Marino	Europe	no	113					34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		38,423			35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		87,268			36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,908			37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,407,405			38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		458,973			39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		527,920			40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		137,929			41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,248,831			42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28				1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49				2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		8,256			3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	15,400	5.2		1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,034,804	1.3		2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,551	0.4		3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	41,186	0.4		4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	21,215	0.1		5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	26,689	0.1		6
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	391,848	0.1		7
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,586,740	0.1		8
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,577,040	0.0		9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	35,831	0.0		10
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	288,189	0.0		11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12				12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29				13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290				14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210				15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378					16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		368,736			17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		19,650			18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,087,890			19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		212,741			20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		57,978			21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		18,333			22
PER	Peru	Latin America	no	24,717		157,053			23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		40,265			24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,586	3.0		1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,721	2.8		2
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	5,106	0.2		3
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,645	0.1		4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	363,704	0.0		5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	7,474	0.0		6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	16,193	0.0		7
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,132	0.0		8
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,857			9
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,057			10
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384				11
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22				12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		159,426			13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		218,894			14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501					15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		90,805			16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		44,291			17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		84,391			18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633			19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,820			20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,611			21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,394			22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,013			23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GDP [USD millones]	PML ₂₅₀ /GDP [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		7,588		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		13,145		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		11,898		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		22,780		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		14,007		29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,117		30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,717		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		13,011		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		807		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		31,306		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,511		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,409		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		986		37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		9,251		38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,636		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,170		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,549		41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		193,669		42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,628		43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,954		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		62,046		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		3,153		48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		17,011		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				50
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,189	1.9	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	679	0.3	2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	699	0.2	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,480	0.0	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	297	12.9	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	574	4.2	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	348	3.5	3
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	171	0.9	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,908		6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		208,765		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,211	4.3	1
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269	6,710	4.0	2
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	14,252	2.3	3
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	466	1.8	4
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121	7,538	1.6	5
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	705	1.6	6
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,401	1.2	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,198	0.9	8
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	51,766	0.8	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31	4,110	0.8	10
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	773	0.6	11
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	20,604	0.4	12
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,226	0.0	13
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			14
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			16
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			17
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			18
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		652		21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	541	4.5	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,729	2.5	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	937	0.3	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,648		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		879		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		197		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación	
				TOTAL (Valor expuesto)	(Ciclones)	GNI	PML ₂₅₀ /GNI		
				[USD millones]	[USD millones]	[USD millones]	[%]		
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	7,309	199,897	3.7	1	
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	589	109,695	0.5	2	
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	1,003	229,165	0.4	3	
JPN	Japan	Asia	no	542,290	20,590	5,601,557	0.4	4	
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	3,600	1,014,760	0.4	5	
CHN	China	Asia	no	599,699	17,031	5,957,012	0.3	6	
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	263	183,620	0.1	7	
IND	India	Asia	no	320,919	2,109	1,712,645	0.1	8	
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	111	102,008	0.1	9	
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	7	6,978	0.1	10	
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	49	48,916	0.1	11	
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	1,420	0.1	12	
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	6	10,664	0.1	13	
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	387	686,633	0.1	14	
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	39	229,566	0.0	15	
THA	Thailand	Asia	no	43,178	24	304,812	0.0	16	
MAC	Macau	Asia	no	1,989	32			17	
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	1,821			18	
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	25			19	
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	216			20	
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	42			21	
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	48			22	
OMN	Oman	Asia	no	4,095	13			23	
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	7			24	
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988		15,162		25	
ARM	Armenia	Asia	no	2,899		9,710		26	
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666		48,307		27	
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154		22,539		28	
GEO	Georgia	Asia	no	3,815		11,484		29	
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	4			30	
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555		77,842		31	
ISR	Israel	Asia	no	22,505		210,353		32	
JOR	Jordan	Asia	no	10,652		27,820		33	
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880		131,868		34	
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168				35	
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756		4,273		36	
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139		39,051		37	
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335		5,640		38	
QAT	Qatar	Asia	no	2,116				39	
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922				40	
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783		57,266		41	
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412		5,570		42	
TUR	Turkey	Asia	no	164,353		727,056		43	
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779		18,107		44	
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382		39,013		45	
YEM	Yemen	Asia	no	10,133				46	
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	7	1,431,121		1	
ALB	Albania	Europe	no	3,381		11,682		2	
AUT	Austria	Europe	no	28,002		377,063		3	
BLR	Belarus	Europe	no	21,160		53,379		4	
BEL	Belgium	Europe	no	29,496		477,644		5	
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424		17,008		6	
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040		46,025		7	
HRV	Croatia	Europe	no	6,064		58,806		8	
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126		179,432		9	
DNK	Denmark	Europe	no	31,778		315,664		10	
EST	Estonia	Europe	no	2,851		18,420		11	
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42				12	
FIN	Finland	Europe	no	14,927		242,899		13	
FRA	France	Europe	no	236,236		2,606,780		14	
DEU	Germany	Europe	no	262,867		3,341,391		15	
GIB	Gibraltar	Europe	no	274				16	
GRC	Greece	Europe	no	27,597		292,874		17	
HUN	Hungary	Europe	no	30,434		122,372		18	
ISL	Iceland	Europe	no	1,071		9,975		19	
IRL	Ireland	Europe	no	16,223		171,260		20	
ITA	Italy	Europe	no	188,526		2,023,916		21	
LVA	Latvia	Europe	no	4,998		24,073		22	
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198				23	



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227		35,687		24
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462		37,925		25
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000		8,992		26
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416		6,280		27
MCO	Monaco	Europe	no	123				28
MNE	Montenegro	Europe	no	269		4,083		29
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481		772,747		30
NOR	Norway	Europe	no	33,800		413,980		31
POL	Poland	Europe	no	60,706		452,275		32
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	0	221,243		33
SMR	San Marino	Europe	no	113				34
SRB	Serbia	Europe	no	1,938		37,533		35
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245		86,077		36
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231		46,217		37
ESP	Spain	Europe	no	122,131		1,388,744		38
SWE	Sweden	Europe	no	27,971		467,254		39
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078		568,639		40
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769		135,920		41
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134		2,280,719		42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	28			1
AUS	Australia	Australia	no	47,971	49			2
MLT	Malta	Pacific	no	1,330		7,698		3
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	800	14,798	5.4	1
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	13,716	1,020,288	1.3	2
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	27	6,273	0.4	3
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	154	39,987	0.4	4
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	31	20,834	0.2	5
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	21	25,037	0.1	6
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	319	389,038	0.1	7
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	10,909	14,635,600	0.1	8
CAN	Canada	North America	no	121,895	653	1,549,652	0.0	9
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	12	34,896	0.0	10
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	56	276,072	0.0	11
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	12			12
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	29			13
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	290			14
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	210			15
GUF	French Guiana	Latin America	no	378				16
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520		358,619		17
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521		18,790		18
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613		2,049,164		19
CHL	Chile	Latin America	no	18,070		197,331		20
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202		56,924		21
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301		17,853		22
PER	Peru	Latin America	no	24,717		147,000		23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269		39,161		24
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	285	9,421	3.0	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	241	8,628	2.8	2
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	11	4,980	0.2	3
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	5	3,586	0.1	4
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	108	356,475	0.0	5
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	2	6,988	0.0	6
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	14,300	0.0	7
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	2,553	0.0	8
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	1	14,771		9
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	1	23,012		10
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	384			11
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	22			12
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908		155,538		13
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974		214,530		14
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501				15
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389		88,578		16
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190		42,020		17
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237		75,516		18
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223		6,633		19
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847		8,810		20
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145		1,589		21
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256		22,030		22
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351		2,009		23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	PML250	Indicador de riesgo		Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Ciclones) [USD millones]	GNI [USD millones]	PML ₂₅₀ /GNI [%]	
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004		6,734		24
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914		12,263		25
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326		8,619		26
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304		21,729		27
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656				28
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626		9,578		29
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076		2,097		30
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583		29,625		31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633		11,467		32
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334		743		33
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753		30,776		34
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643		4,231		35
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730		31,264		36
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263		805		37
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887		8,909		38
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470		3,672		39
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706		12,077		40
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230		5,493		41
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741		176,769		42
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962		5,582		43
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536		12,900		44
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302		1,905		45
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303				46
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166		55,939		47
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529		2,826		48
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787		16,720		49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418				50
FJI	Fiji	Asia	yes	309	60	3,090	1.9	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	2	555	0.4	2
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	1	678	0.2	3
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	2	9,262	0.0	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	1			5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670				6
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	38	312	12.4	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	24	557	4.4	2
TON	Tonga	Pacific	yes	47	12	352	3.5	3
PLW	Palau	Pacific	yes	25	2	135	1.2	4
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	18			5
MDV	Maldives	Pacific	yes	154		1,817		6
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751		201,050		7
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	52	1,179	4.4	1
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	325	13,574	2.4	2
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	8	454	1.9	3
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	11	691	1.6	4
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	16	1,303	1.2	5
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	11	1,163	0.9	6
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	430	49,972	0.9	7
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	4	727	0.6	8
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	73	19,255	0.4	9
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	1	2,238	0.0	10
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	269			11
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	121			12
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	31			13
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	1			14
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	5			15
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	21			16
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	572			17
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	30			18
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	158			19
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	0			20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0		620		21
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	24	539	4.5	1
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	242	9,798	2.5	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	3	855	0.3	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446		1,579		4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258		877		5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114		200		6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	186,193	7,043	37.8	1
TWN	Taiwan	Asia	no	872,409	8,297	9.5	2
JPN	Japan	Asia	no	14,617,394	105,761	7.2	3
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	3,644	20	5.4	4
NPL	Nepal	Asia	no	6,537	33	5.1	5
BTN	Bhutan	Asia	no	1,167	5	3.9	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	5,576	21	3.7	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	72,949	256	3.5	8
UZB	Uzbekistan	Asia	no	44,370	154	3.5	9
KOR	Republic of Korea	Asia	no	2,787,207	8,816	3.2	10
AZE	Azerbaijan	Asia	no	45,197	128	2.8	11
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	676,481	1,722	2.5	12
PAK	Pakistan	Asia	no	170,444	433	2.5	13
CHN	China	Asia	no	4,512,825	11,305	2.5	14
AFG	Afghanistan	Asia	no	16,132	39	2.4	15
GEO	Georgia	Asia	no	21,157	50	2.4	16
MMR	Myanmar	Asia	no	20,572	43	2.1	17
ARM	Armenia	Asia	no	14,187	28	2.0	18
IDN	Indonesia	Asia	no	575,183	1,046	1.8	19
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	248,015	423	1.7	20
TKM	Turkmenistan	Asia	no	12,707	18	1.4	21
CYP	Cyprus	Asia	no	23,484	32	1.4	22
IRQ	Iraq	Asia	no	47,245	56	1.2	23
TUR	Turkey	Asia	no	1,578,228	1,766	1.1	24
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	180,409	180	1.0	25
LBN	Lebanon	Asia	no	56,965	53	0.9	26
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	27,936	25	0.9	27
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	20,094	17	0.9	28
HKG	Hong Kong	Asia	no	1,138,019	968	0.9	29
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	68,489	52	0.8	30
MAC	Macau	Asia	no	96,993	71	0.7	31
KWT	Kuwait	Asia	no	202,236	137	0.7	32
ISR	Israel	Asia	no	293,550	192	0.7	33
JOR	Jordan	Asia	no	40,997	26	0.6	34
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	2,322	1	0.6	35
OMN	Oman	Asia	no	42,201	25	0.6	36
QAT	Qatar	Asia	no	113,981	64	0.6	37
MYS	Malaysia	Asia	no	318,727	169	0.5	38
IND	India	Asia	no	1,429,881	754	0.5	39
YEM	Yemen	Asia	no	21,556	8	0.4	40
VNM	Viet Nam	Asia	no	115,441	30	0.3	41
THA	Thailand	Asia	no	394,598	88	0.2	42
MNG	Mongolia	Asia	no	9,273	2	0.2	43
KHM	Cambodia	Asia	no	4,335	1	0.1	44
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	751,807	83	0.1	45
LKA	Sri Lanka	Asia	no	49,967	5	0.1	46
SMR	San Marino	Europe	no	1,846	5	2.8	1
GRC	Greece	Europe	no	642,888	1,732	2.7	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	70,023	112	1.6	3
ALB	Albania	Europe	no	13,964	14	1.0	4
ITA	Italy	Europe	no	3,701,619	3,795	1.0	5
MNE	Montenegro	Europe	no	2,738	3	0.9	6
SVN	Slovenia	Europe	no	36,896	34	0.9	7
GIB	Gibraltar	Europe	no	3,141	2	0.7	8
HRV	Croatia	Europe	no	65,145	46	0.7	9
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	12,415	9	0.7	10
MCO	Monaco	Europe	no	5,380	4	0.7	11
LIE	Liechtenstein	Europe	no	8,070	5	0.6	12
ISL	Iceland	Europe	no	25,742	14	0.5	13
AUT	Austria	Europe	no	615,592	240	0.4	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	10,433	4	0.3	15
SRB	Serbia	Europe	no	16,907	5	0.3	16
CHE	Switzerland	Europe	no	839,518	257	0.3	17
DEU	Germany	Europe	no	5,800,986	1,206	0.2	18
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	9,896	2	0.2	19
HUN	Hungary	Europe	no	286,209	51	0.2	20
SVK	Slovakia	Europe	no	124,390	22	0.2	21
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	3,684,040	564	0.2	22
CZE	Czech Republic	Europe	no	336,714	49	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
BEL	Belgium	Europe	no	739,159	101	0.1	24
POL	Poland	Europe	no	659,150	66	0.1	25
NLD	Netherlands	Europe	no	1,593,735	160	0.1	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	45,036	4	0.1	27
RUS	Russian Federation	Europe	no	2,209,139	170	0.1	28
ESP	Spain	Europe	no	2,695,139	198	0.1	29
FRA	France	Europe	no	3,653,264	260	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	296,296	21	0.1	31
EST	Estonia	Europe	no	28,069	1	0.0	32
IRL	Ireland	Europe	no	244,117	8	0.0	33
UKR	Ukraine	Europe	no	278,497	6	0.0	34
LTU	Lithuania	Europe	no	53,397	1	0.0	35
NOR	Norway	Europe	no	386,892	4	0.0	36
LVA	Latvia	Europe	no	39,277	0	0.0	37
DNK	Denmark	Europe	no	381,265	2	0.0	38
SWE	Sweden	Europe	no	369,792	2	0.0	39
FIN	Finland	Europe	no	209,050	1	0.0	40
BLR	Belarus	Europe	no	74,427	0	0.0	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	1,012	-	-	42
NZL	New Zealand	Australia	no	238,609	192	0.8	1
MLT	Malta	Pacific	no	18,630	10	0.5	2
AUS	Australia	Australia	no	1,832,960	101	0.1	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	19,838	388	19.6	1
HND	Honduras	Latin America	no	18,844	300	15.9	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	22,582	306	13.5	3
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	3,603	43	11.9	4
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	332	4	11.1	5
MTQ	Martinique	Caribbean	no	21,052	195	9.2	6
NIC	Nicaragua	Latin America	no	10,935	62	5.6	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	38,263	174	4.5	8
CRI	Costa Rica	Latin America	no	38,475	132	3.4	9
ECU	Ecuador	Latin America	no	68,550	192	2.8	10
MEX	Mexico	Latin America	no	1,818,298	5,040	2.8	11
CHL	Chile	Latin America	no	326,640	869	2.7	12
COL	Colombia	Latin America	no	325,385	810	2.5	13
PER	Peru	Latin America	no	189,980	447	2.4	14
BOL	Bolivia	Latin America	no	13,112	21	1.6	15
PAN	Panama	Latin America	no	30,296	46	1.5	16
VEN	Venezuela	Latin America	no	435,869	505	1.2	17
USA	United States of America	North America	no	22,004,154	19,301	0.9	18
ARG	Argentina	Latin America	no	403,909	128	0.3	19
CAN	Canada	North America	no	2,051,584	382	0.2	20
GUF	French Guiana	Latin America	no	8,339	0	0.0	21
BRA	Brazil	Latin America	no	1,715,746	3	0.0	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	19,203	-	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	28,590	-	-	24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	42,937	261	6.1	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	2,575	15	5.9	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	2,341	9	3.7	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	5,633	8	1.5	4
DZA	Algeria	North Africa	no	259,977	359	1.4	5
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	168	0	1.2	6
TUN	Tunisia	North Africa	no	65,420	49	0.7	7
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	1,558	1	0.7	8
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,883	1	0.7	9
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	2,525	2	0.6	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	7,854	3	0.4	11
MAR	Morocco	North Africa	no	136,300	46	0.3	12
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	9,806	3	0.3	13
LBY	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	78,903	21	0.3	14
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	6,628	2	0.2	15
EGY	Egypt	North Africa	no	234,939	51	0.2	16
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	2,012	0	0.2	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	335,148	55	0.2	18
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	18,470	3	0.2	19
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	3,433	1	0.1	20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	3,522	1	0.1	21
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	4,073	0	0.1	22
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	18,941	2	0.1	23



Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE (Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	5,141	0	0.1	24
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,892	0	0.1	25
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	26,851	1	0.0	26
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	6,765	0	0.0	27
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	3,573	0	0.0	28
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	16,950	0	0.0	29
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	7,239	0	0.0	30
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	11,619	0	0.0	31
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	25,086	0	0.0	32
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	25,225	0	0.0	33
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	121,669	1	0.0	34
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	916	-	-	35
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	515	-	-	36
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	12,566	-	-	37
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	3,259	-	-	38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	3,585	-	-	39
TCD	Chad	Sub Saharan Africa	no	6,664	-	-	40
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	3,622	-	-	41
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	3,120	-	-	42
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	17,298	-	-	43
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	680	-	-	44
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	12,649	-	-	45
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	3,869	-	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	2,800	-	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	523	-	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	1,644	-	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	2,173	-	-	50
VUT	Vanuatu	Asia	yes	102	10	100.8	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	211	13	59.7	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	5,433	86	15.9	3
FJI	Fiji	Asia	yes	2,100	15	7.3	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	4,771	21	4.4	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	32,575	17	0.5	6
TON	Tonga	Pacific	yes	230	12	50.4	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	361	3	9.4	2
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	6,568	32	4.9	3
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	585	3	4.4	4
PLW	Palau	Pacific	yes	279	1	2.5	5
SGP	Singapore	Pacific	yes	526,900	114	0.2	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	907	-	-	7
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	20	1	24.7	1
DMA	Dominica	Caribbean	yes	356	6	17.1	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	31,370	492	15.7	3
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	424	6	15.1	4
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	2,428	33	13.7	5
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	1,755	22	12.5	6
HTI	Haiti	Caribbean	yes	8,553	96	11.2	7
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	135,818	1,125	8.3	8
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	543	3	6.3	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	4,677	28	6.0	10
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	72,573	423	5.8	11
BLZ	Belize	Latin America	yes	1,251	7	5.8	12
GRD	Grenada	Caribbean	yes	1,229	6	4.9	13
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	1,047	4	4.1	14
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	21,313	71	3.3	15
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	28,963	85	2.9	16
ABW	Aruba	Caribbean	yes	6,526	19	2.9	17
CUB	Cuba	Caribbean	yes	46,280	50	1.1	18
GUY	Guyana	Latin America	yes	3,468	0	0.1	19
SUR	Suriname	Latin America	yes	2,797	0	0.0	20
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	2	-	-	21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	13,089	69	5.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	310	1	3.6	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	2,495	1	0.2	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	1,949	-	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	466	-	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	311	-	-	6



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
PHL	Philippines	Asia	no	46,143	1,747	37.9	1
TWN	Taiwan	Asia	no	38,310	351	9.2	2
JPN	Japan	Asia	no	542,290	3,969	7.3	3
NPL	Nepal	Asia	no	2,411	13	5.4	4
KGZ	Kyrgyzstan	Asia	no	756	4	5.3	5
BTN	Bhutan	Asia	no	371	1	3.8	6
TJK	Tajikistan	Asia	no	2,412	9	3.7	7
BGD	Bangladesh	Asia	no	14,034	49	3.5	8
UZB	Uzbekistan	Asia	no	10,382	36	3.5	9
AZE	Azerbaijan	Asia	no	12,666	36	2.8	10
IRN	Iran (Islamic Republic of)	Asia	no	120,445	305	2.5	11
PAK	Pakistan	Asia	no	37,562	95	2.5	12
CHN	China	Asia	no	599,699	1,505	2.5	13
AFG	Afghanistan	Asia	no	9,988	24	2.4	14
GEO	Georgia	Asia	no	3,815	9	2.4	15
KOR	Republic of Korea	Asia	no	95,180	207	2.2	16
MMR	Myanmar	Asia	no	9,829	20	2.1	17
ARM	Armenia	Asia	no	2,899	6	2.0	18
IDN	Indonesia	Asia	no	113,457	198	1.7	19
ARE	United Arab Emirates	Asia	no	11,165	19	1.7	20
CYP	Cyprus	Asia	no	1,154	2	1.4	21
TKM	Turkmenistan	Asia	no	3,779	5	1.4	22
IRQ	Iraq	Asia	no	15,555	18	1.2	23
TUR	Turkey	Asia	no	164,353	186	1.1	24
KAZ	Kazakhstan	Asia	no	20,880	21	1.0	25
LBN	Lebanon	Asia	no	4,139	4	0.9	26
PRK	Dem People's Rep of Korea	Asia	no	10,245	9	0.9	27
BRN	Brunei Darussalam	Asia	no	895	1	0.9	28
HKG	Hong Kong	Asia	no	47,718	39	0.8	29
MAC	Macau	Asia	no	1,989	2	0.8	30
SYR	Syrian Arab Republic	Asia	no	18,783	14	0.8	31
KWT	Kuwait	Asia	no	6,168	4	0.7	32
ISR	Israel	Asia	no	22,505	15	0.7	33
JOR	Jordan	Asia	no	10,652	7	0.6	34
OMN	Oman	Asia	no	4,095	2	0.6	35
QAT	Qatar	Asia	no	2,116	1	0.6	36
LAO	Lao People's Democratic Republic	Asia	no	938	1	0.5	37
MYS	Malaysia	Asia	no	37,377	20	0.5	38
IND	India	Asia	no	320,919	168	0.5	39
YEM	Yemen	Asia	no	10,133	4	0.4	40
VNM	Viet Nam	Asia	no	24,066	6	0.2	41
THA	Thailand	Asia	no	43,178	10	0.2	42
MNG	Mongolia	Asia	no	2,335	1	0.2	43
SAU	Saudi Arabia	Asia	no	73,922	8	0.1	44
LKA	Sri Lanka	Asia	no	14,385	1	0.1	45
KHM	Cambodia	Asia	no	1,623	0	0.1	46
GRC	Greece	Europe	no	27,597	81	2.9	1
SMR	San Marino	Europe	no	113	0	2.7	2
BGR	Bulgaria	Europe	no	9,040	15	1.6	3
ITA	Italy	Europe	no	188,526	193	1.0	4
ALB	Albania	Europe	no	3,381	3	1.0	5
SVN	Slovenia	Europe	no	2,231	2	0.9	6
MCO	Monaco	Europe	no	123	0	0.8	7
MNE	Montenegro	Europe	no	269	0	0.7	8
GIB	Gibraltar	Europe	no	274	0	0.7	9
HRV	Croatia	Europe	no	6,064	4	0.7	10
MKD	The former Yugoslav Republic of Macedonia	Europe	no	2,000	1	0.7	11
ISL	Iceland	Europe	no	1,071	1	0.6	12
LIE	Liechtenstein	Europe	no	198	0	0.5	13
AUT	Austria	Europe	no	28,002	11	0.4	14
BIH	Bosnia and Herzegovina	Europe	no	1,424	1	0.4	15
SRB	Serbia	Europe	no	1,938	1	0.3	16
CHE	Switzerland	Europe	no	40,078	12	0.3	17
DEU	Germany	Europe	no	262,867	54	0.2	18
MDA	Moldova, Republic of	Europe	no	3,416	1	0.2	19
HUN	Hungary	Europe	no	30,434	5	0.2	20
SVK	Slovakia	Europe	no	9,245	2	0.2	21
CZE	Czech Republic	Europe	no	23,126	3	0.1	22
BEL	Belgium	Europe	no	29,496	4	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC]	Valor PAE	PAE(Sismo +	Clasificación
				TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	(Sismo+Ciclón) [USD millones]	Ciclón) /PC [%]	
GBR	U.K. of Great Britain and Northern Ireland	Europe	no	235,134	34	0.1	24
NLD	Netherlands	Europe	no	49,481	5	0.1	25
POL	Poland	Europe	no	60,706	6	0.1	26
LUX	Luxembourg	Europe	no	2,462	0	0.1	27
RUS	Russian Federation	Europe	no	288,219	21	0.1	28
FRA	France	Europe	no	236,236	17	0.1	29
ESP	Spain	Europe	no	122,131	8	0.1	30
PRT	Portugal	Europe	no	18,087	1	0.1	31
EST	Estonia	Europe	no	2,851	0	0.0	32
IRL	Ireland	Europe	no	16,223	1	0.0	33
UKR	Ukraine	Europe	no	32,769	1	0.0	34
LTU	Lithuania	Europe	no	7,227	0	0.0	35
NOR	Norway	Europe	no	33,800	0	0.0	36
DNK	Denmark	Europe	no	31,778	0	0.0	37
SWE	Sweden	Europe	no	27,971	0	0.0	38
LVA	Latvia	Europe	no	4,998	-	-	39
FIN	Finland	Europe	no	14,927	-	-	40
BLR	Belarus	Europe	no	21,160	-	-	41
FRO	Faroe Islands	Europe	no	42	-	-	42
NZL	New Zealand	Australia	no	12,682	12	0.9	1
MLT	Malta	Pacific	no	1,330	1	0.5	2
AUS	Australia	Australia	no	47,971	3	0.1	3
GLP	Guadeloupe	Caribbean	no	904	18	19.6	1
HND	Honduras	Latin America	no	5,414	86	15.9	2
SLV	El Salvador	Latin America	no	4,297	58	13.5	3
CYM	Cayman Islands	Caribbean	no	81	1	11.1	4
TCA	Turks and Caicos islands	Caribbean	no	28	0	10.6	5
MTQ	Martinique	Caribbean	no	889	8	9.2	6
NIC	Nicaragua	Latin America	no	2,310	12	5.2	7
GTM	Guatemala	Latin America	no	8,748	38	4.3	8
CRI	Costa Rica	Latin America	no	6,892	23	3.3	9
ECU	Ecuador	Latin America	no	10,202	28	2.7	10
MEX	Mexico	Latin America	no	260,866	704	2.7	11
COL	Colombia	Latin America	no	53,054	131	2.5	12
CHL	Chile	Latin America	no	18,070	44	2.4	13
PER	Peru	Latin America	no	24,717	57	2.3	14
BOL	Bolivia	Latin America	no	4,521	7	1.6	15
PAN	Panama	Latin America	no	5,115	7	1.4	16
VEN	Venezuela	Latin America	no	42,697	49	1.2	17
USA	United States of America	North America	no	1,224,802	1,115	0.9	18
ARG	Argentina	Latin America	no	39,520	12	0.3	19
CAN	Canada	North America	no	121,895	22	0.2	20
BRA	Brazil	Latin America	no	300,613	0	0.0	21
GUF	French Guiana	Latin America	no	378	-	-	22
PRY	Paraguay	Latin America	no	4,301	-	-	23
URY	Uruguay	Latin America	no	4,269	-	-	24
REU	Réunion	Sub Saharan Africa	no	2,161	13	6.1	1
MDG	Madagascar	Sub Saharan Africa	no	1,546	9	5.9	2
MYT	Mayotte	Sub Saharan Africa	no	154	1	3.9	3
MOZ	Mozambique	Sub Saharan Africa	no	3,991	6	1.5	4
DZA	Algeria	North Africa	no	67,908	92	1.4	5
TUN	Tunisia	North Africa	no	14,190	11	0.7	6
RWA	Rwanda	Sub Saharan Africa	no	962	1	0.7	7
BDI	Burundi	Sub Saharan Africa	no	145	0	0.7	8
MWI	Malawi	Sub Saharan Africa	no	1,519	1	0.7	9
DJI	Djibouti	Sub Saharan Africa	no	656	0	0.6	10
TZA	United Republic of Tanzania	Sub Saharan Africa	no	4,677	2	0.4	11
MAR	Morocco	North Africa	no	41,389	12	0.3	12
LYB	Libyan Arab Jamahiriya	North Africa	no	18,501	5	0.3	13
ZMB	Zambia	Sub Saharan Africa	no	4,976	1	0.3	14
SWZ	Swaziland	Sub Saharan Africa	no	769	0	0.3	15
UGA	Uganda	Sub Saharan Africa	no	3,787	1	0.2	16
EGY	Egypt	North Africa	no	101,974	22	0.2	17
ZAF	South Africa	Sub Saharan Africa	no	69,420	11	0.2	18
ZAR	Democratic Republic of the Congo	Sub Saharan Africa	no	1,914	0	0.2	19
KEN	Kenya	Sub Saharan Africa	no	8,730	1	0.1	20
LSO	Lesotho	Sub Saharan Africa	no	2,124	0	0.1	21
BWA	Botswana	Sub Saharan Africa	no	4,287	0	0.1	22
ERI	Eritrea	Sub Saharan Africa	no	1,076	0	0.1	23



International Centre for Numerical Methods in Engineering
 Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería
 ITEC S.A.S. – INGENIAR LTDA. – EAI S.A.

Código WDI	Nombre país	Región	SIDS	Capital Producido [PC] TOTAL (Valor expuesto) [USD millones]	Valor PAE (Sismo+Ciclón) [USD millones]	PAE(Sismo + Ciclón) /PC [%]	Clasificación
ETH	Ethiopia	Sub Saharan Africa	no	3,583	0	0.1	24
ZWE	Zimbabwe	Sub Saharan Africa	no	1,889	0	0.1	25
SOM	Somalia	Sub Saharan Africa	no	2,303	0	0.0	26
SDN	Sudan	Sub Saharan Africa	no	12,166	1	0.0	27
CMR	Cameroon	Sub Saharan Africa	no	6,256	0	0.0	28
AGO	Angola	Sub Saharan Africa	no	9,237	0	0.0	29
NGA	Nigeria	Sub Saharan Africa	no	45,741	0	0.0	30
CAF	Central African Republic	Sub Saharan Africa	no	351	-	-	31
GNQ	Equatorial Guinea	Sub Saharan Africa	no	626	-	-	32
NAM	Namibia	Sub Saharan Africa	no	1,706	-	-	33
GAB	Gabon	Sub Saharan Africa	no	2,633	-	-	34
SEN	Senegal	Sub Saharan Africa	no	5,536	-	-	35
GIN	Guinea	Sub Saharan Africa	no	1,643	-	-	36
TCO	Chad	Sub Saharan Africa	no	4,004	-	-	37
COG	Congo	Sub Saharan Africa	no	3,326	-	-	38
BEN	Benin	Sub Saharan Africa	no	1,223	-	-	39
BFA	Burkina Faso	Sub Saharan Africa	no	1,847	-	-	40
CIV	Côte d'Ivoire	Sub Saharan Africa	no	5,304	-	-	41
GMB	Gambia	Sub Saharan Africa	no	334	-	-	42
GHA	Ghana	Sub Saharan Africa	no	4,753	-	-	43
LBR	Liberia	Sub Saharan Africa	no	263	-	-	44
MLI	Mali	Sub Saharan Africa	no	1,887	-	-	45
MRT	Mauritania	Sub Saharan Africa	no	1,470	-	-	46
NER	Niger	Sub Saharan Africa	no	1,230	-	-	47
SLE	Sierra Leone	Sub Saharan Africa	no	302	-	-	48
TGO	Togo	Sub Saharan Africa	no	529	-	-	49
ESH	Western Sahara	Sub Saharan Africa	no	418	-	-	50
VUT	Vanuatu	Asia	yes	25	3	99.7	1
SLB	Solomon islands	Asia	yes	85	5	60.2	2
PNG	Papua New Guinea	Asia	yes	1,289	21	15.9	3
FJI	Fiji	Asia	yes	309	2	7.4	4
NCL	New Caledonia	Asia	yes	107	0	3.7	5
BHR	Bahrain	Asia	yes	1,670	1	0.5	6
TON	Tonga	Pacific	yes	47	2	51.5	1
WSM	Samoa	Pacific	yes	93	1	8.6	2
PYF	French Polynesia	Pacific	yes	116	1	5.2	3
FSM	Micronesia (Federated States of)	Pacific	yes	216	1	4.6	4
PLW	Palau	Pacific	yes	25	0	4.0	5
SGP	Singapore	Pacific	yes	18,751	4	0.2	6
MDV	Maldives	Pacific	yes	154	-	-	7
DMA	Dominica	Caribbean	yes	43	1	18.5	1
VGB	British Virgin Islands	Caribbean	yes	18	0	16.8	2
TTO	Trinidad and Tobago	Caribbean	yes	2,299	36	15.8	3
ATG	Antigua and Barbuda	Caribbean	yes	272	4	13.6	4
VIR	United States Virgin Islands	Caribbean	yes	82	1	13.4	5
HTI	Haiti	Caribbean	yes	1,584	18	11.2	6
PRI	Puerto Rico	Caribbean	yes	3,197	27	8.3	7
LCA	Saint Lucia	Caribbean	yes	73	1	6.9	8
BLZ	Belize	Latin America	yes	65	0	6.2	9
BRB	Barbados	Caribbean	yes	253	2	5.9	10
DOM	Dominican Republic	Caribbean	yes	13,790	80	5.8	11
GRD	Grenada	Caribbean	yes	63	0	4.7	12
VCT	Saint Vincent and the Grenadines	Caribbean	yes	134	1	4.5	13
BHS	Bahamas	Caribbean	yes	985	3	3.3	14
JAM	Jamaica	Caribbean	yes	4,148	12	2.9	15
ABW	Aruba	Caribbean	yes	358	1	2.8	16
CUB	Cuba	Caribbean	yes	5,936	7	1.1	17
GUY	Guyana	Latin America	yes	884	0	0.1	18
AIA	Anguilla	Caribbean	yes	2	-	-	19
KNA	Saint Kitts and Nevis	Caribbean	yes	0	-	-	20
SUR	Suriname	Latin America	yes	364	-	-	21
MUS	Mauritius	Sub Saharan Africa	yes	1,749	9	5.3	1
COM	Comoros	Sub Saharan Africa	yes	156	1	3.8	2
SYC	Seychelles	Sub Saharan Africa	yes	631	0	0.3	3
CPV	Cape Verde	Sub Saharan Africa	yes	446	-	-	4
GNB	Guinea-Bissau	Sub Saharan Africa	yes	258	-	-	5
STP	Sao Tome and Principe	Sub Saharan Africa	yes	114	-	-	6