

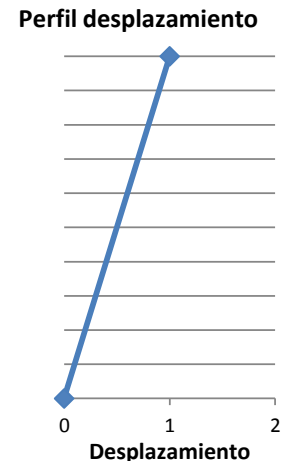
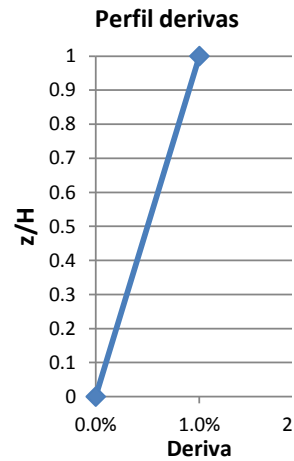
Información General

Código: Muros_01_1

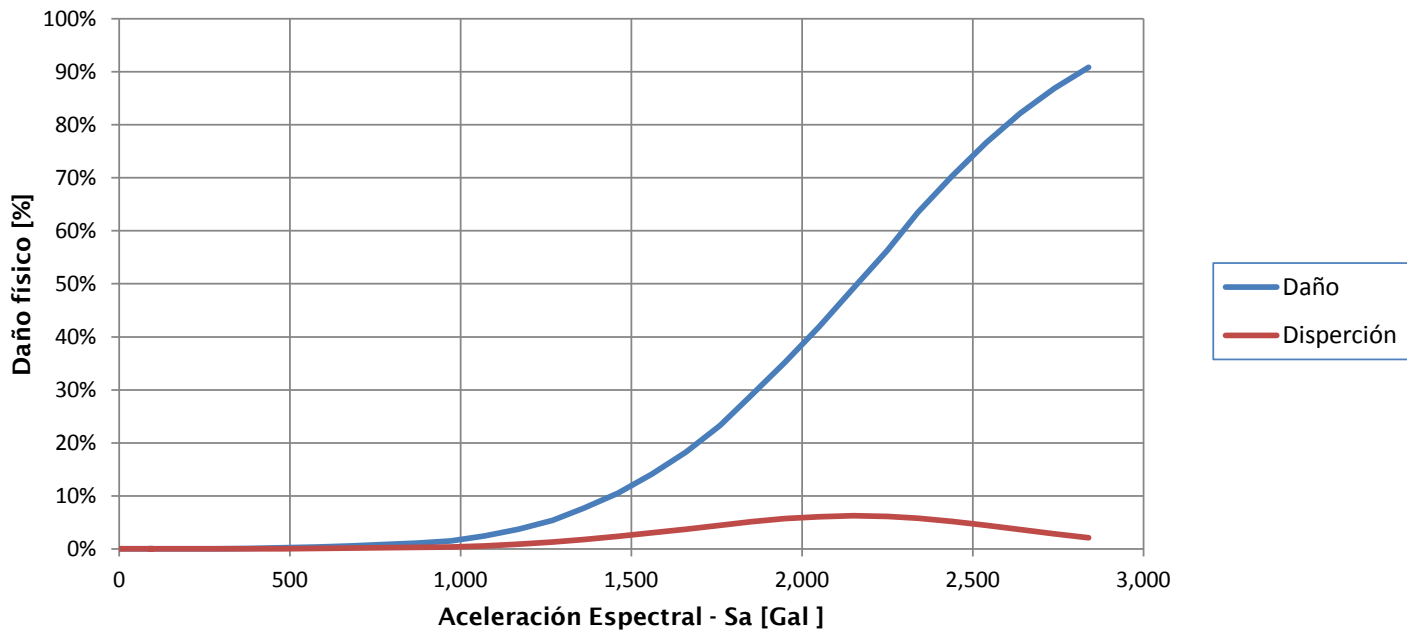
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.00
Altura:	2.5	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.004
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ϵ :	2.325
T :	0.1				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_2

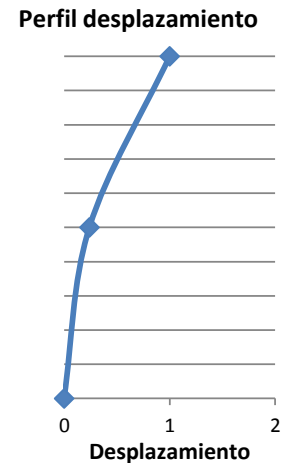
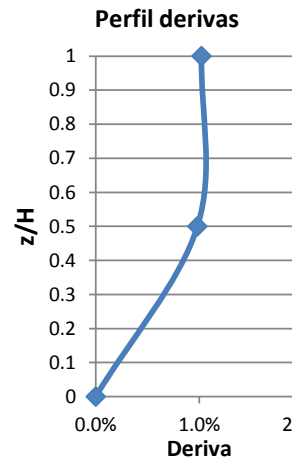
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

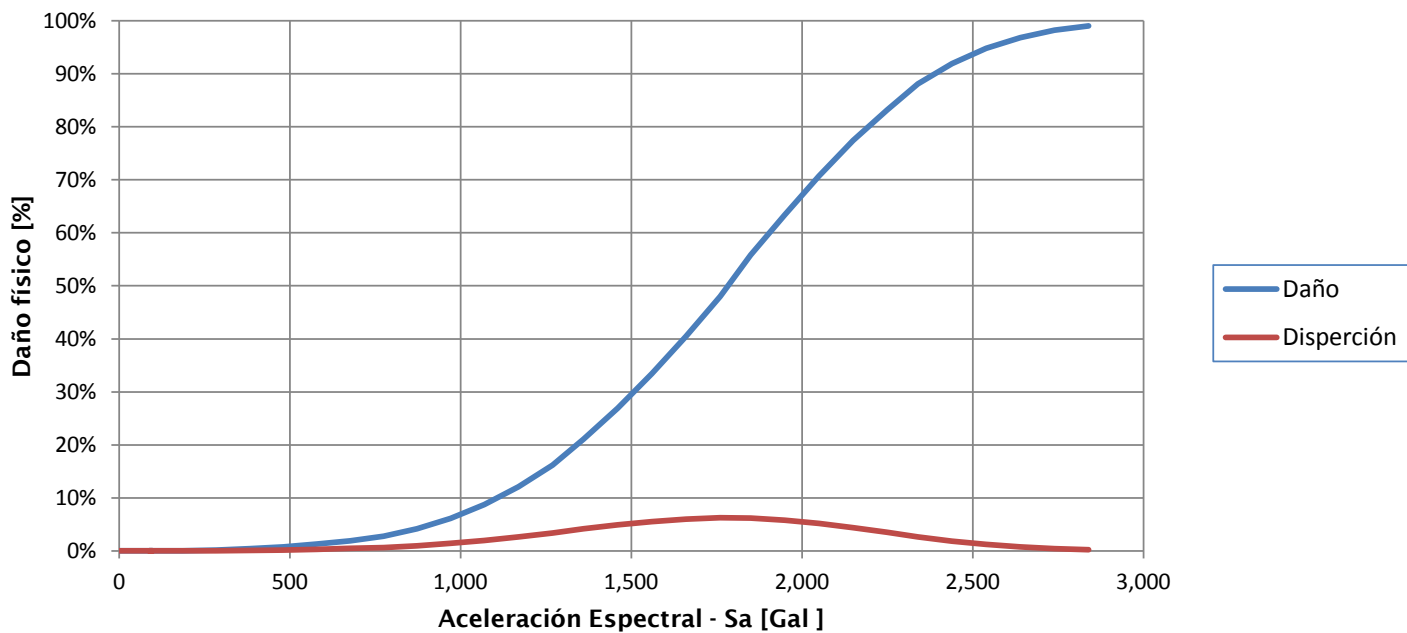
No pisos: 2
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 5
 α : 3.5
 a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T: 0.1

C_1 -7.2E-3
 C_2 7.55E-3
 C_3 2.86E-2
 C_4 -4.08E-2
 C_5 8.62E-2
 C_6 -3.61E-2

β_1 : 1.20
 β_2 : 1.02
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.004
 ε : 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_3

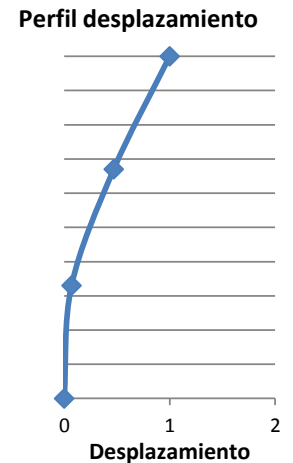
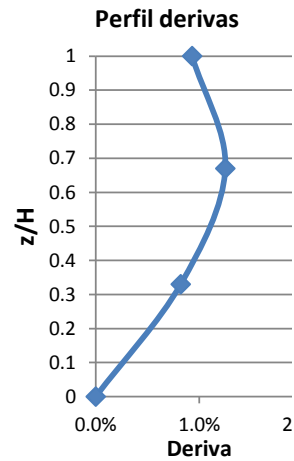
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

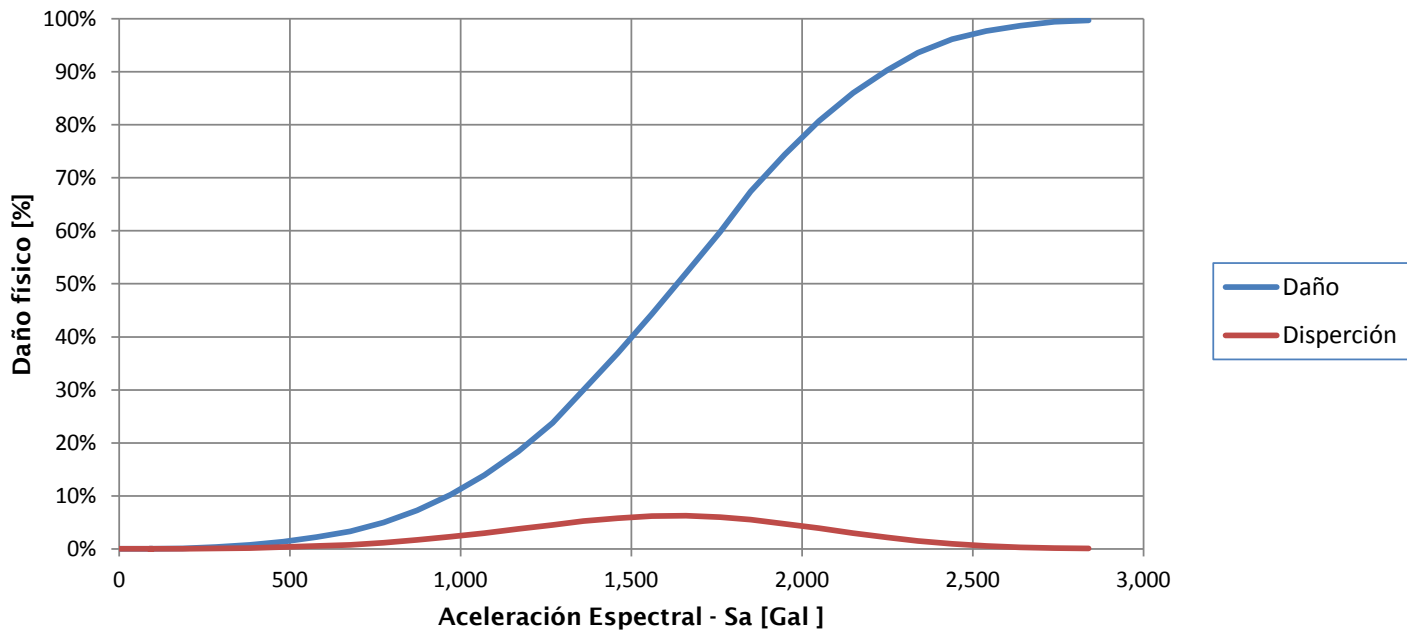
No pisos: 3
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 7.5
 α: 3.5
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 0.2

C₁: -7.2E-3
 C₂: 7.55E-3
 C₃: 2.86E-2
 C₄: -4.08E-2
 C₅: 8.62E-2
 C₆: -3.61E-2

β₁: 1.27
 β₂: 1.25
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.004
 ε: 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_4

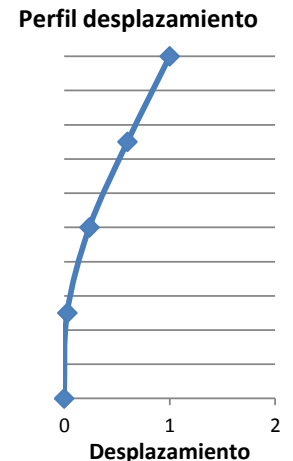
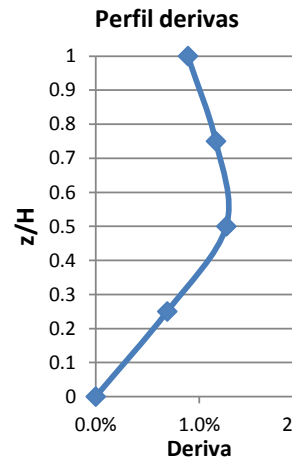
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

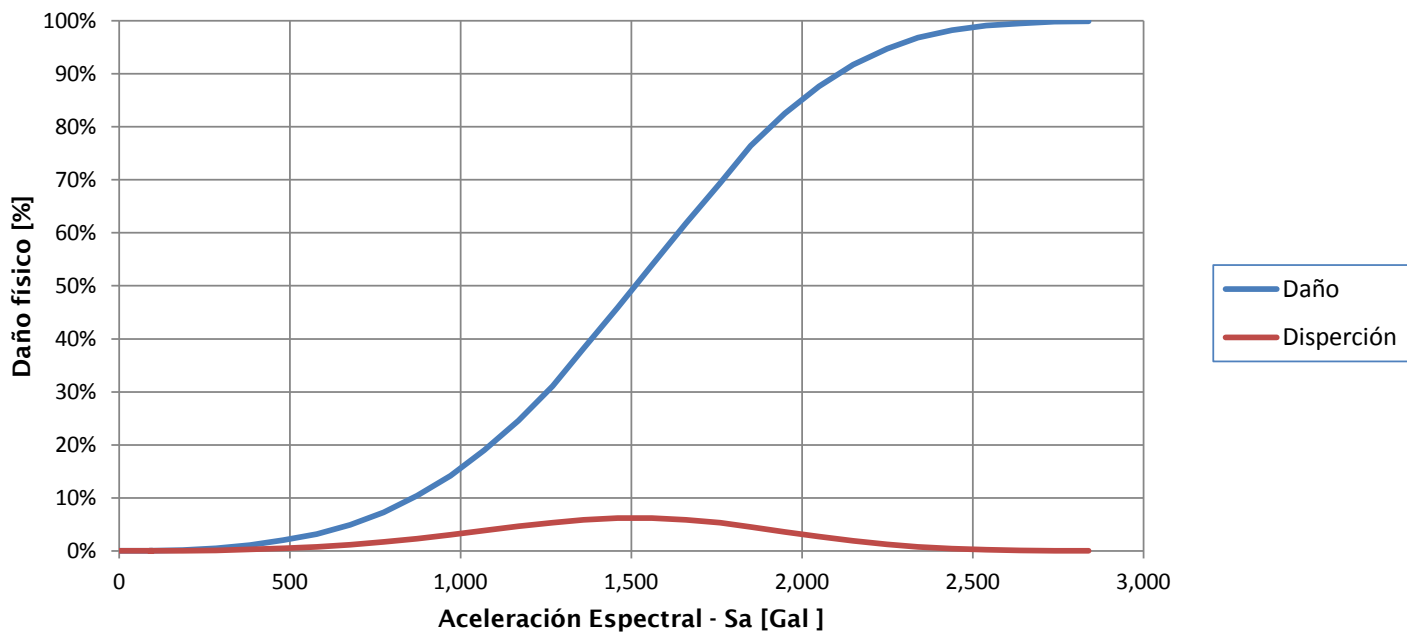
No pisos: 4
Alt. Entrepiso: 2.5
Altura: 10
 α : 3.5
a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
T: 0.2

C_1 -7.2E-3
 C_2 7.55E-3
 C_3 2.86E-2
 C_4 -4.08E-2
 C_5 8.62E-2
 C_6 -3.61E-2

β_1 : 1.30
 β_2 : 1.26
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.004
 ϵ : 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_5

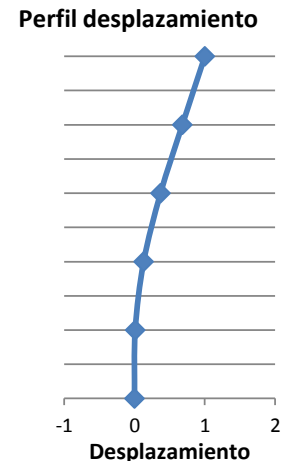
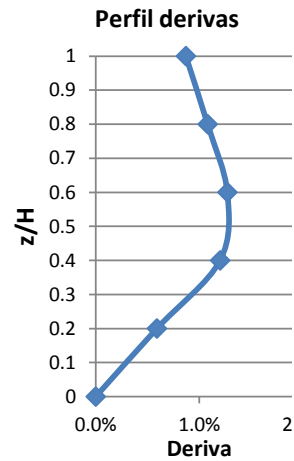
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

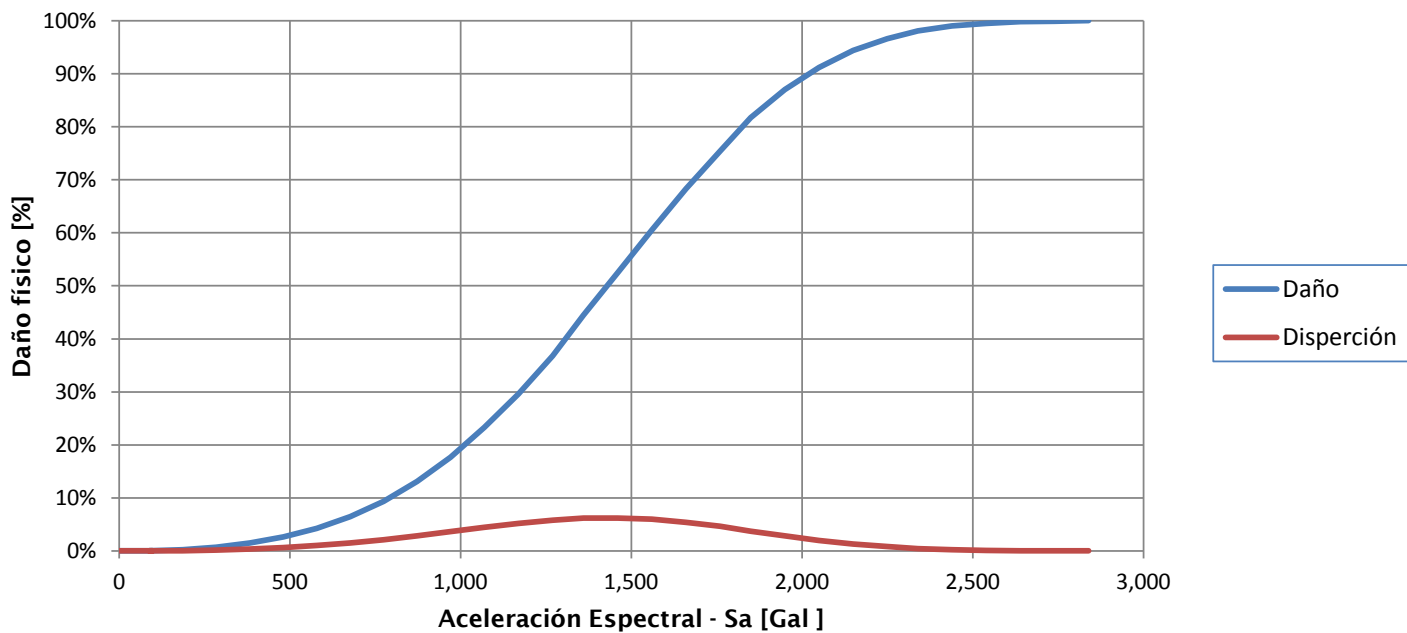
No pisos: 5
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 13
 α: 3.5
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 0.3

C₁: -7.2E-3
 C₂: 7.55E-3
 C₃: 2.86E-2
 C₄: -4.08E-2
 C₅: 8.62E-2
 C₆: -3.61E-2

β₁: 1.32
 β₂: 1.27
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.004
 ε: 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_6

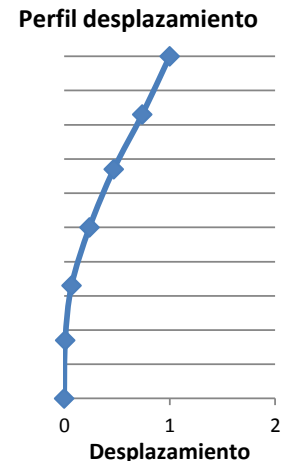
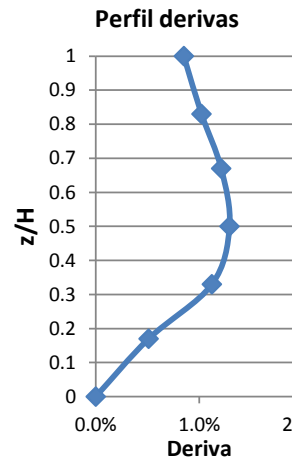
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

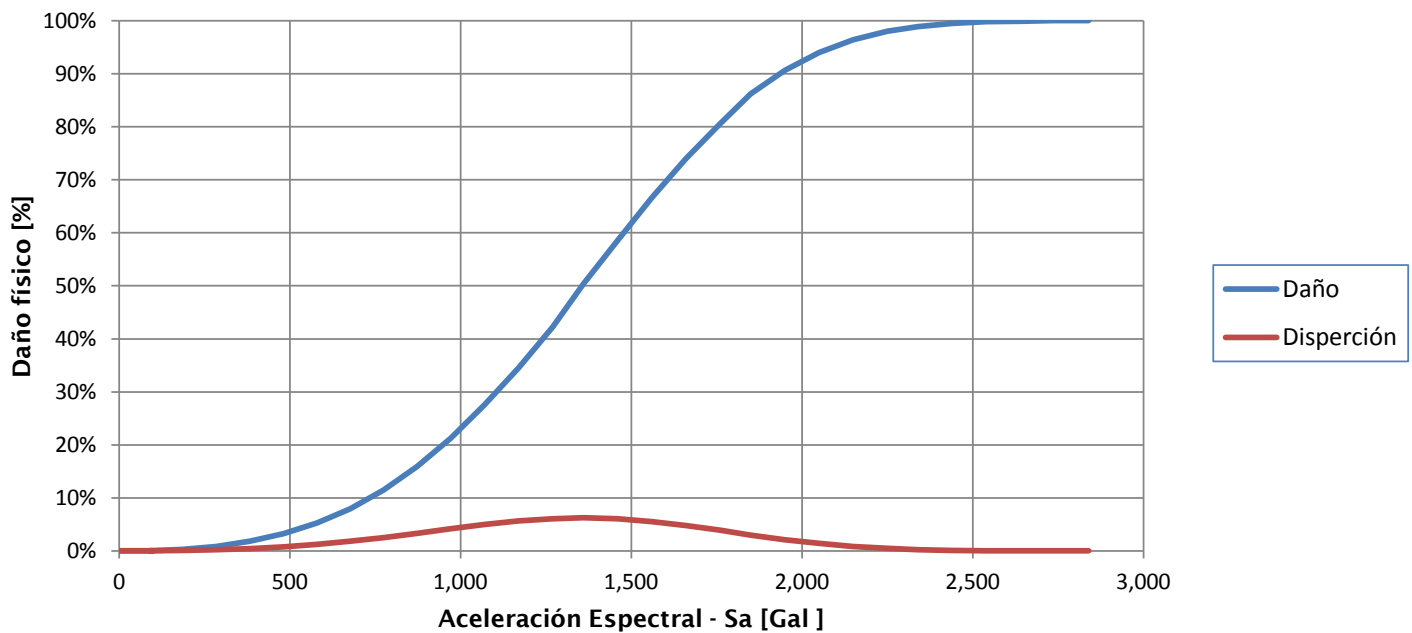
No pisos: 6
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 15
 α : 3.5
 a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T: 0.3

C_1 : -7.2E-3
 C_2 : 7.55E-3
 C_3 : 2.86E-2
 C_4 : -4.08E-2
 C_5 : 8.62E-2
 C_6 : -3.61E-2

β_1 : 1.34
 β_2 : 1.29
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.004
 ϵ : 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_7

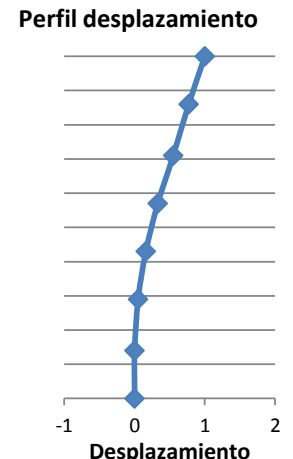
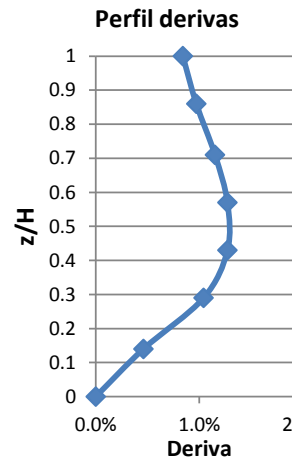
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

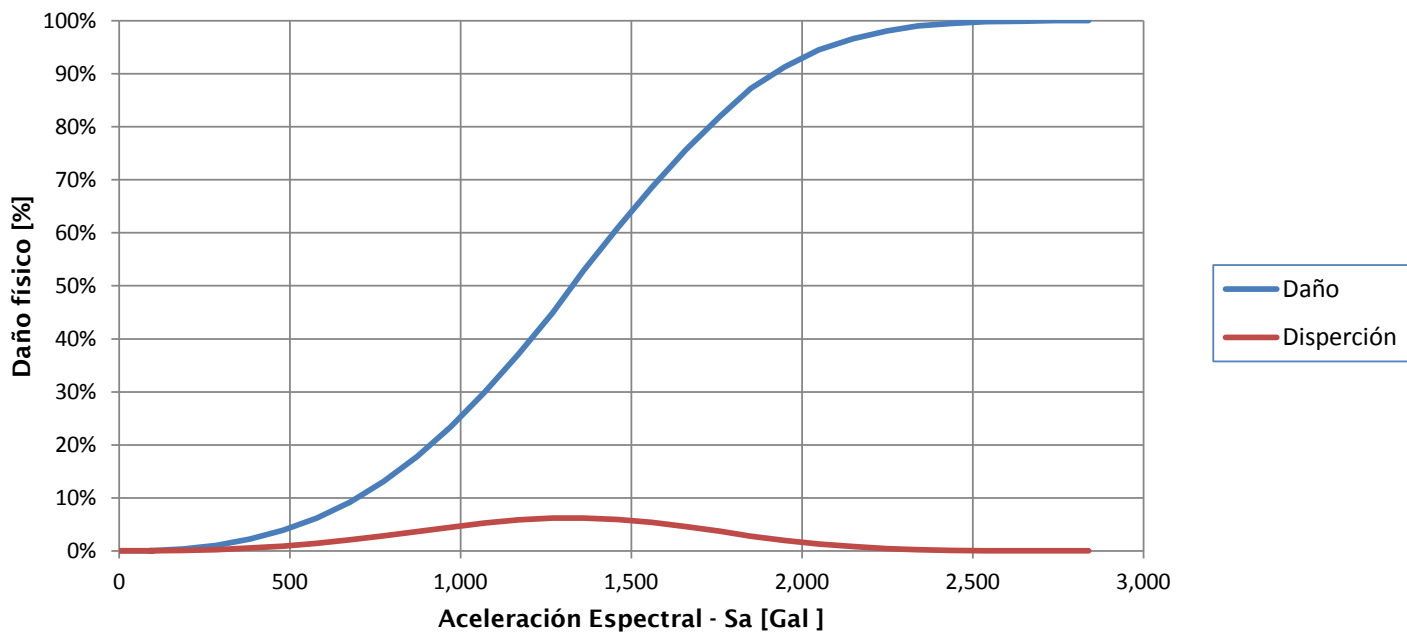
No pisos: 7
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 18
 α : 3.5
 a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T: 0.3

C_1 : -7.2E-3
 C_2 : 7.55E-3
 C_3 : 2.86E-2
 C_4 : -4.08E-2
 C_5 : 8.62E-2
 C_6 : -3.61E-2

β_1 : 1.35
 β_2 : 1.27
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.004
 ϵ : 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

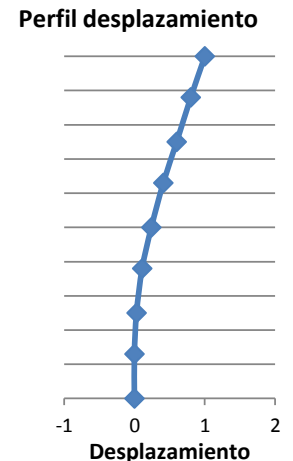
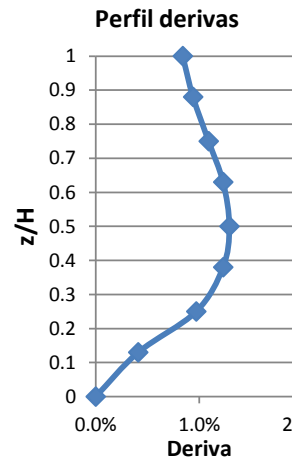
Información General

Código: Muros_01_8

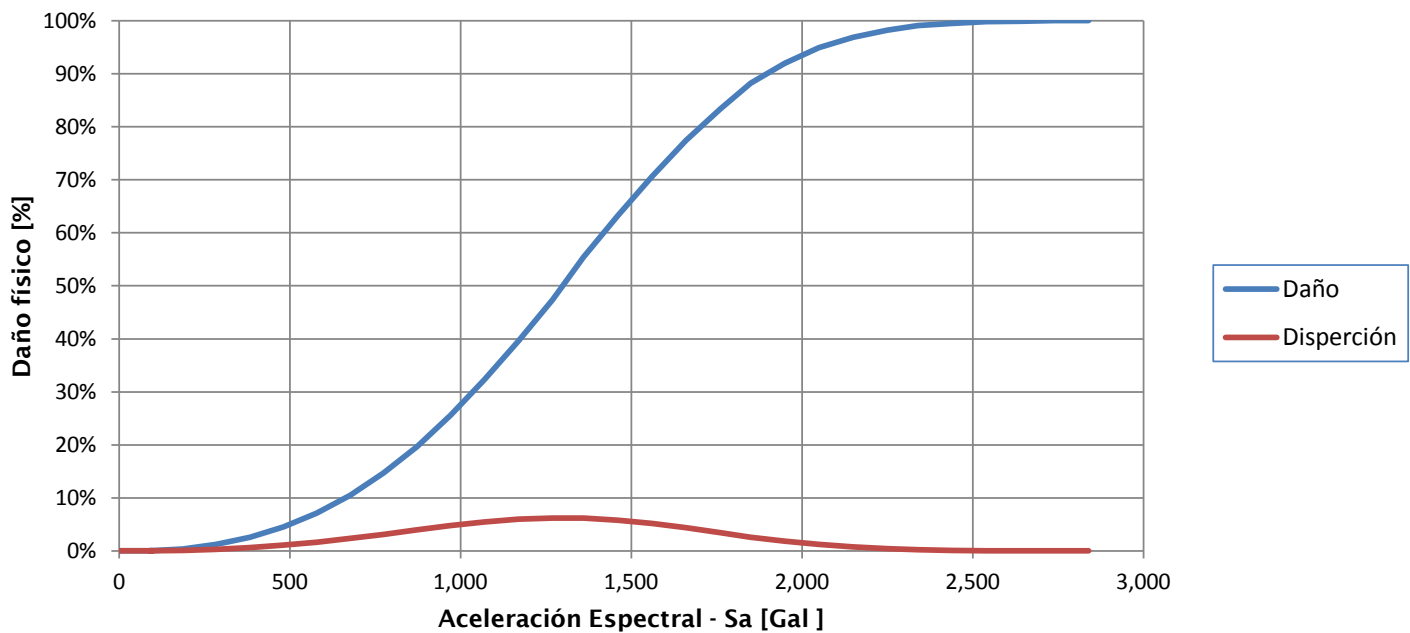
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	8	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.36
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.29
Altura:	20	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.004
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ϵ :	2.325
T :	0.4				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

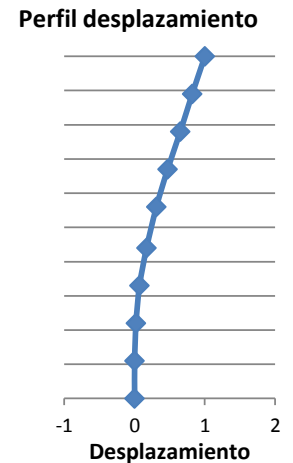
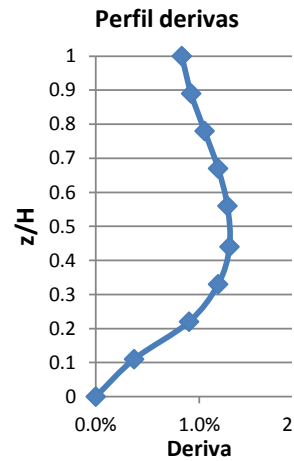
Información General

Código: Muros_01_9

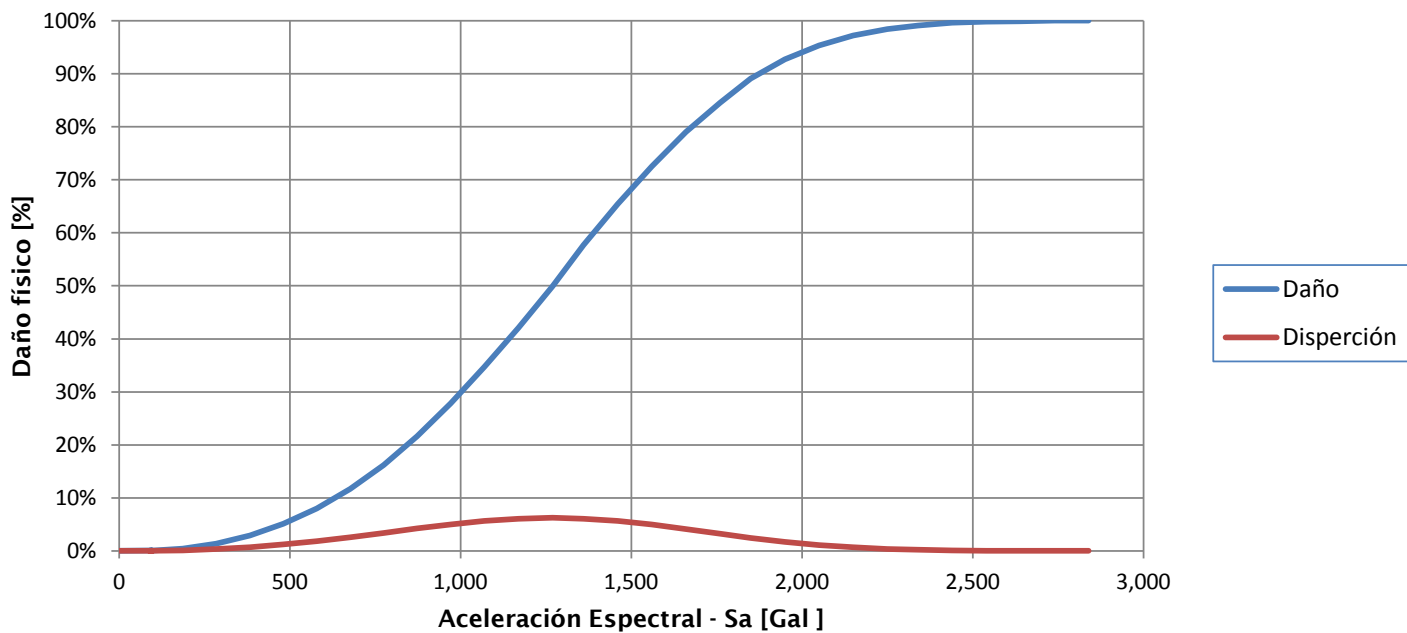
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	9	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.37
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.29
Altura:	23	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.004
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ϵ :	2.325
T :	0.4				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_01_11

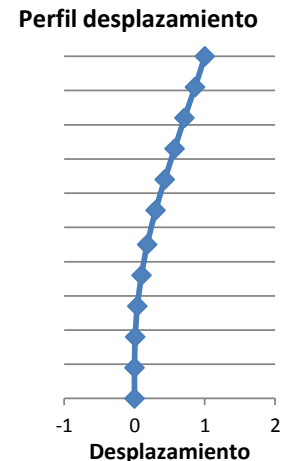
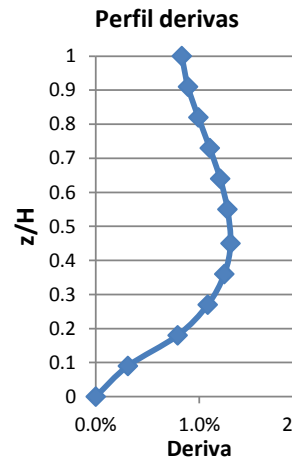
Descripción: Muros de mamp. semiconfinada

Parámetros Miranda (1999)

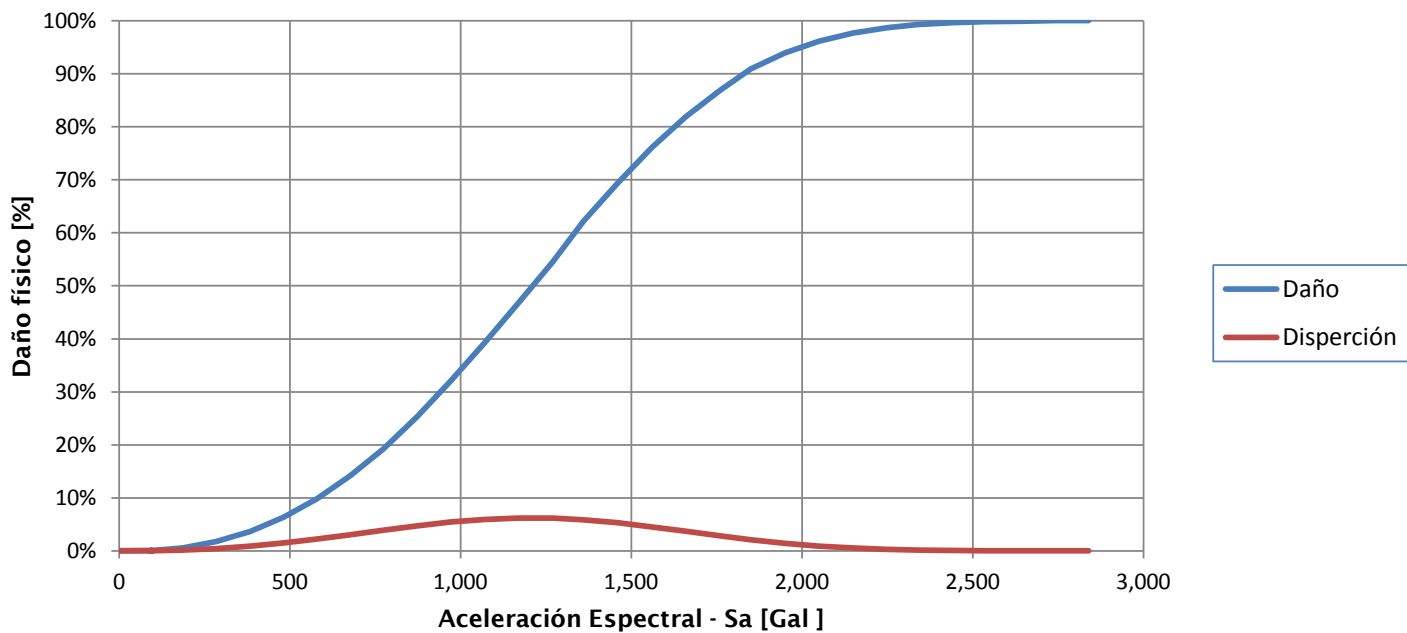
No pisos: 11
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 28
 α : 3.5
 a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T: 0.4

C_1 -7.2E-3
 C_2 7.55E-3
 C_3 2.86E-2
 C_4 -4.08E-2
 C_5 8.62E-2
 C_6 -3.61E-2

β_1 : 1.38
 β_2 : 1.30
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.004
 ϵ : 2.325



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

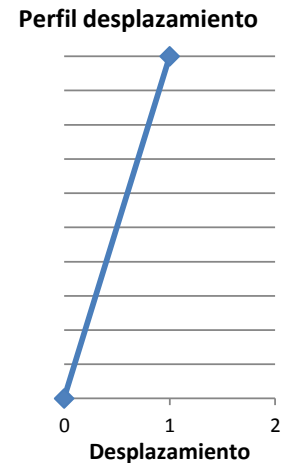
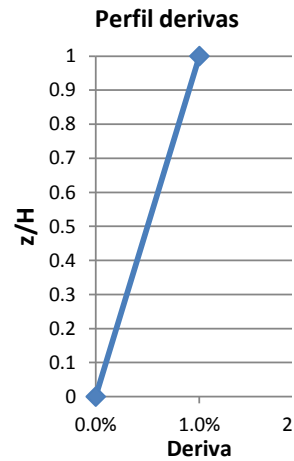
Información General

Código: Marcos_01_1

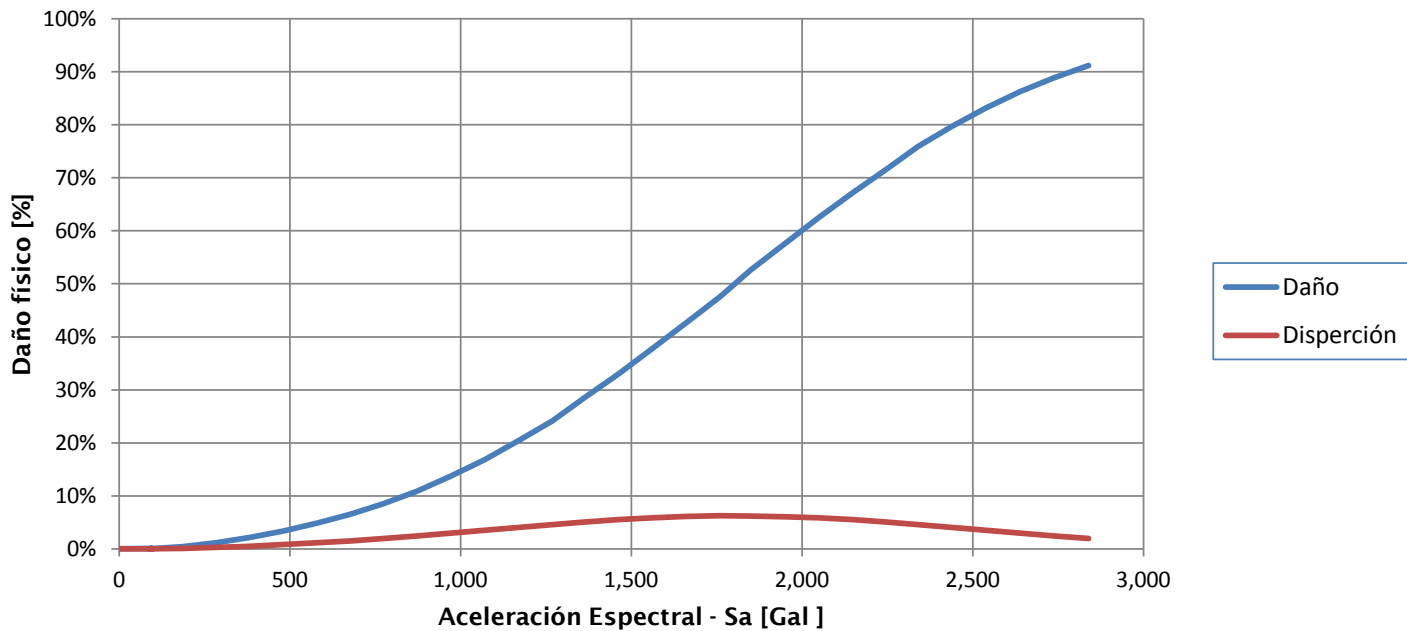
Descripción: Marco de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.00
Altura:	2.9	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a:	2.1	C_6	-7.89E-4	ε :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T:	0.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

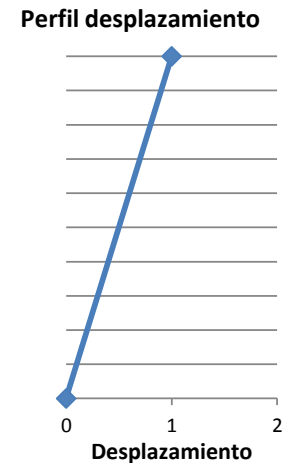
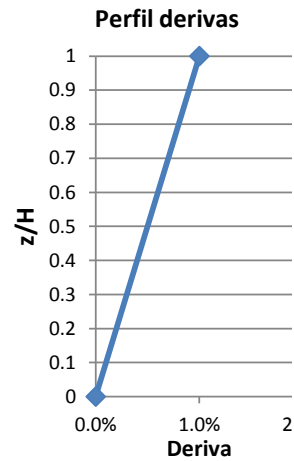
Información General

Código: Marcos_02_1

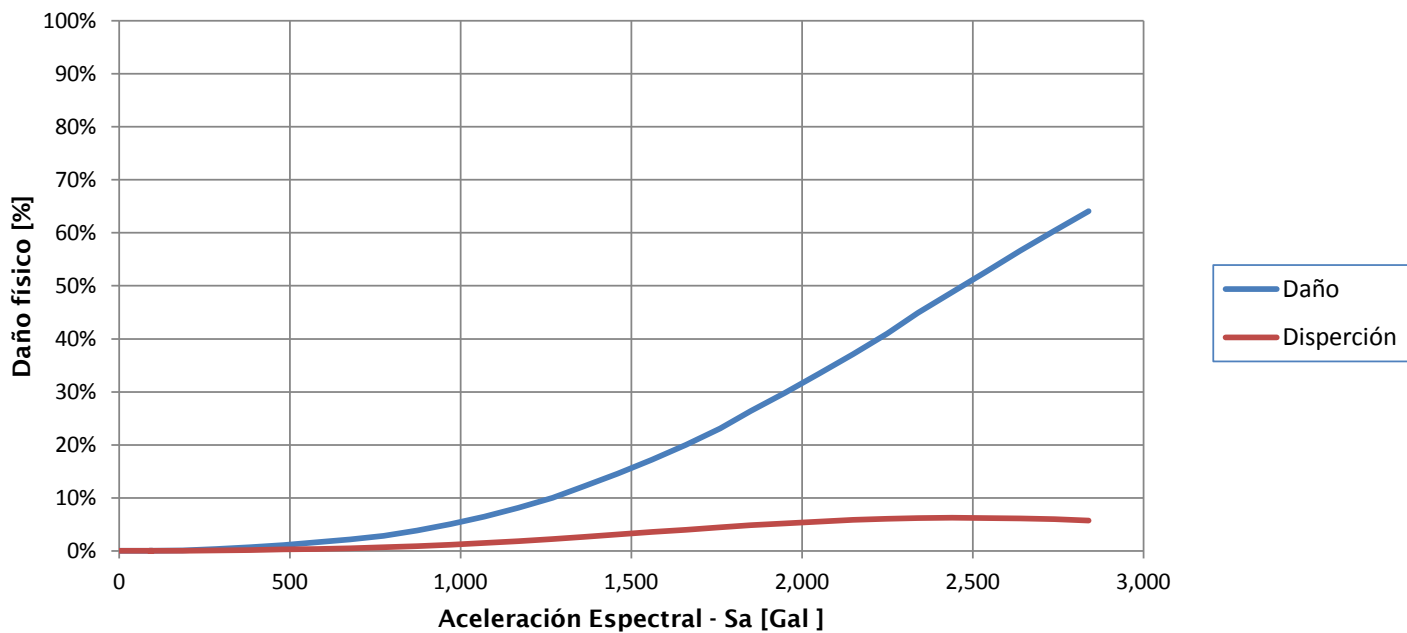
Descripción: Marcos y muros de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.00
Altura:	2.9	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.012
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ε :	1.647
T :	0.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_01_1

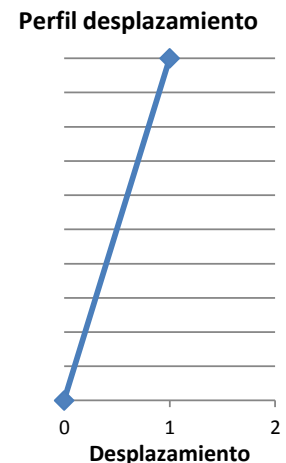
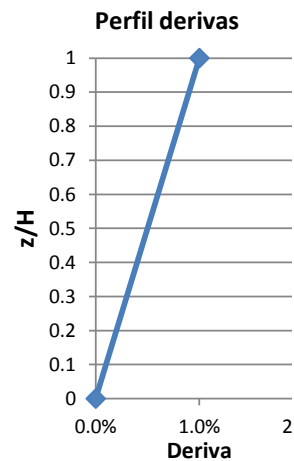
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

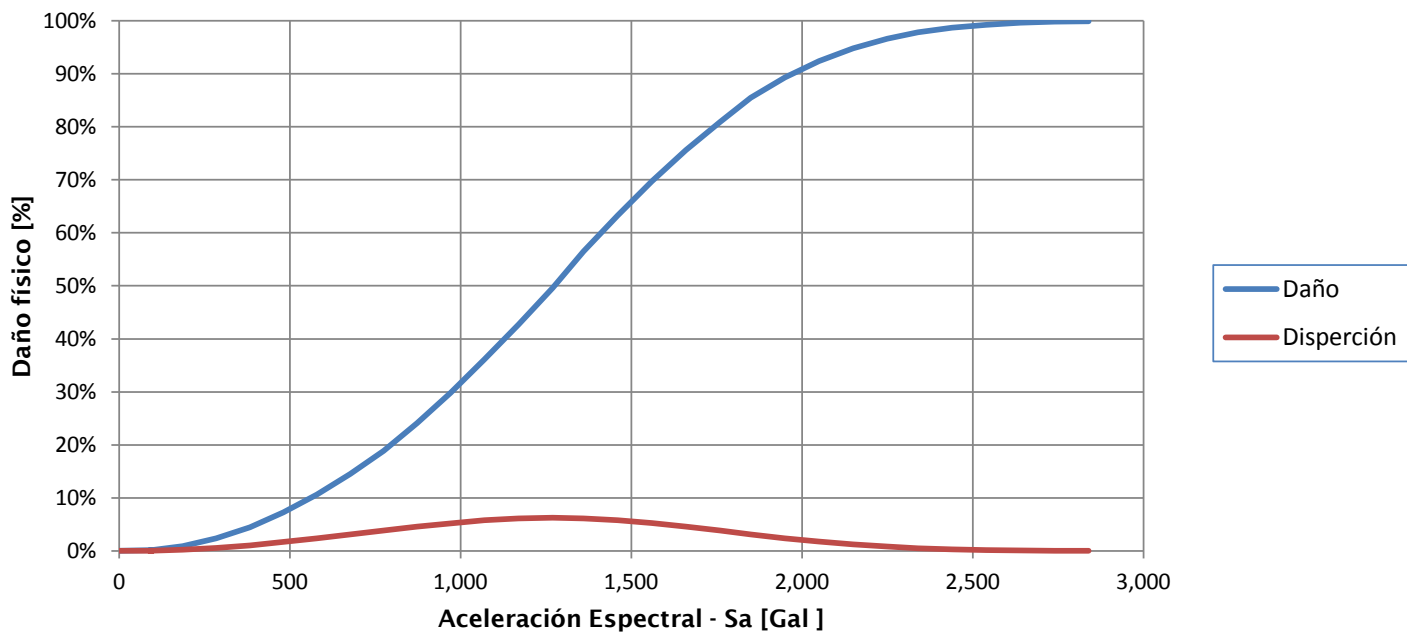
No pisos: 1
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 2.7
 α : 27
 a: 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T: 0.3

C_1 : $-3.0E-5$
 C_2 : $2.96E-5$
 C_3 : $3.04E-4$
 C_4 : $-6.86E-4$
 C_5 : $1.45E-3$
 C_6 : $-3.34E-4$

β_1 : 1.00
 β_2 : 1.00
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.015
 ε : 2.033



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_01_2

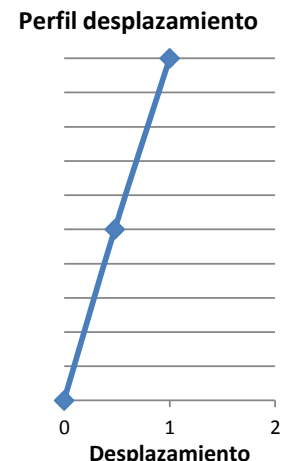
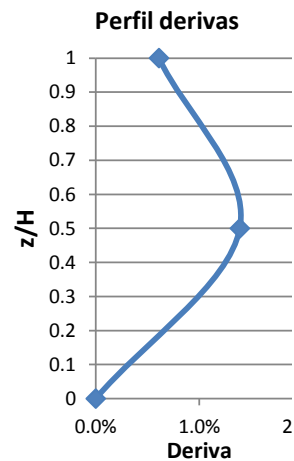
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

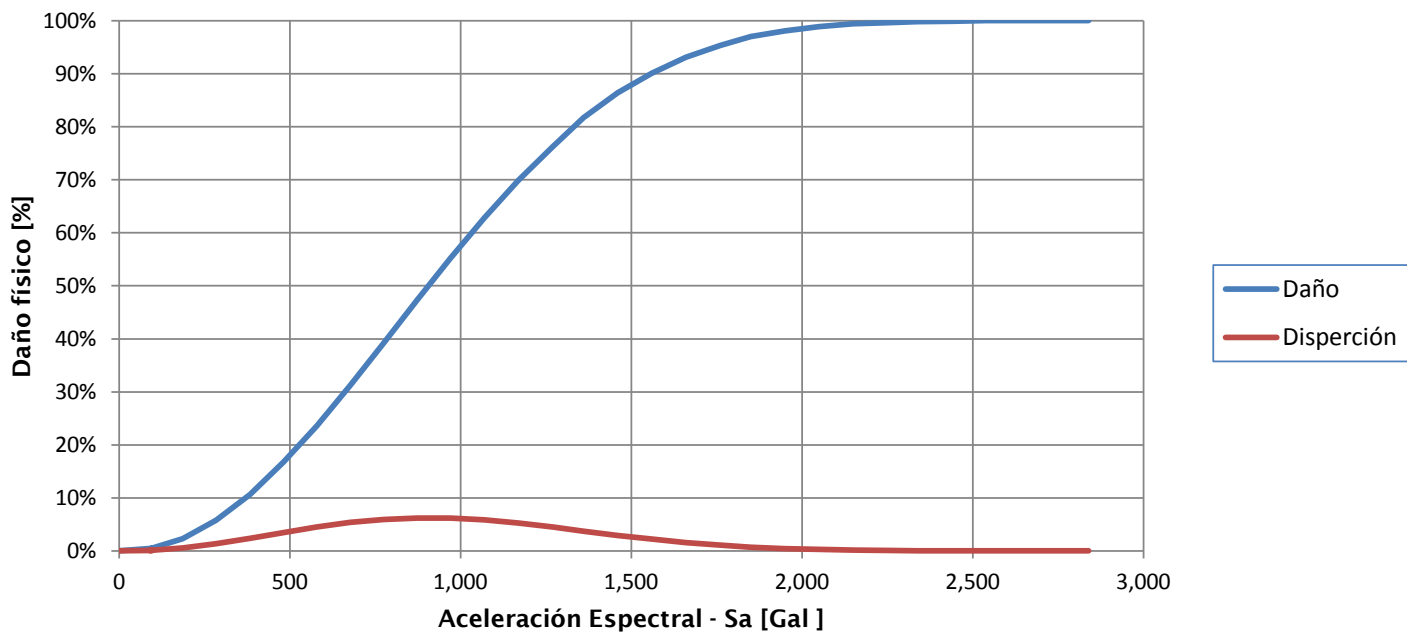
No pisos: 2
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 5.4
 α : 27
 a : 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T : 0.5

C_1 : $-3.0E-5$
 C_2 : $2.96E-5$
 C_3 : $3.04E-4$
 C_4 : $-6.86E-4$
 C_5 : $1.45E-3$
 C_6 : $-3.34E-4$

β_1 : 1.14
 β_2 : 1.39
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.015
 ϵ : 2.033



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_01_3

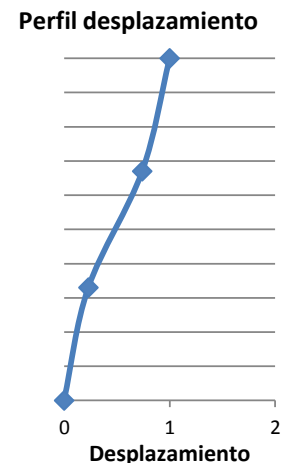
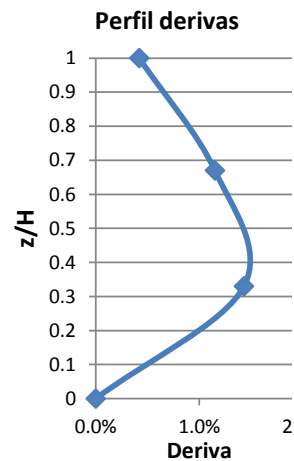
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

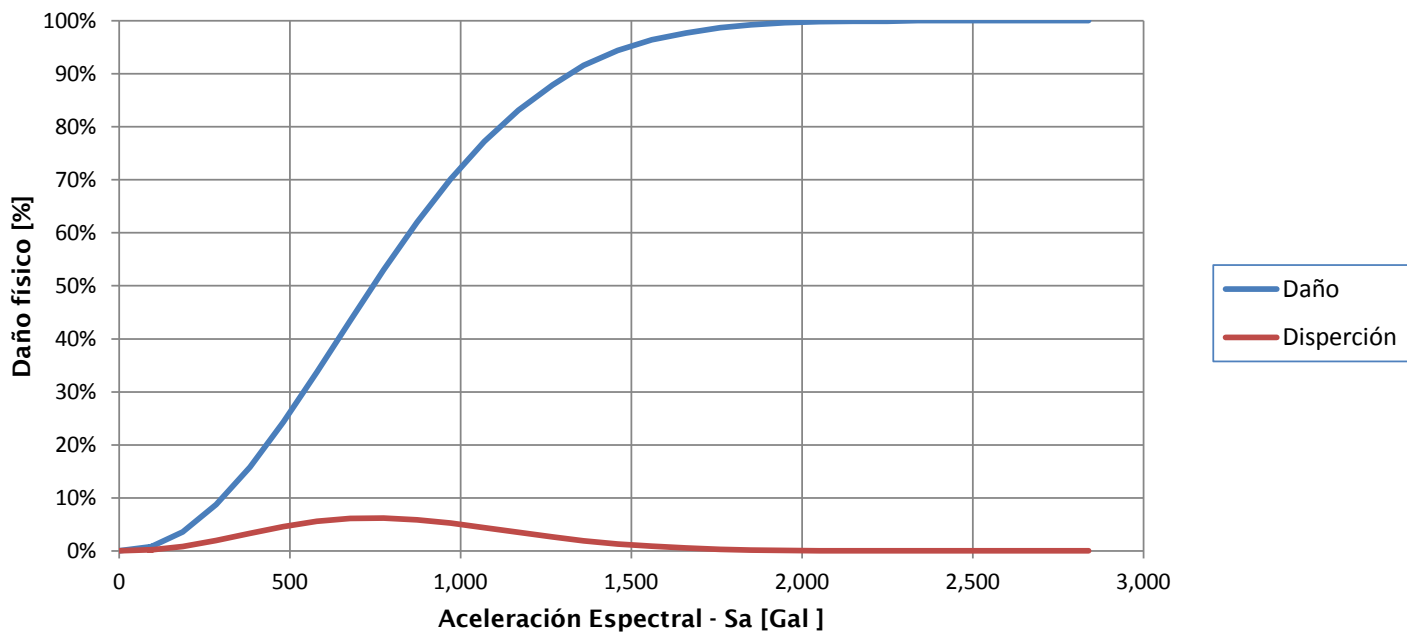
No pisos: 3
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 8.1
 α: 27
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 0.6

C₁: -3.0E-5
 C₂: 2.96E-5
 C₃: 3.04E-4
 C₄: -6.86E-4
 C₅: 1.45E-3
 C₆: -3.34E-4

β₁: 1.19
 β₂: 1.43
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.015
 ε: 2.033



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

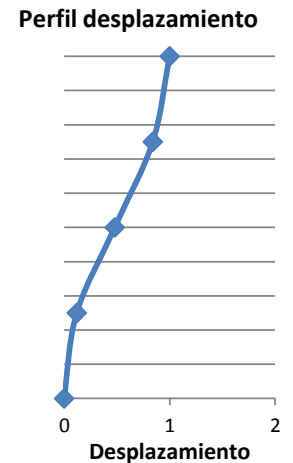
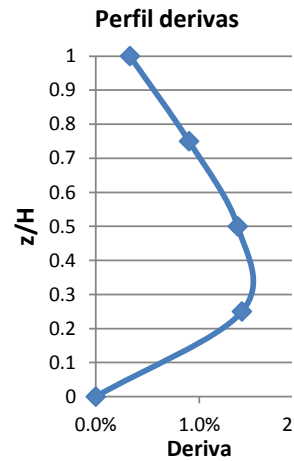
Información General

Código: LosaPlana_01_4

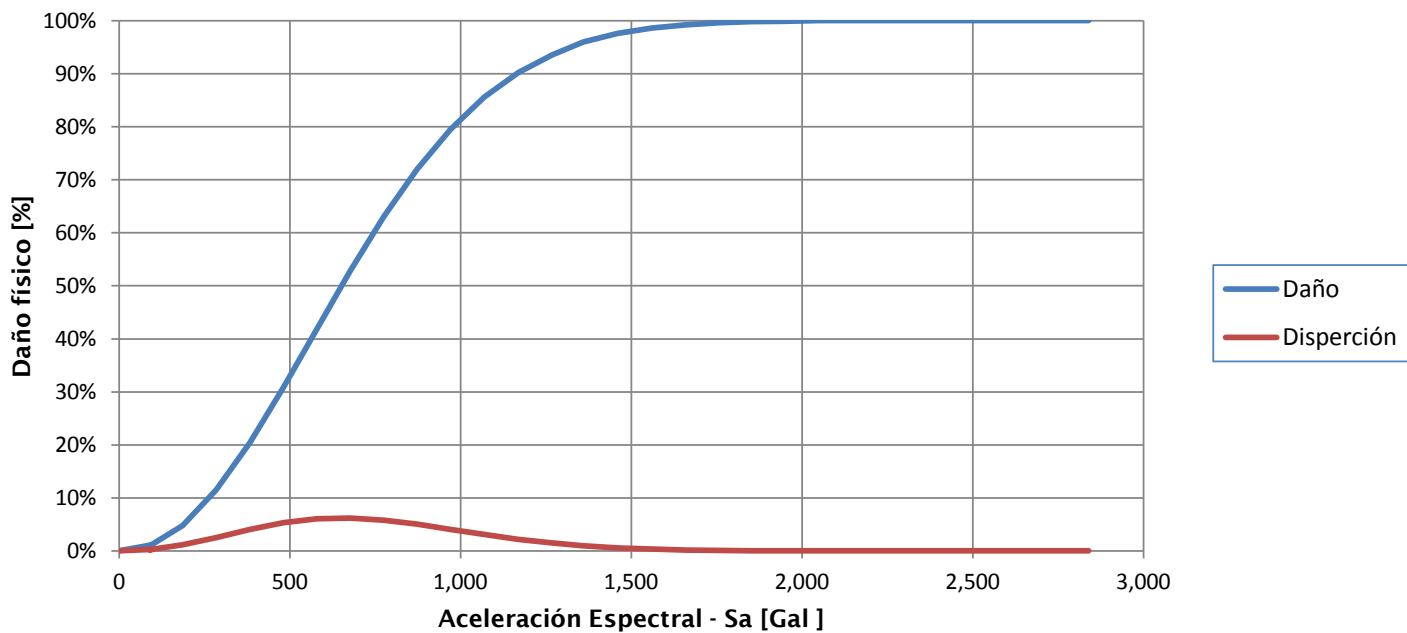
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos: 4	C_1 -3.0E-5	β_1 : 1.21
Alt. Entrepiso: 2.7	C_2 2.96E-5	β_2 : 1.41
Altura: 11	C_3 3.04E-4	β_3 : $f(Sa)$
	C_4 -6.86E-4	β_4 : $f(Sa)$
α : 27	C_5 1.45E-3	γ : 0.015
a : 2.1	C_6 -3.34E-4	ε : 2.033
μ : $f(Sa)$		
T : 0.7		



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Funciones de vulnerabilidad para las clases estructurales representativas de Manizales

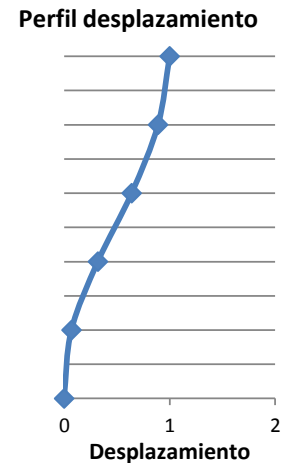
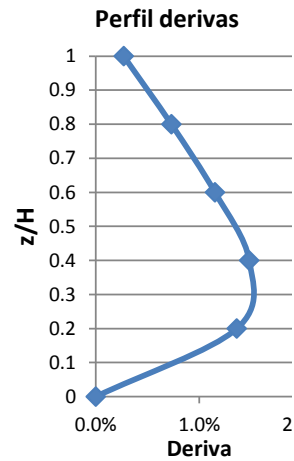
Información General

Código: LosaPlana_01_5

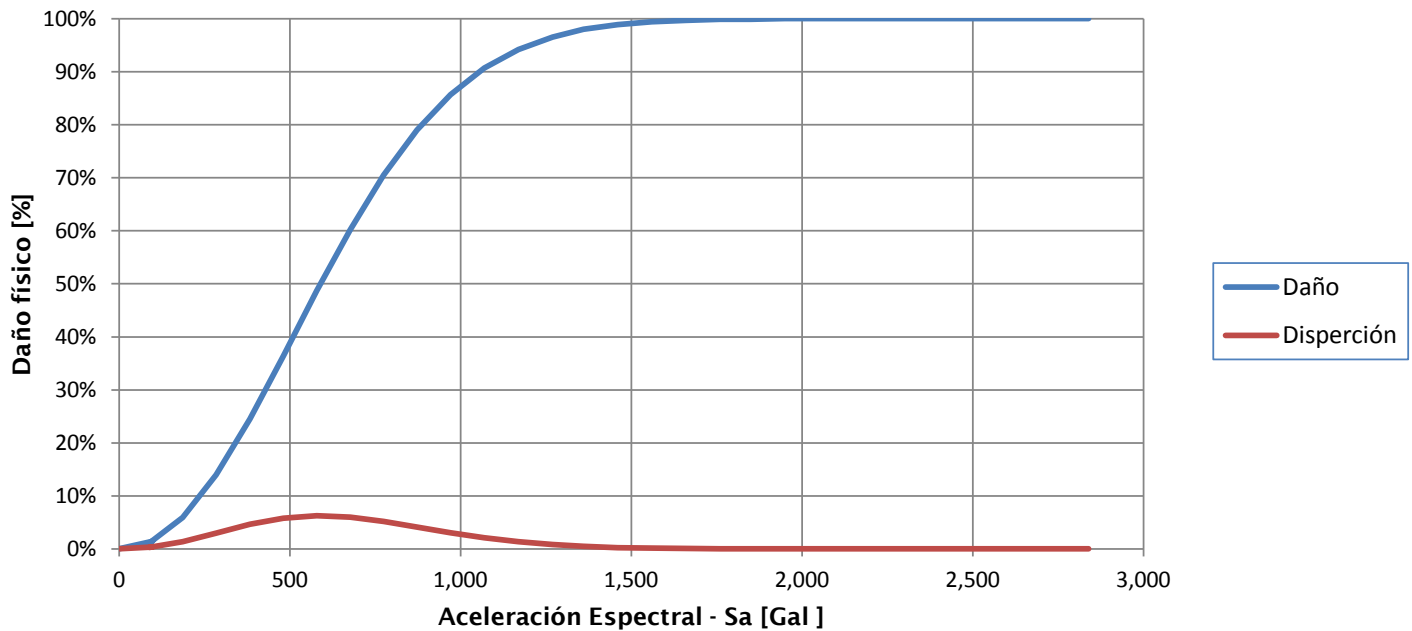
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	5	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.22
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.48
Altura:	14	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ε :	2.033
T:	0.9				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

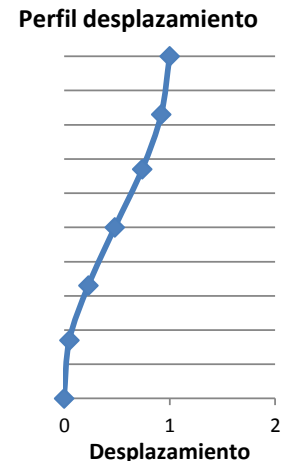
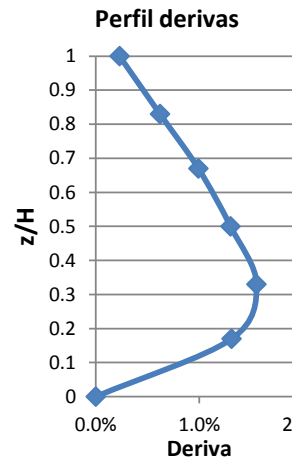
Información General

Código: LosaPlana_01_6

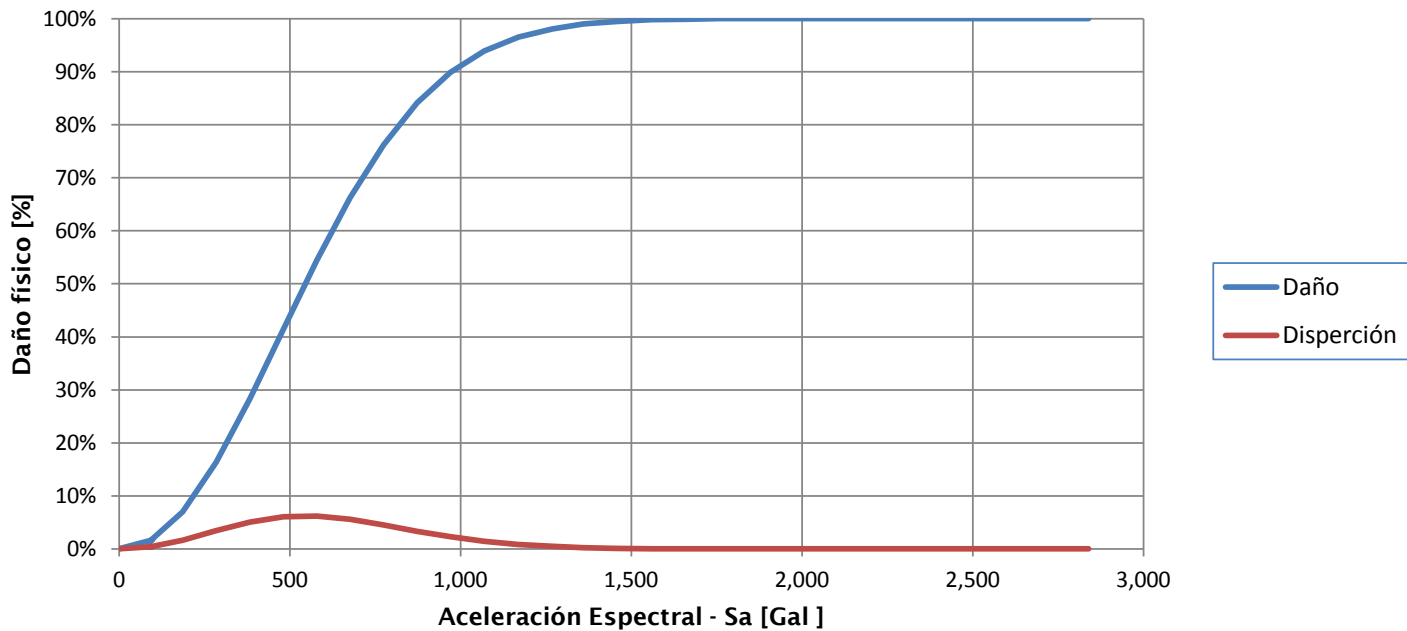
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	6	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.23
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.55
Altura:	16	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.0				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

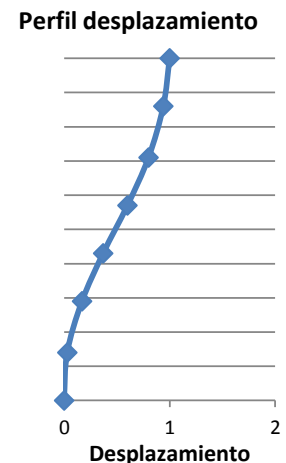
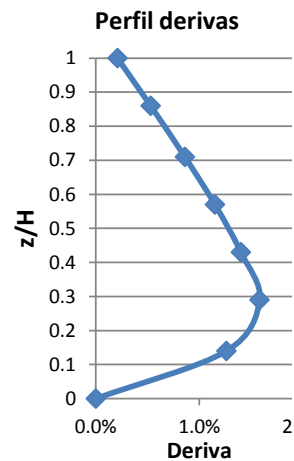
Información General

Código: LosaPlana_01_7

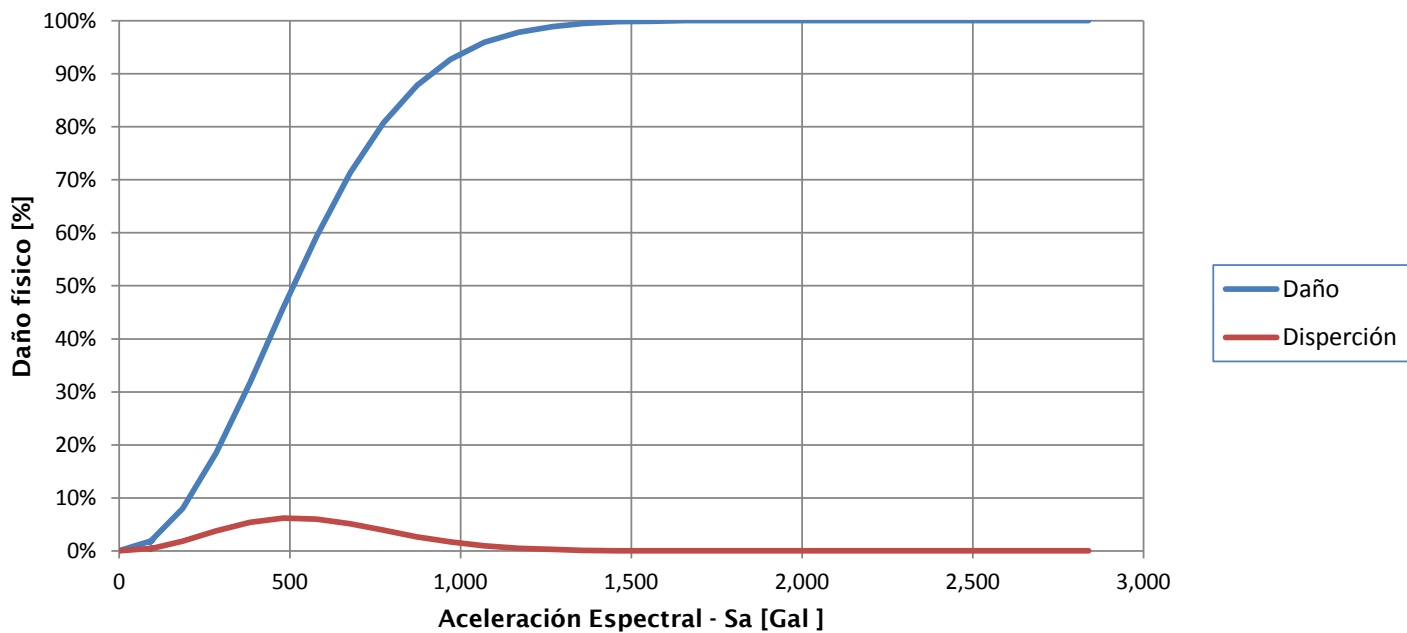
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	7	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.24
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.58
Altura:	19	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ε :	2.033
T:	1.1				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

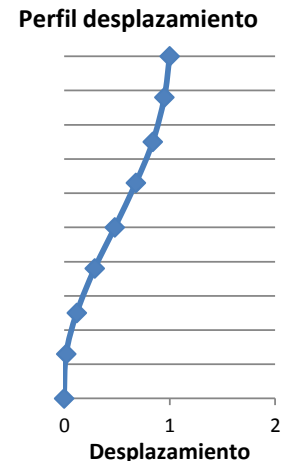
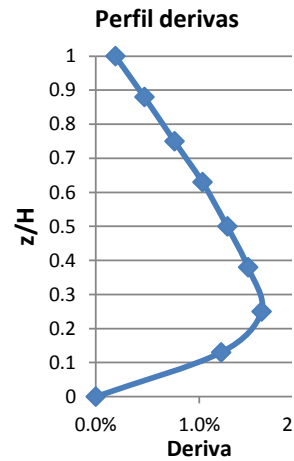
Información General

Código: LosaPlana_01_8

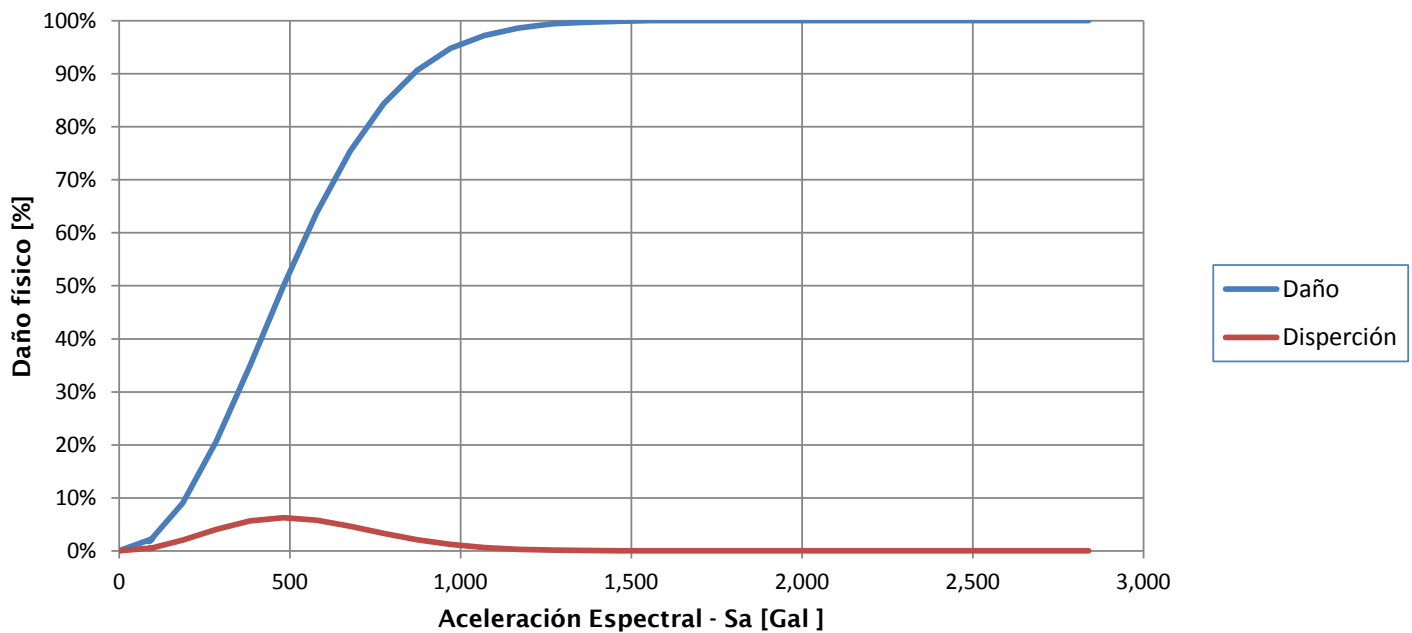
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	8	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.24
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.60
Altura:	22	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

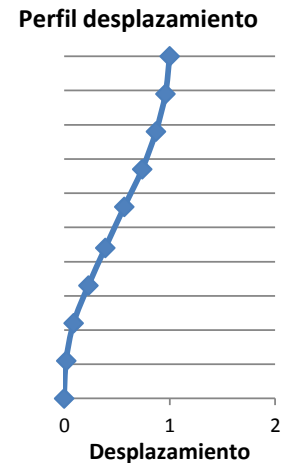
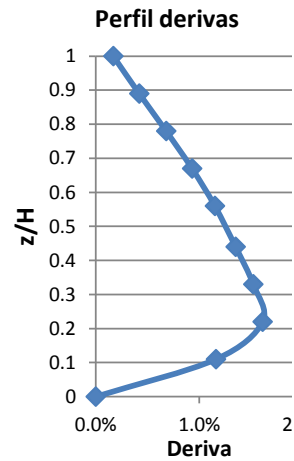
Información General

Código: Losaplana_01_9

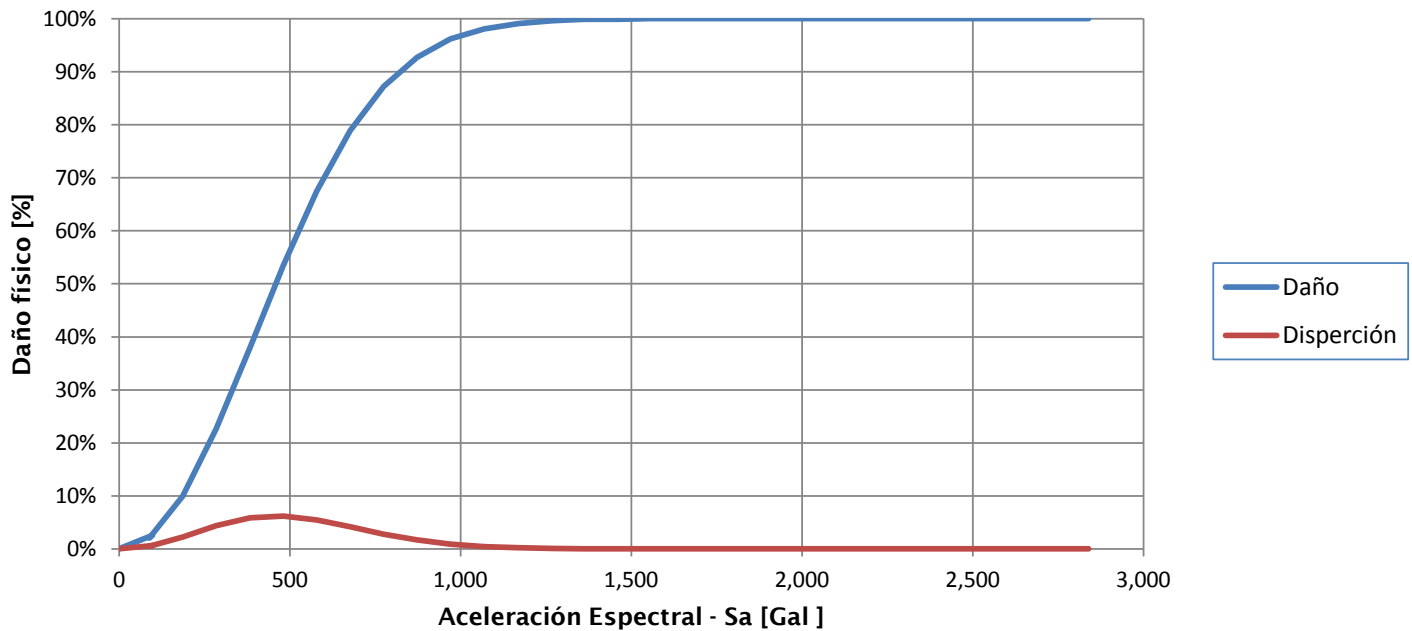
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	9	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.61
Altura:	24	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.3				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_01_10

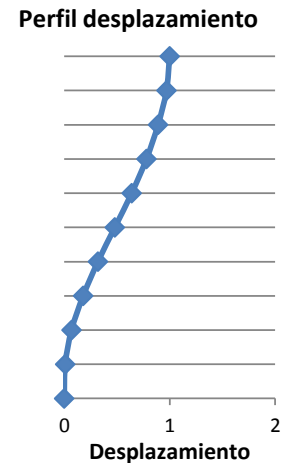
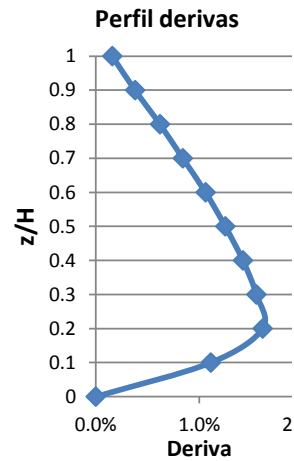
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

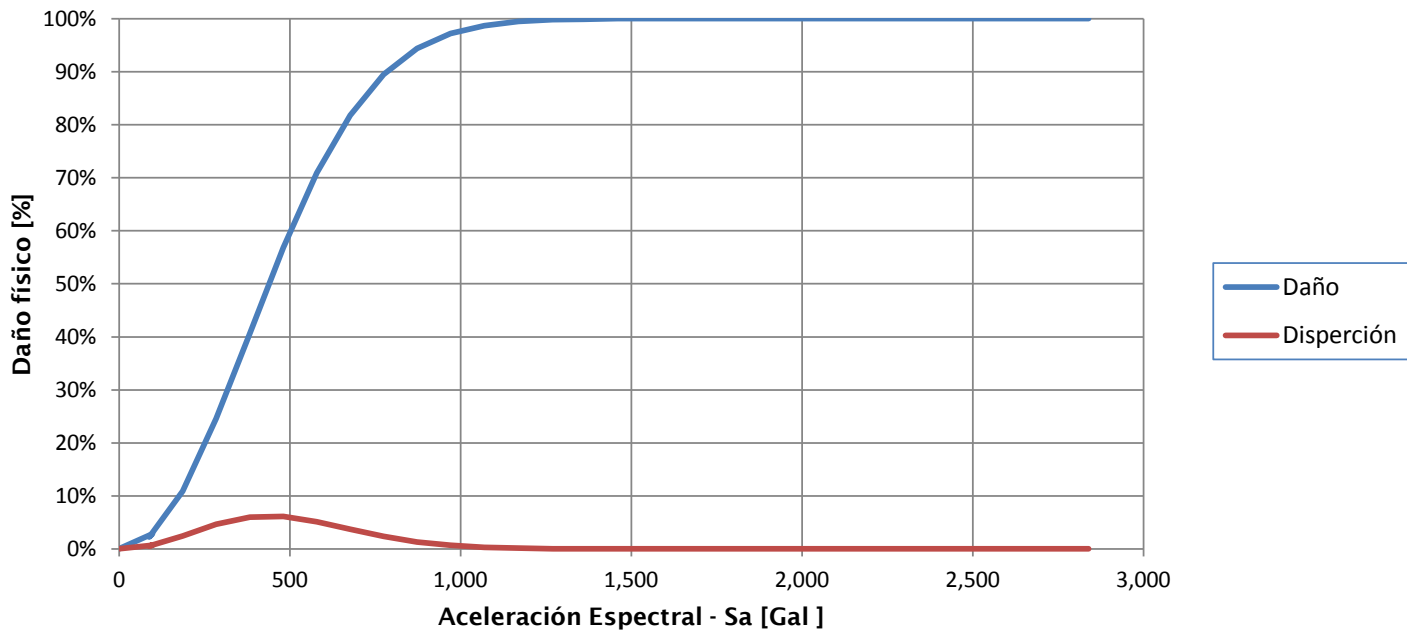
No pisos: 10
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 27
 α: 27
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 1.4

C₁: -3.0E-5
 C₂: 2.96E-5
 C₃: 3.04E-4
 C₄: -6.86E-4
 C₅: 1.45E-3
 C₆: -3.34E-4

β₁: 1.25
 β₂: 1.61
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.015
 ε: 2.033



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

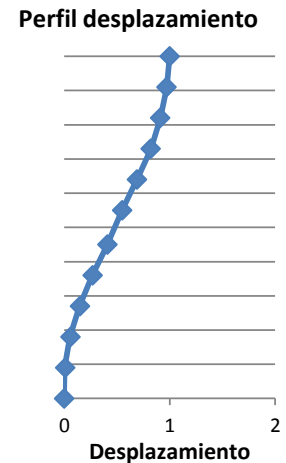
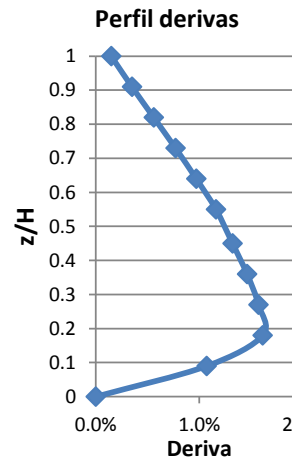
Información General

Código: LosaPlana_01_11

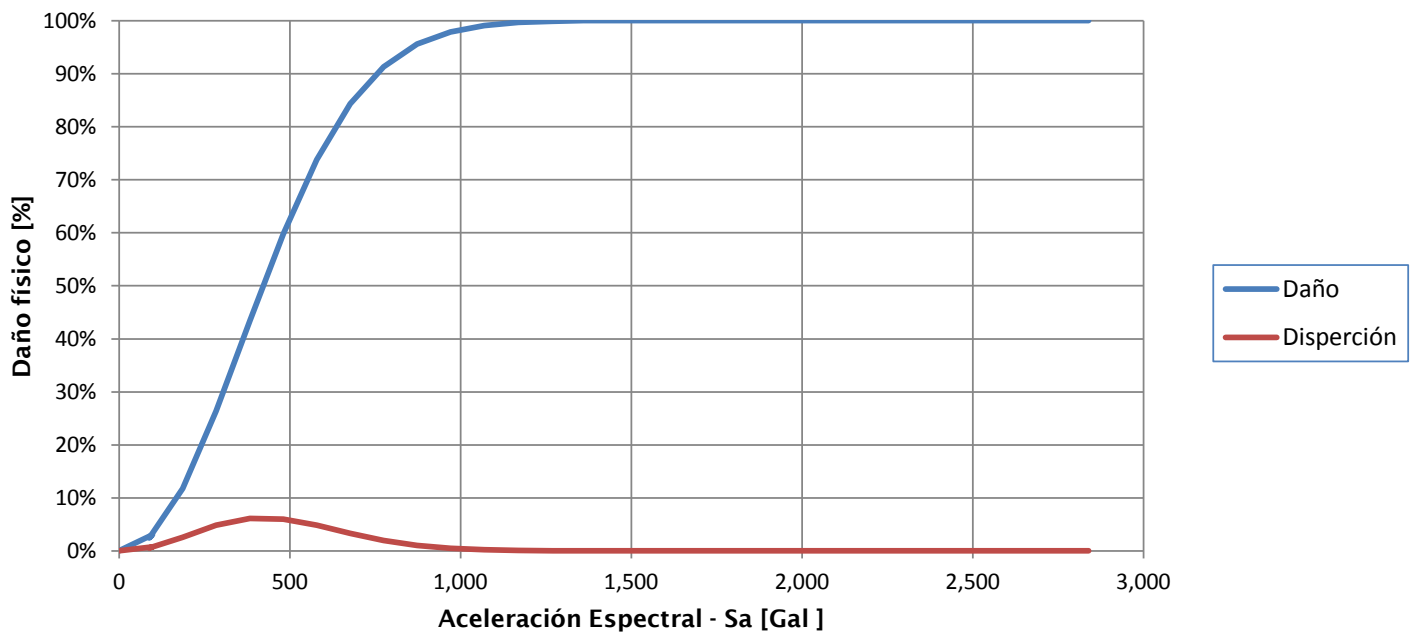
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	11	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.61
Altura:	30	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.5				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

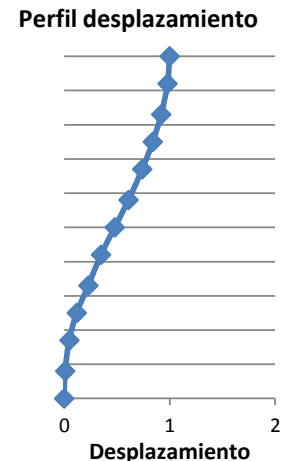
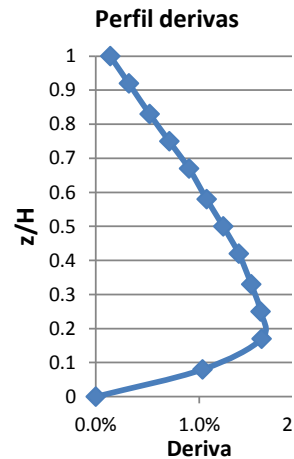
Información General

Código: LosaPlana_01_12

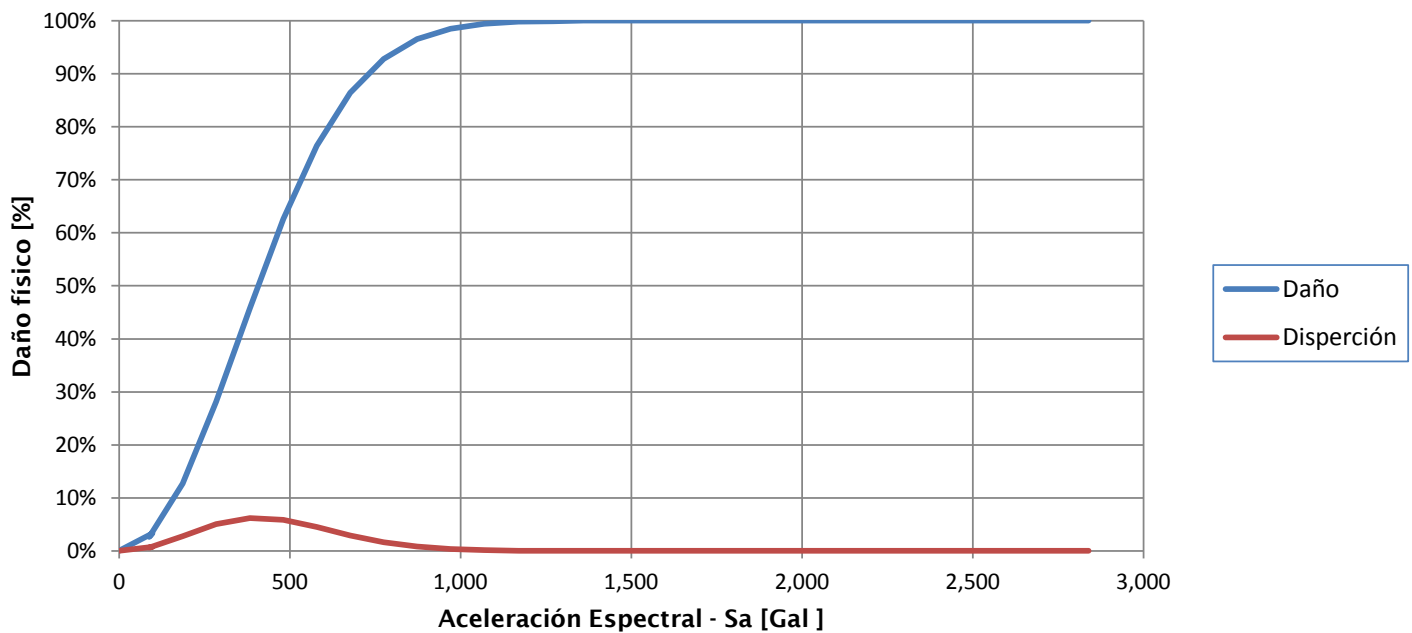
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	12	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.60
Altura:	32	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.6				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

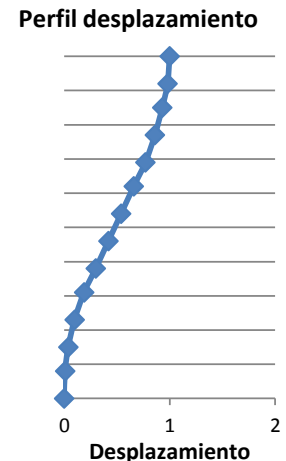
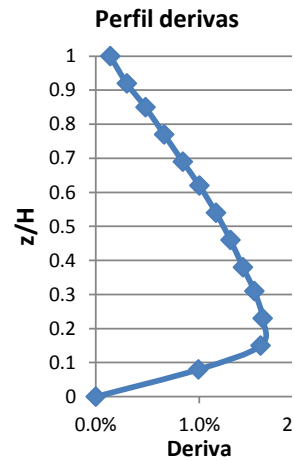
Información General

Código: LosaPlana_01_13

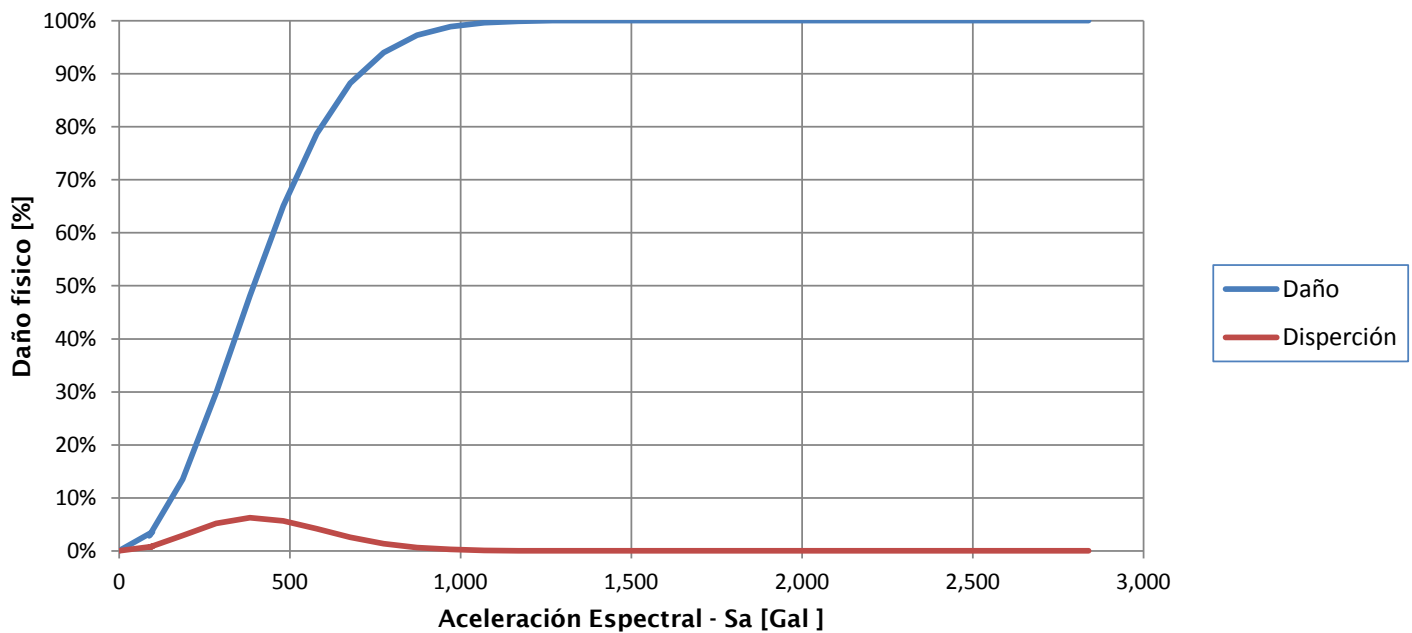
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	13	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.61
Altura:	35	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	1.7				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

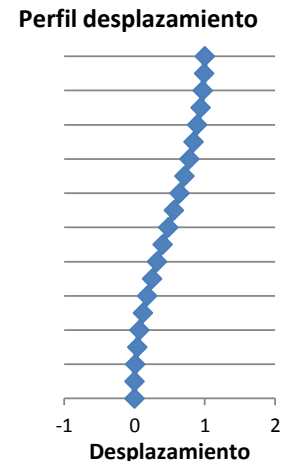
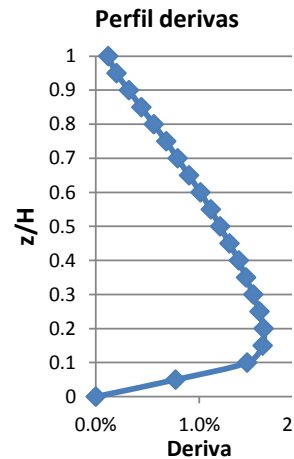
Información General

Código: LosaPlana_01_20

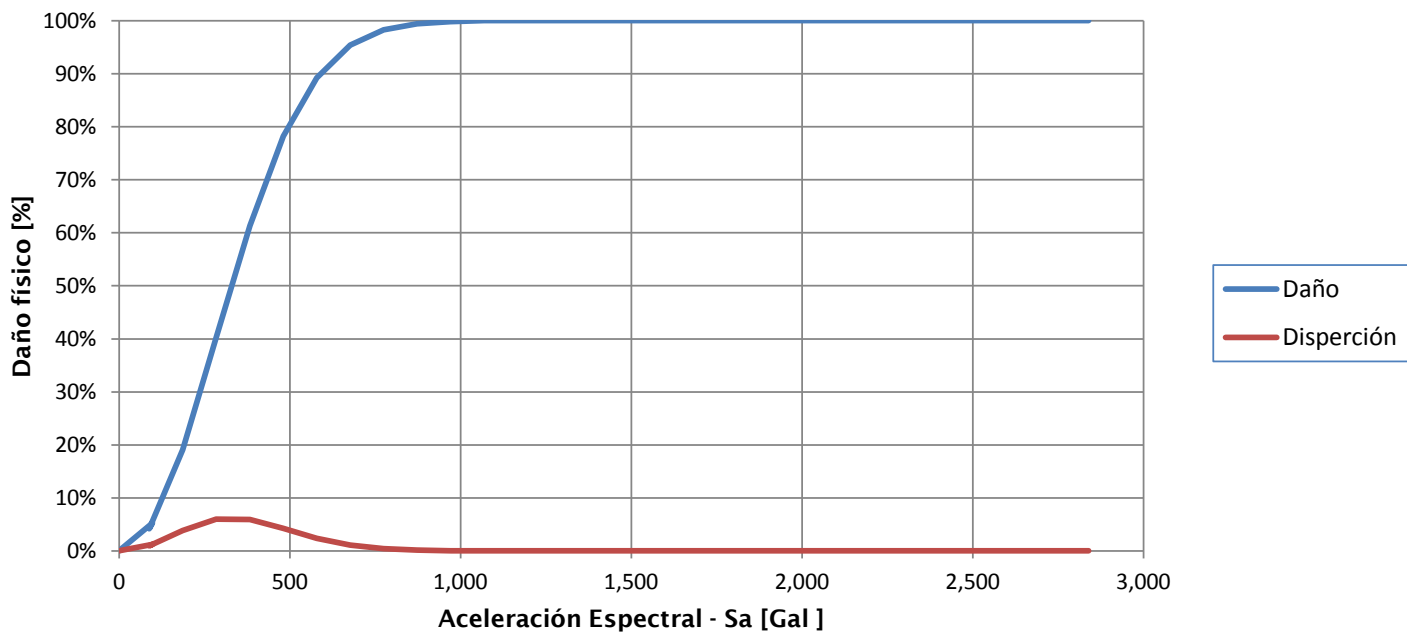
Descripción: Columnas y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	20	C_1	-3.0E-5	β_1 :	1.26
Alt. Entrepiso:	2.7	C_2	2.96E-5	β_2 :	1.62
Altura:	54	C_3	3.04E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	27	C_4	-6.86E-4	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.45E-3	γ :	0.015
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.34E-4	ϵ :	2.033
T:	2.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_04_1

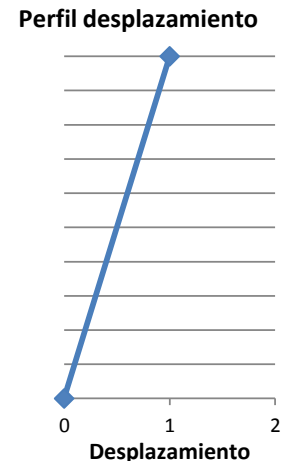
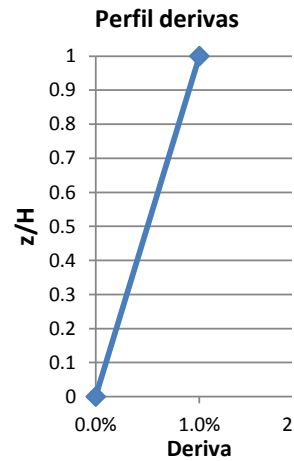
Descripción: Muros y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

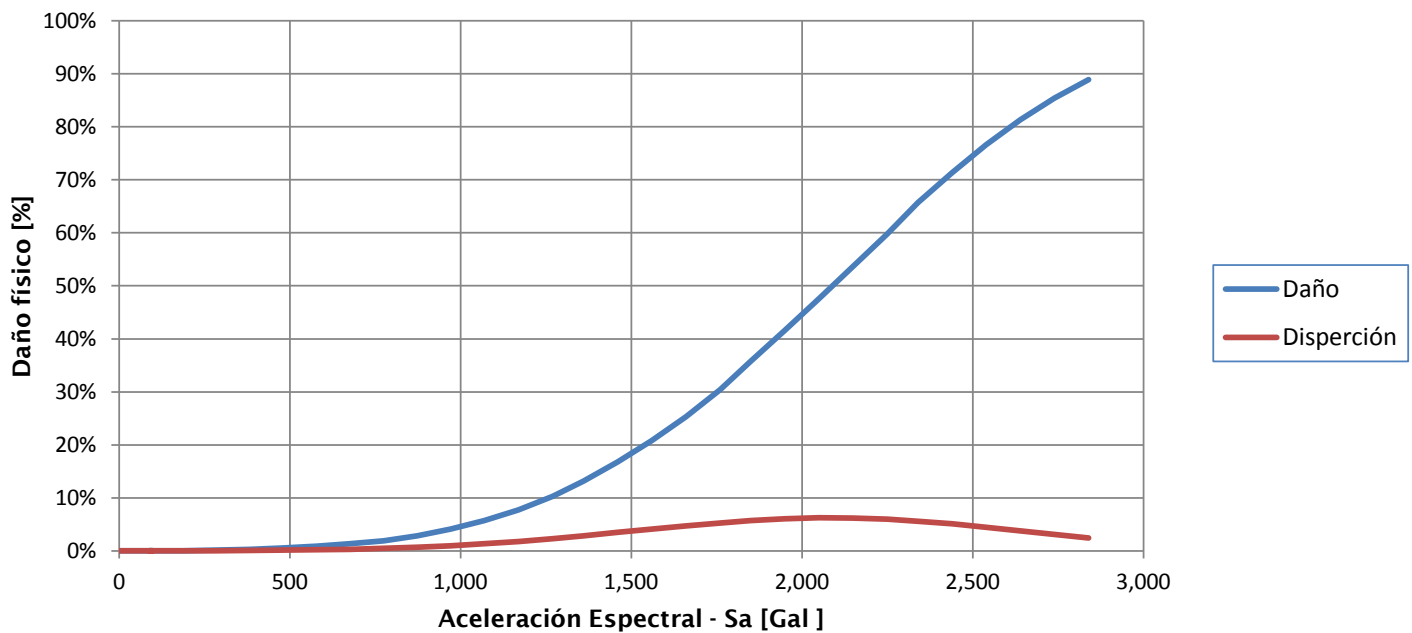
No pisos: 1
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 2.7
 α : 1.9
 a : 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T : 0.1

C_1 : -4.2E-1
 C_2 : 4.35E-1
 C_3 : -2.38E-1
 C_4 : -1.39E-1
 C_5 : 2.92E-1
 C_6 : -1.97E-1

β_1 : 1.00
 β_2 : 1.00
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.009
 ϵ : 2.155



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_04_2

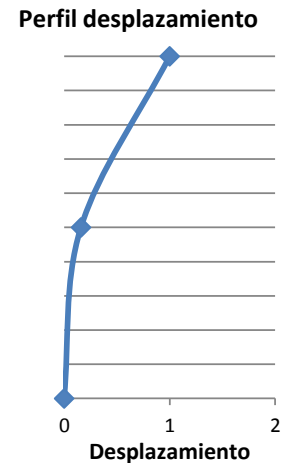
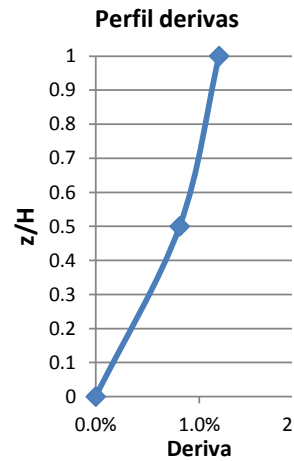
Descripción: Muros y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

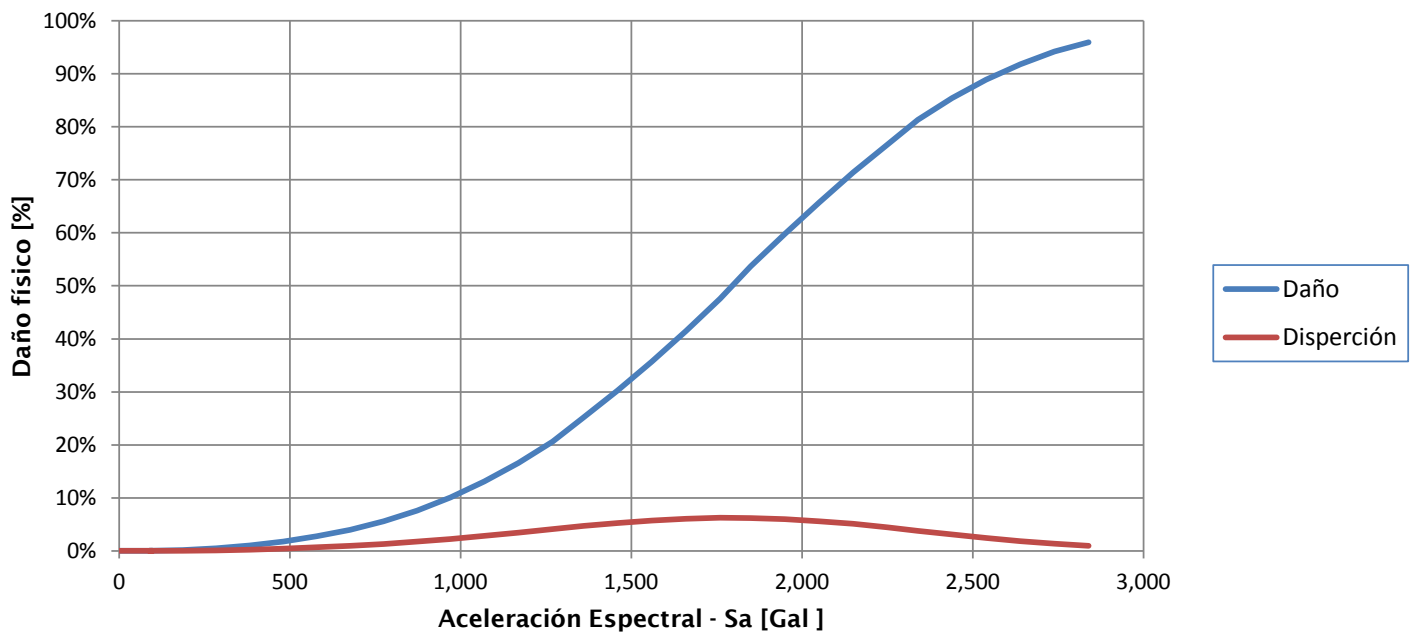
No pisos: 2
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 5.4
 α : 1.9
 a : 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T : 0.2

C_1 : -4.2E-1
 C_2 : 4.35E-1
 C_3 : -2.38E-1
 C_4 : -1.39E-1
 C_5 : 2.92E-1
 C_6 : -1.97E-1

β_1 : 1.21
 β_2 : 1.19
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.009
 ε : 2.155



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: LosaPlana_04_3

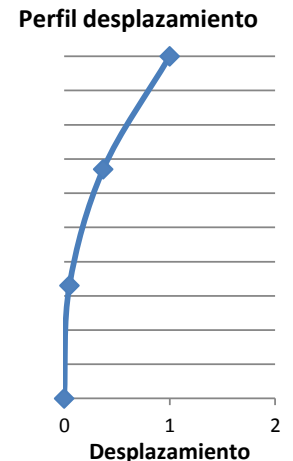
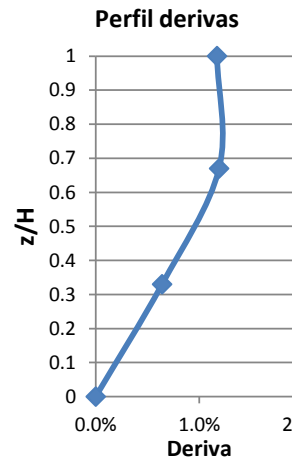
Descripción: Muros y losas planas de concreto

Parámetros Miranda (1999)

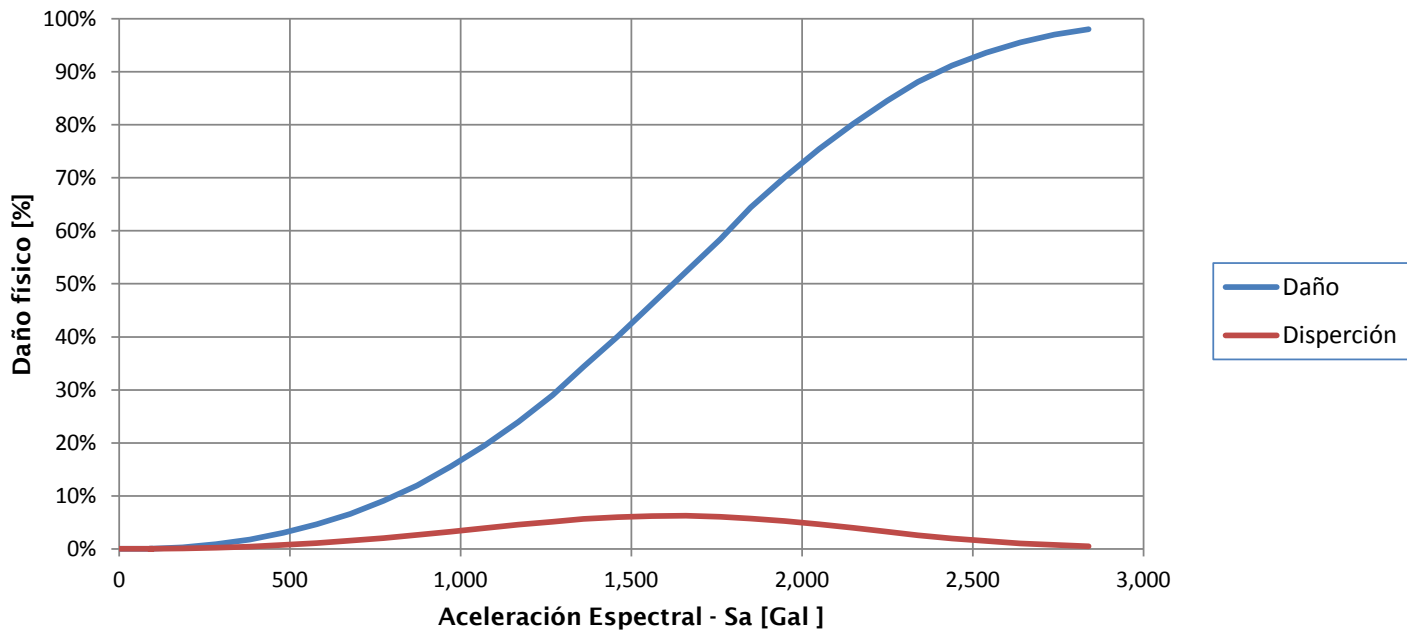
No pisos: 3
 Alt. Entrepiso: 2.7
 Altura: 8.1
 α : 1.9
 a : 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T : 0.3

C_1 : -4.2E-1
 C_2 : 4.35E-1
 C_3 : -2.38E-1
 C_4 : -1.39E-1
 C_5 : 2.92E-1
 C_6 : -1.97E-1

β_1 : 1.29
 β_2 : 1.19
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.009
 ϵ : 2.155



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

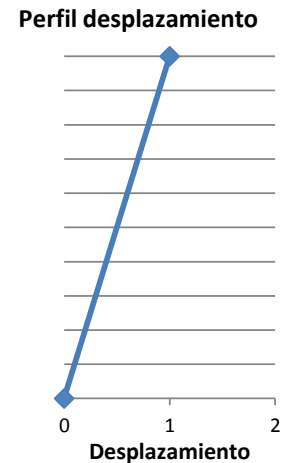
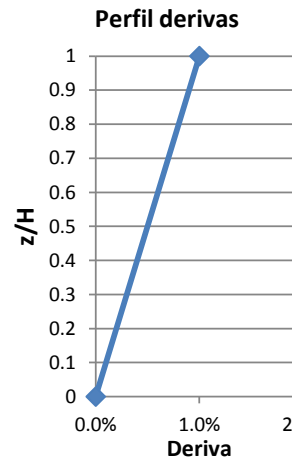
Información General

Código: Prefabricada_01_1

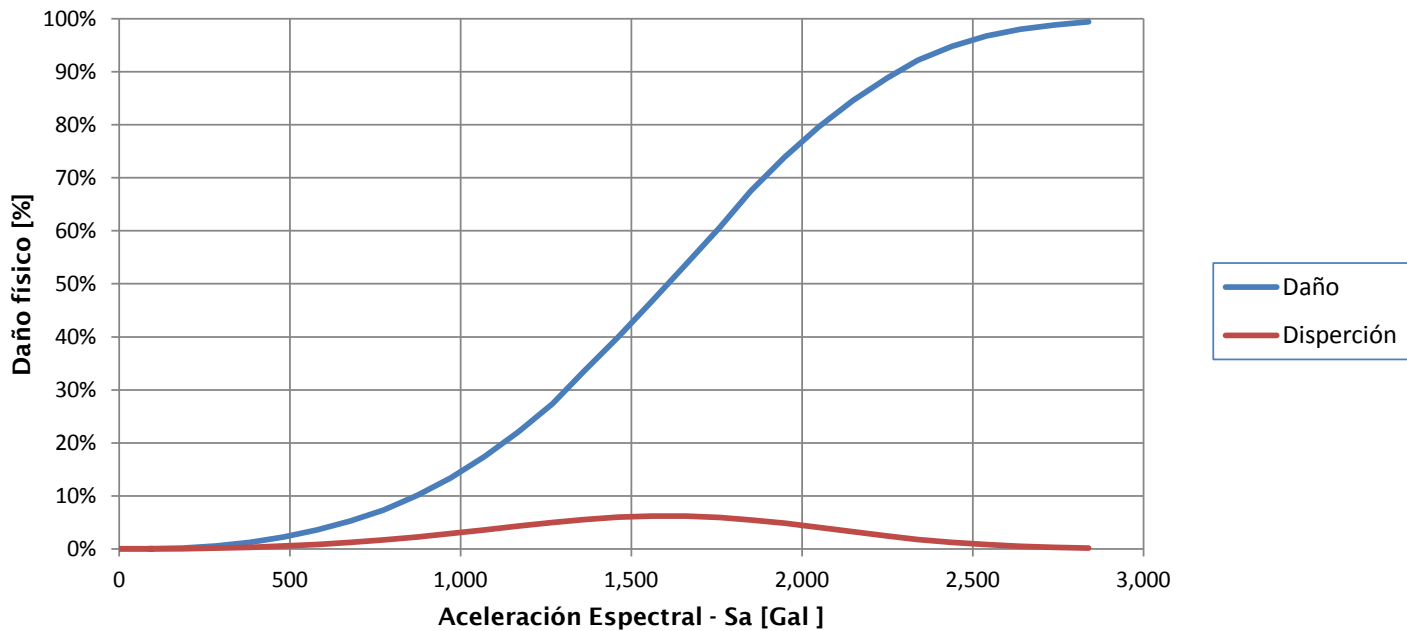
Descripción: Estructura pref. de concreto

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-7.7E-4	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	3	C_2	7.66E-4	β_2 :	1.00
Altura:	3	C_3	2.88E-3	β_3 :	$f(Sa)$
α :	9	C_4	-6.17E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.30E-2	γ :	0.014
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.65E-3	ε :	2.335
T:	0.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Prefabricada_01_2

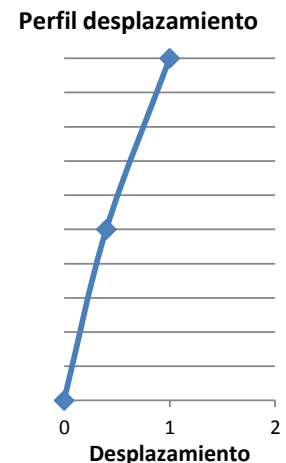
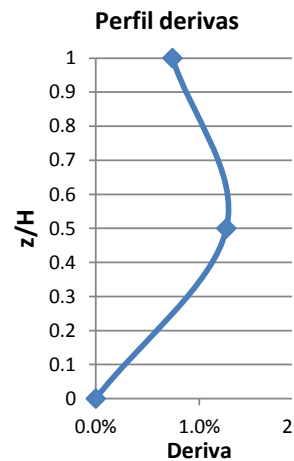
Descripción: Estructura pref. de concreto

Parámetros Miranda (1999)

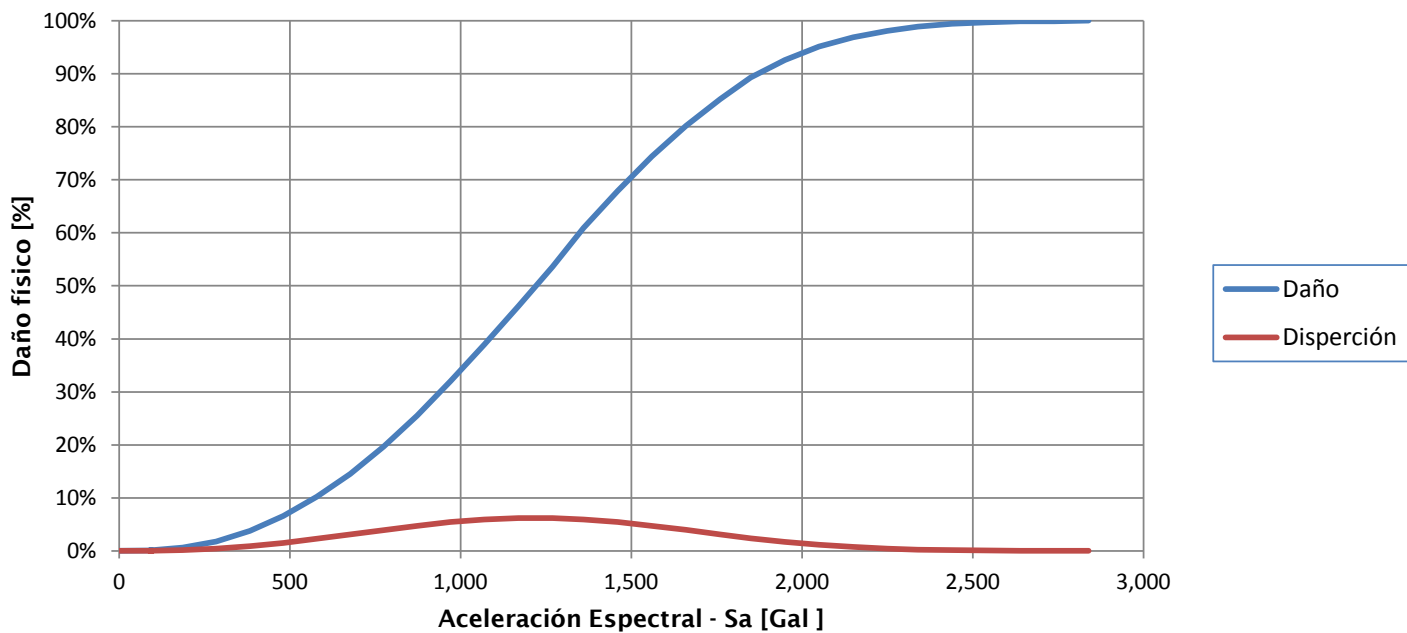
No pisos: 2
 Alt. Entrepiso: 3
 Altura: 6
 α: 9
 a: 2.1
 μ: $f(Sa)$
 T: 0.4

C_1 : -7.7E-4
 C_2 : 7.66E-4
 C_3 : 2.88E-3
 C_4 : -6.17E-3
 C_5 : 1.30E-2
 C_6 : -3.65E-3

β_1 : 1.17
 β_2 : 1.26
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.014
 ε : 2.335



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Prefabricada_01_3

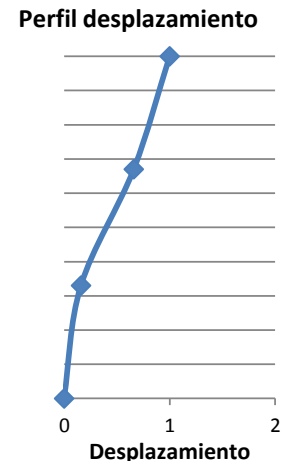
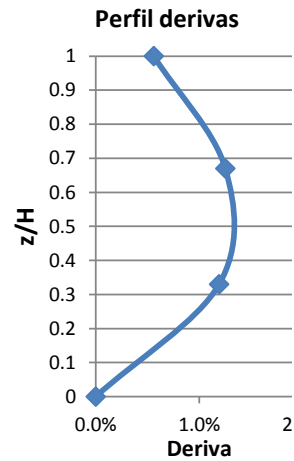
Descripción: Estructura pref. de concreto

Parámetros Miranda (1999)

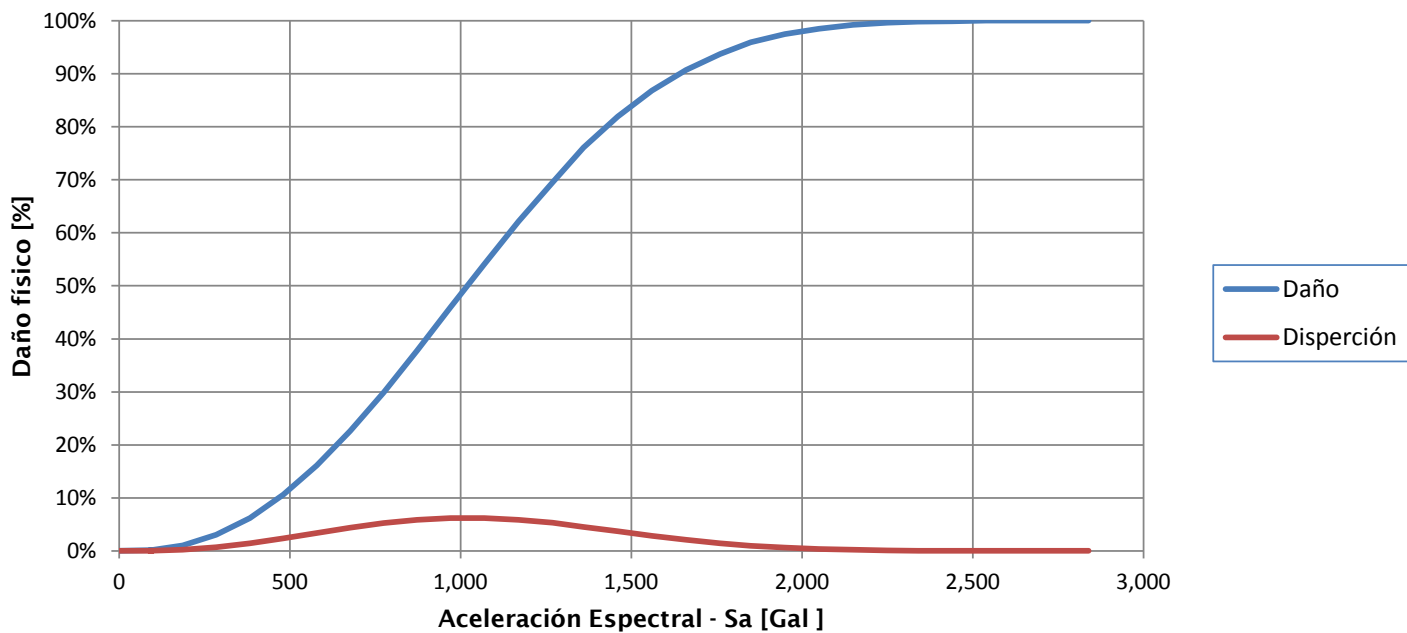
No pisos: 3
 Alt. Entrepiso: 3
 Altura: 9
 α: 9
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 0.5

C₁: -7.7E-4
 C₂: 7.66E-4
 C₃: 2.88E-3
 C₄: -6.17E-3
 C₅: 1.30E-2
 C₆: -3.65E-3

β₁: 1.21
 β₂: 1.25
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.014
 ε: 2.335



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

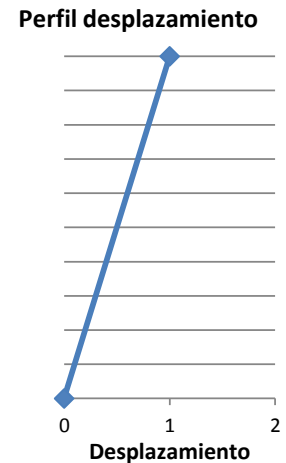
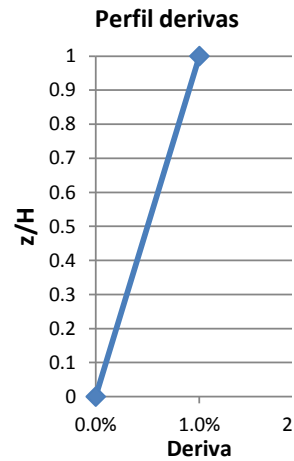
Información General

Código: Muros_02_1

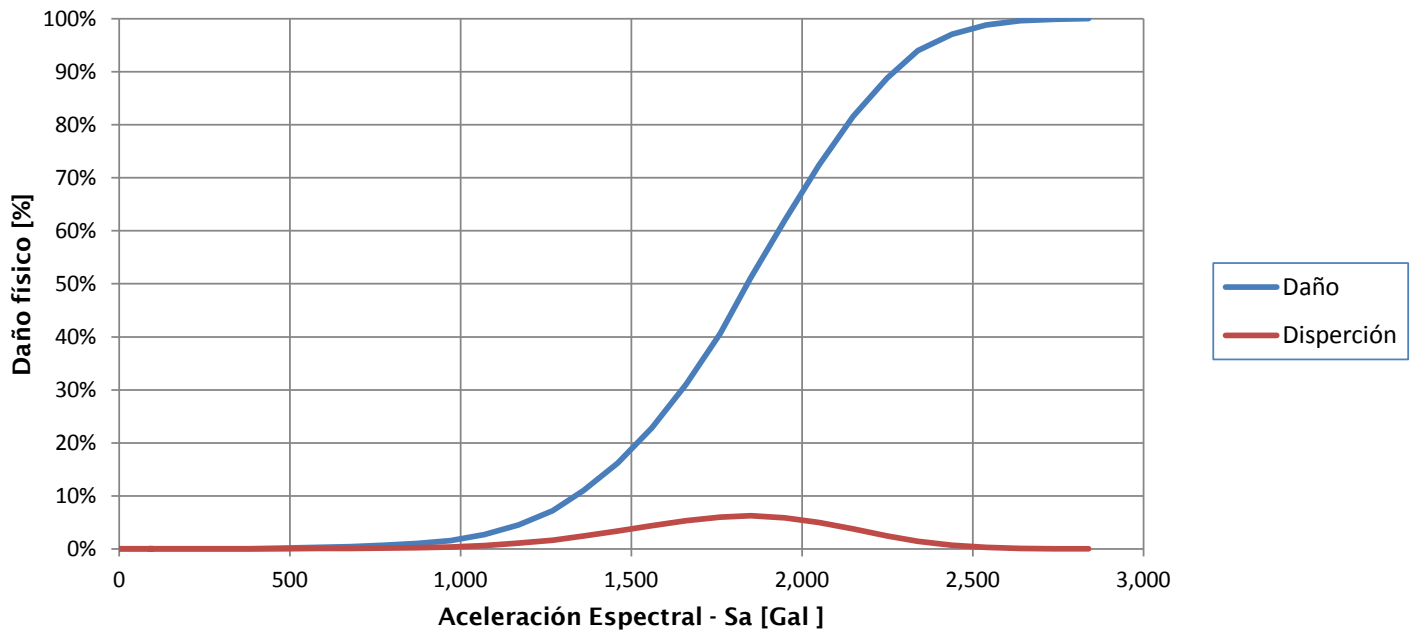
Descripción: Muros de mamp. confinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.00
Altura:	2.5	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_5	8.62E-2	γ :	0.003
a :	2.1	C_6	-3.61E-2	ε :	3.000
μ :	$f(Sa)$				
T :	0.1				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_02_2

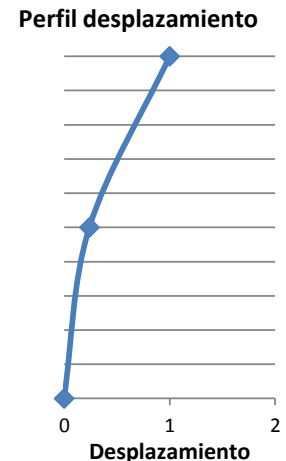
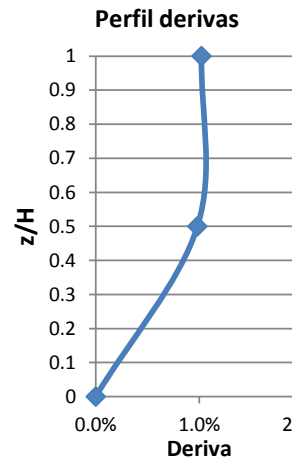
Descripción: Muros de mamp. confinada

Parámetros Miranda (1999)

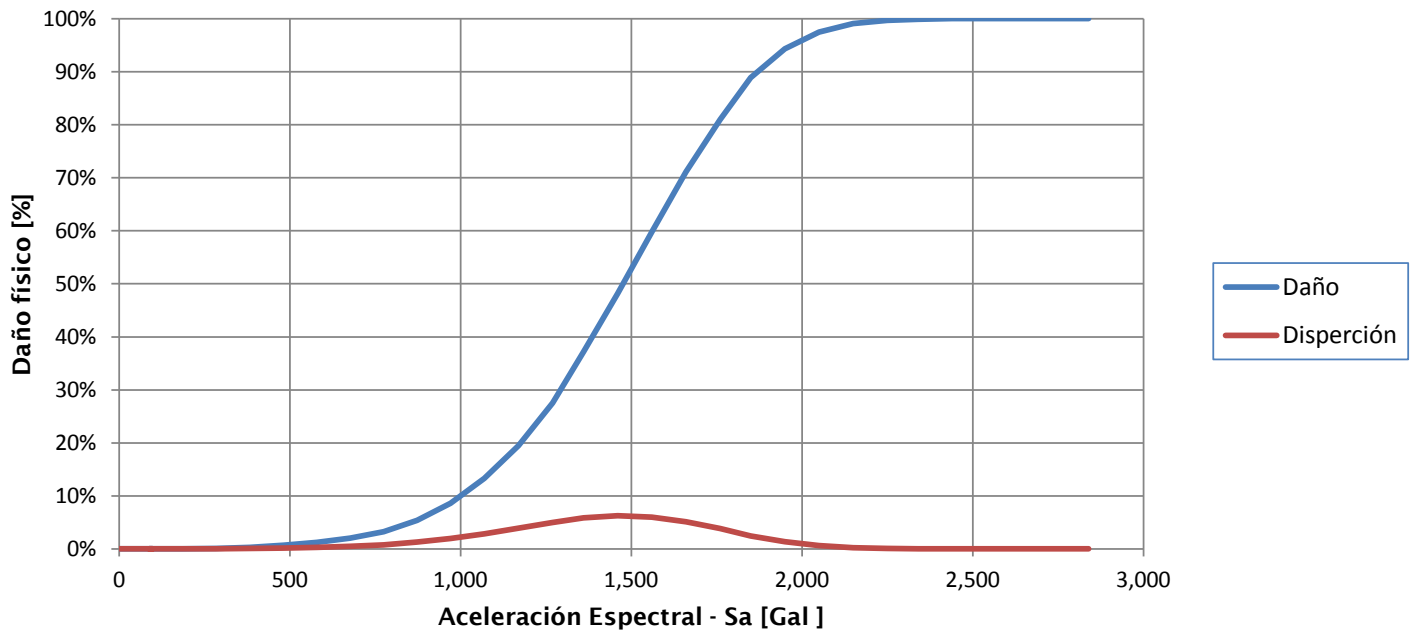
No pisos: 2
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 5
 α: 3.5
 a: 2.1
 μ: $f(Sa)$
 T: 0.1

C_1 : -7.2E-3
 C_2 : 7.55E-3
 C_3 : 2.86E-2
 C_4 : -4.08E-2
 C_5 : 8.62E-2
 C_6 : -3.61E-2

β_1 : 1.20
 β_2 : 1.02
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ: 0.003
 ε: 3.000



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

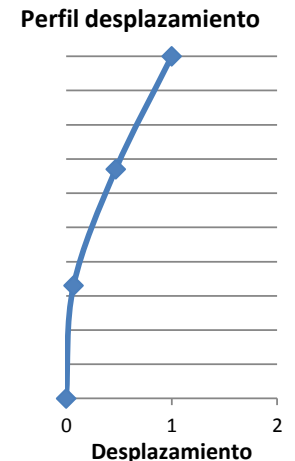
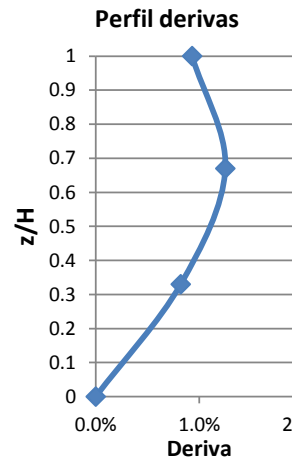
Información General

Código: Muros_02_3

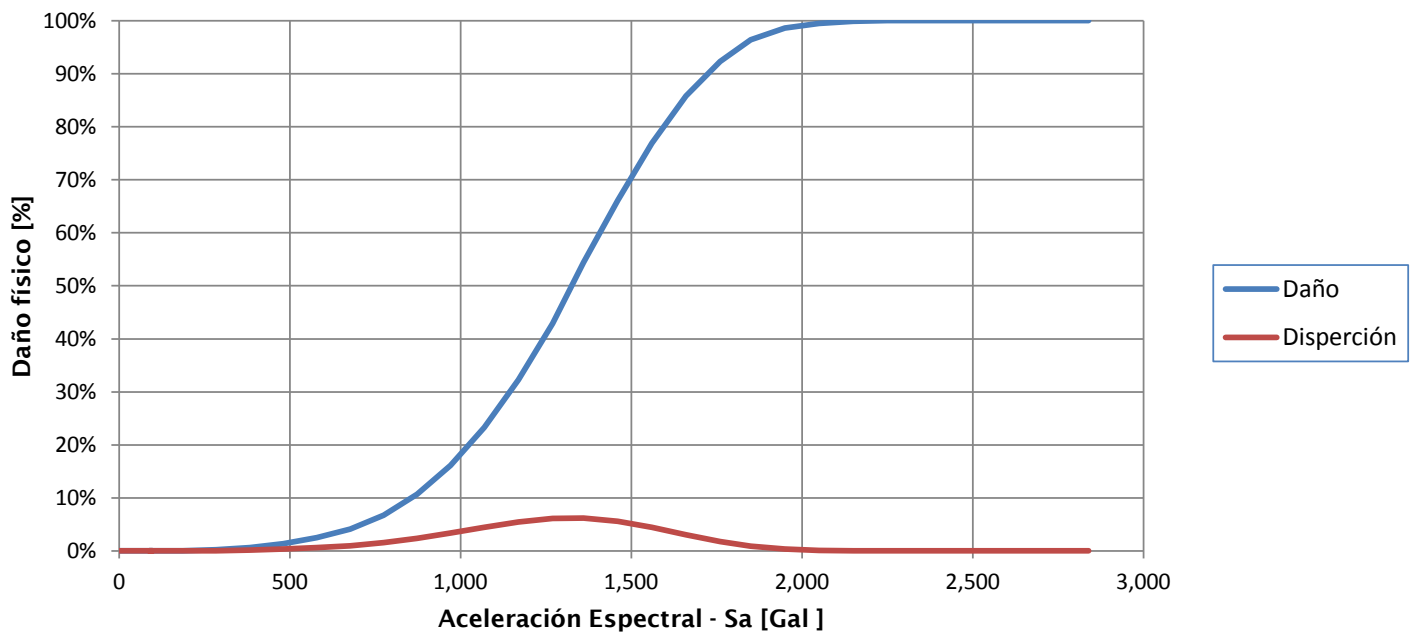
Descripción: Muros de mamp. confinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	3	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.27
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.25
Altura:	7.5	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.003
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ε :	3.000
T :	0.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

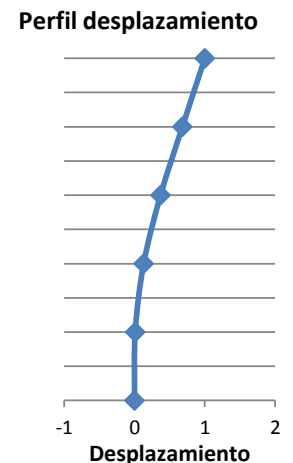
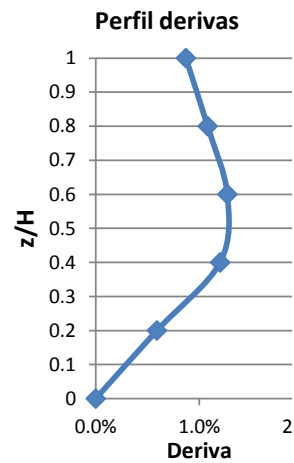
Información General

Código: Muros_02_5

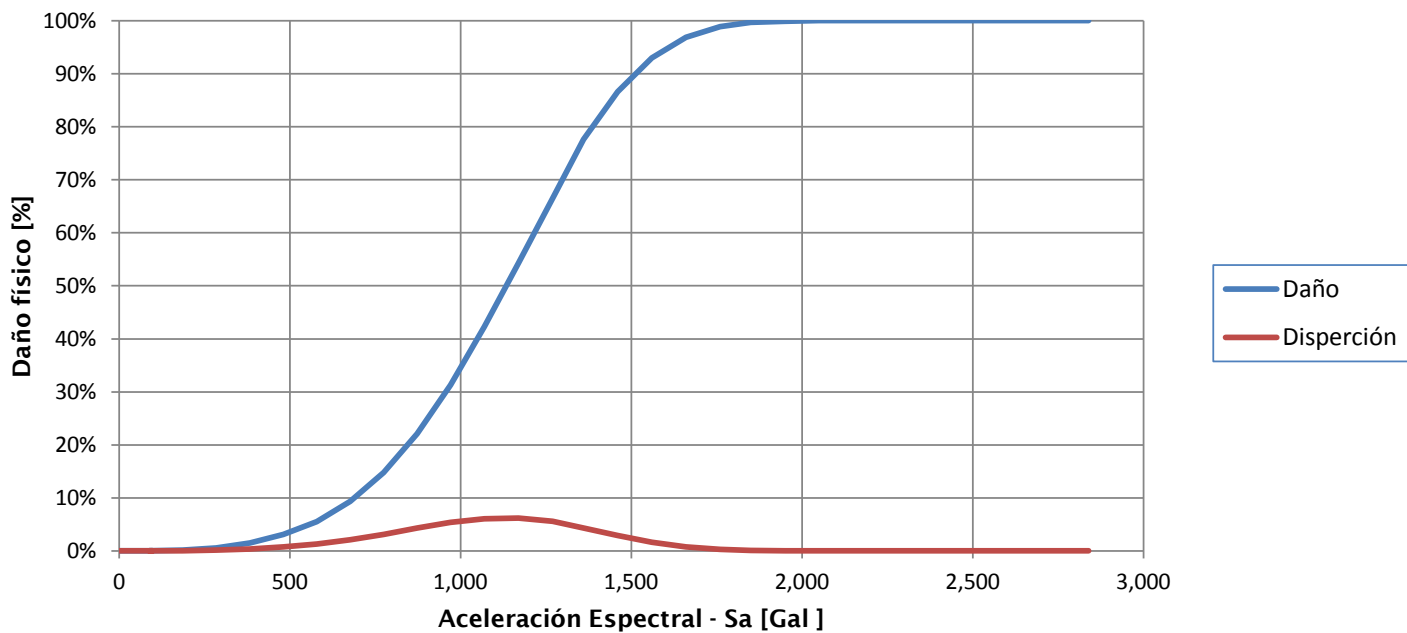
Descripción: Muros de mamp. confinada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	5	C_1	-7.2E-3	β_1 :	1.32
Alt. Entrepiso:	2.5	C_2	7.55E-3	β_2 :	1.27
Altura:	13	C_3	2.86E-2	β_3 :	$f(Sa)$
α :	3.5	C_4	-4.08E-2	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	8.62E-2	γ :	0.003
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.61E-2	ε :	3.000
T:	0.3				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Muros_02_8

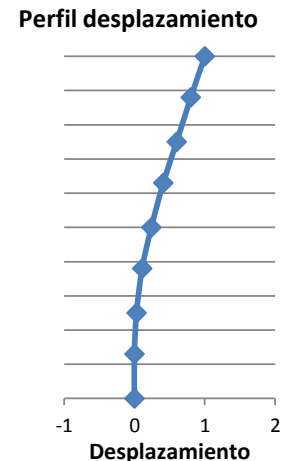
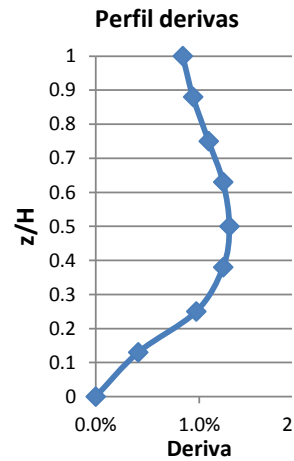
Descripción: Muros de mamp. confinada

Parámetros Miranda (1999)

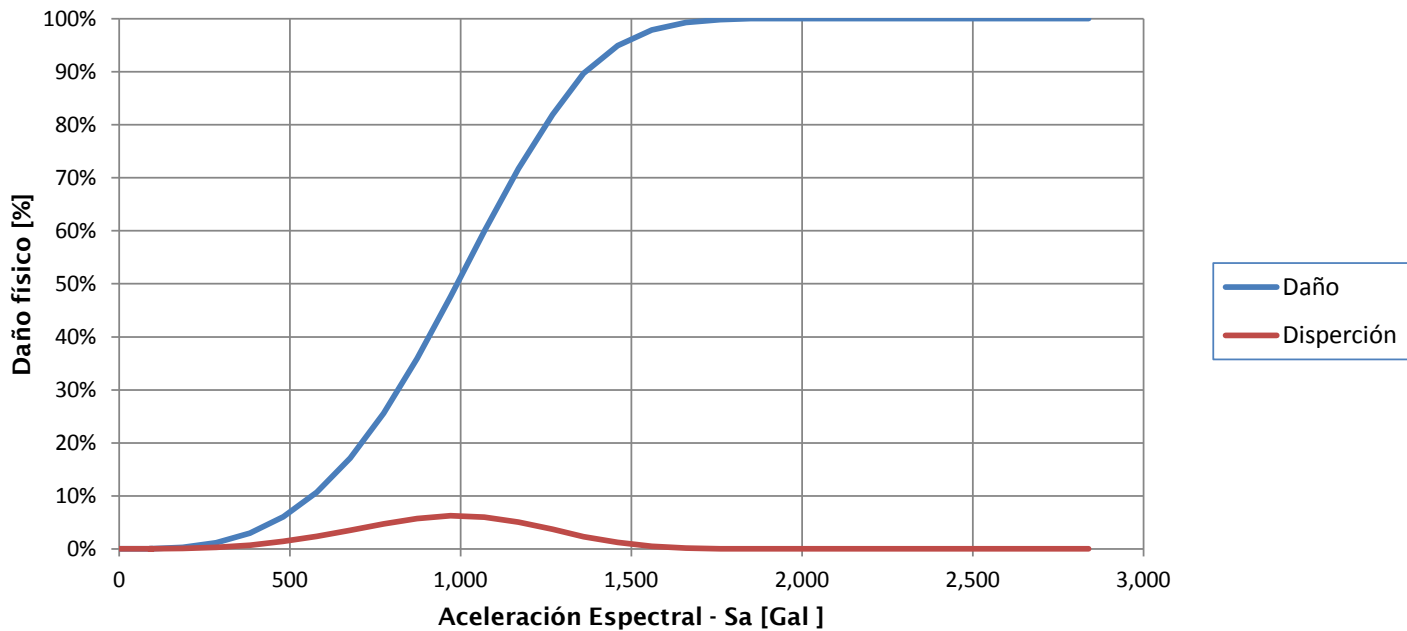
No pisos: 8
 Alt. Entrepiso: 2.5
 Altura: 20
 α : 3.5
 a : 2.1
 μ : $f(Sa)$
 T : 0.4

C_1 : -7.2E-3
 C_2 : 7.55E-3
 C_3 : 2.86E-2
 C_4 : -4.08E-2
 C_5 : 8.62E-2
 C_6 : -3.61E-2

β_1 : 1.36
 β_2 : 1.29
 β_3 : $f(Sa)$
 β_4 : $f(Sa)$
 γ : 0.003
 ϵ : 3.000



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

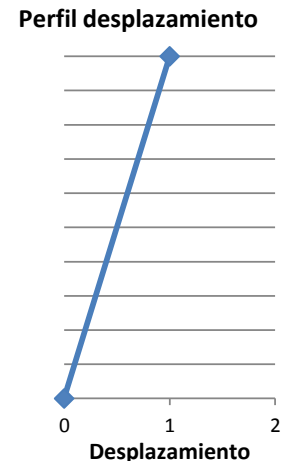
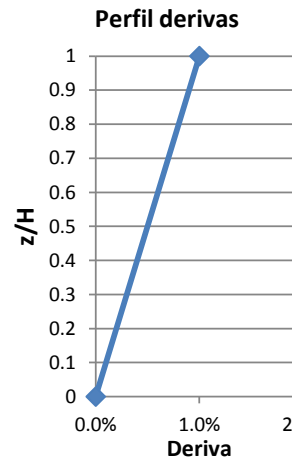
Información General

Código: Industrial_02_1

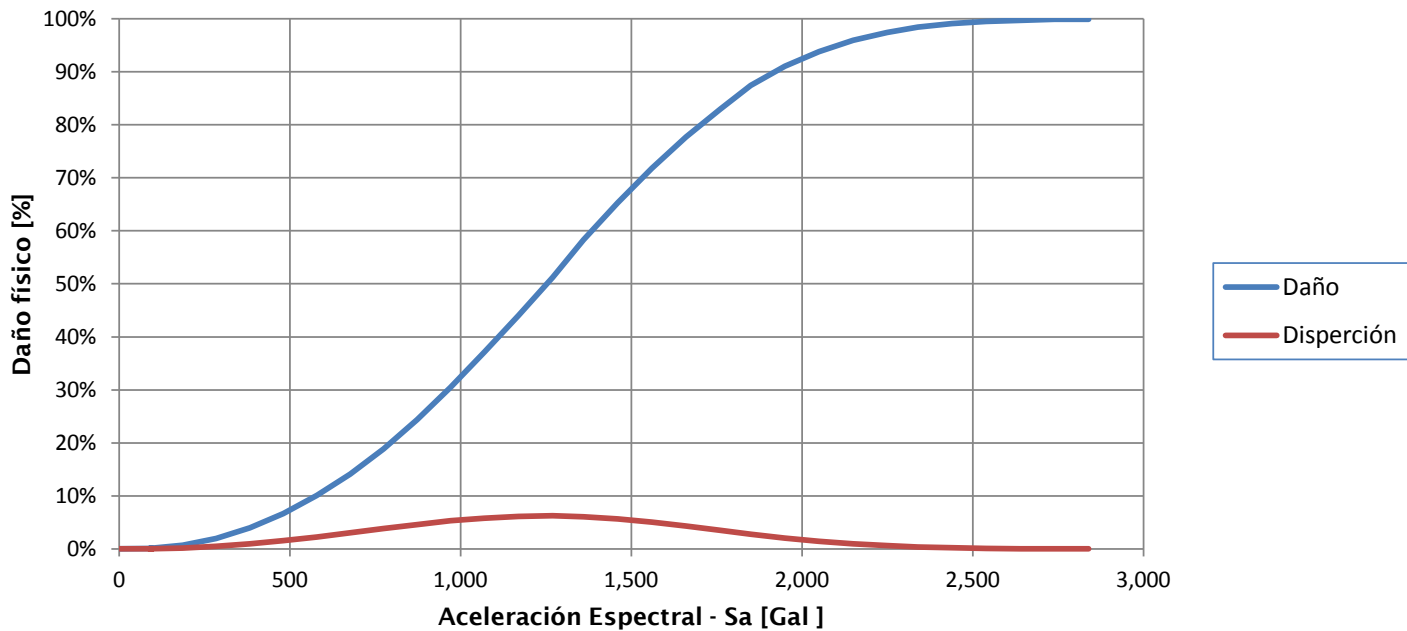
Descripción: Ind. cubierta ligera luces cortas - rigidizada

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-7.7E-4	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	4.8	C_2	7.66E-4	β_2 :	1.00
Altura:	4.8	C_3	2.88E-3	β_3 :	$f(Sa)$
α :	9	C_4	-6.17E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	1.30E-2	γ :	0.013
μ :	$f(Sa)$	C_6	-3.65E-3	ε :	2.199
T:	0.4				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

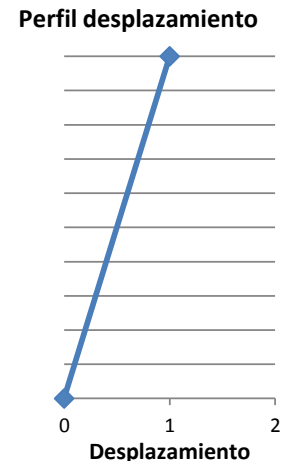
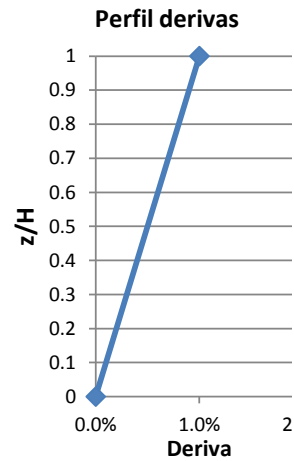
Información General

Código: Marcos_07_1

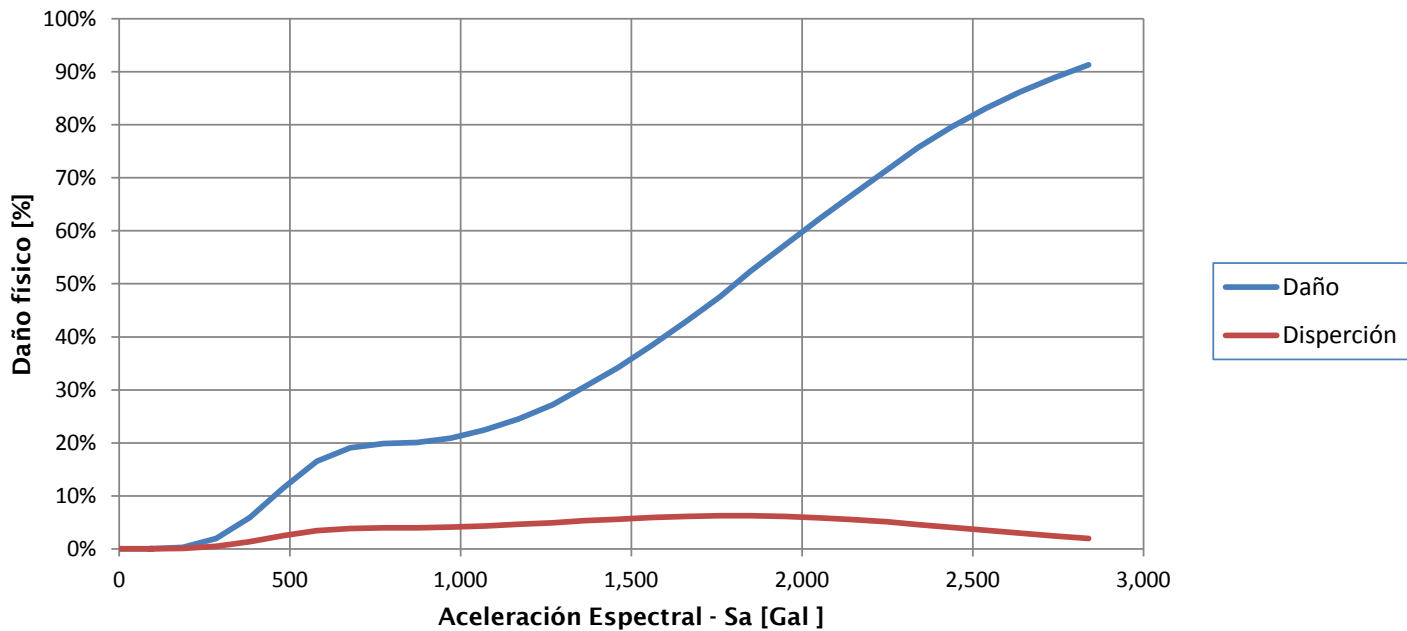
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.00
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.00
Altura:	2.9	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T:	0.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

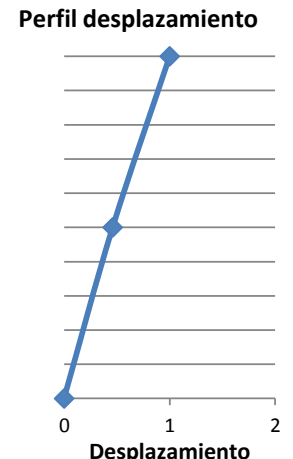
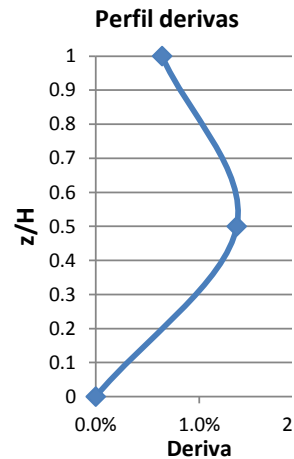
Información General

Código: Marcos_07_2

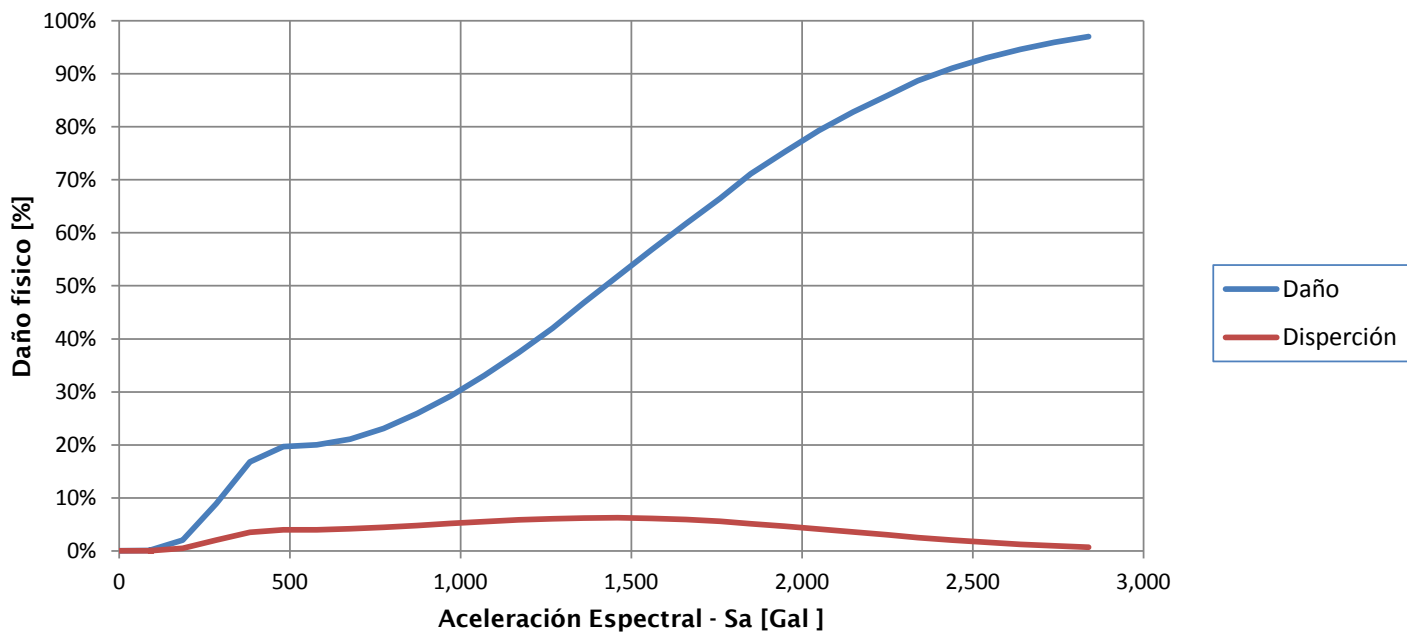
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	2	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.15
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.36
Altura:	5.8	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	0.4				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

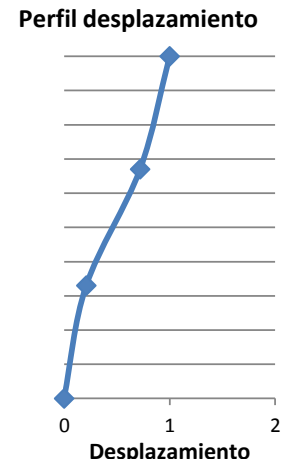
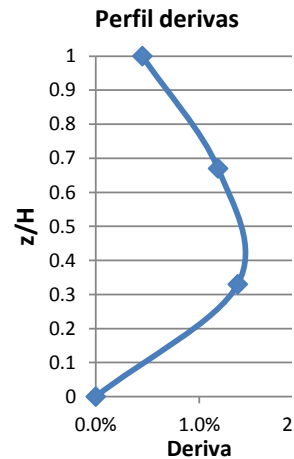
Información General

Código: Marcos_07_3

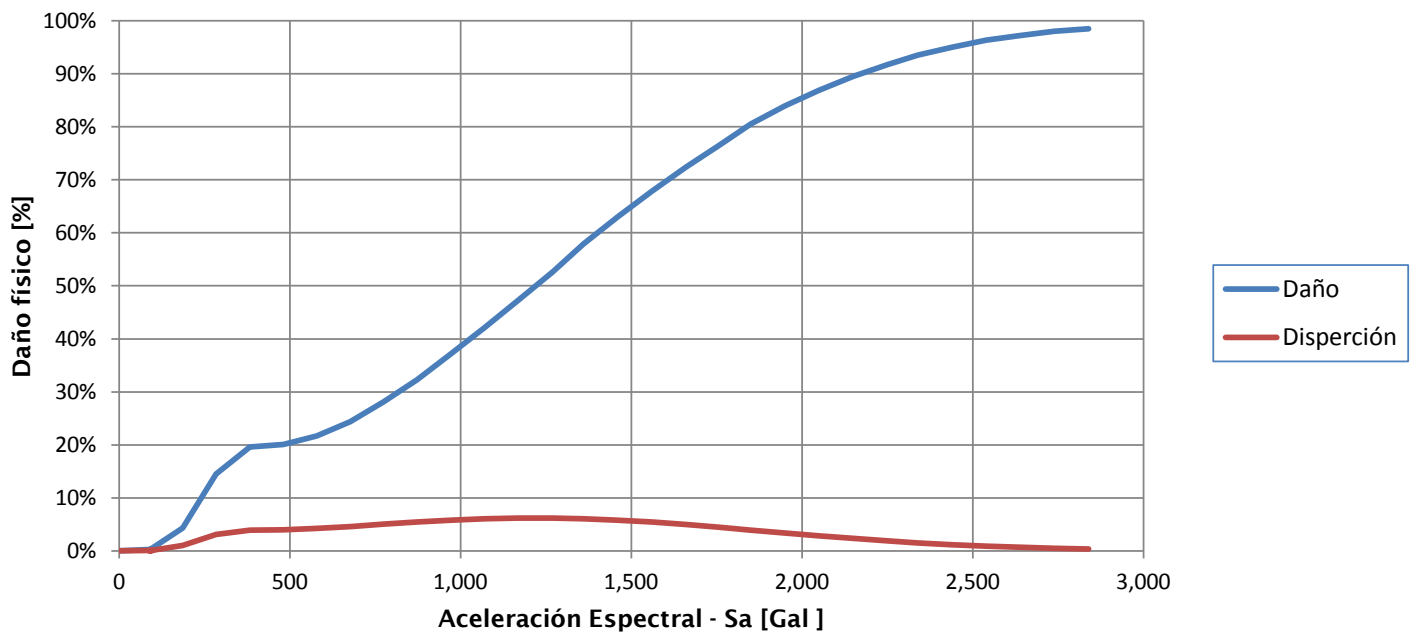
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	3	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.19
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.37
Altura:	8.7	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T:	0.5				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

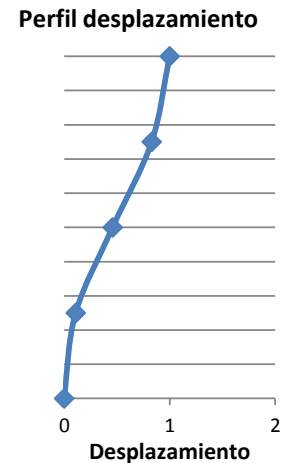
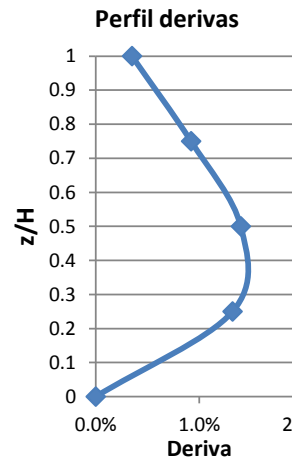
Información General

Código: Marcos_07_4

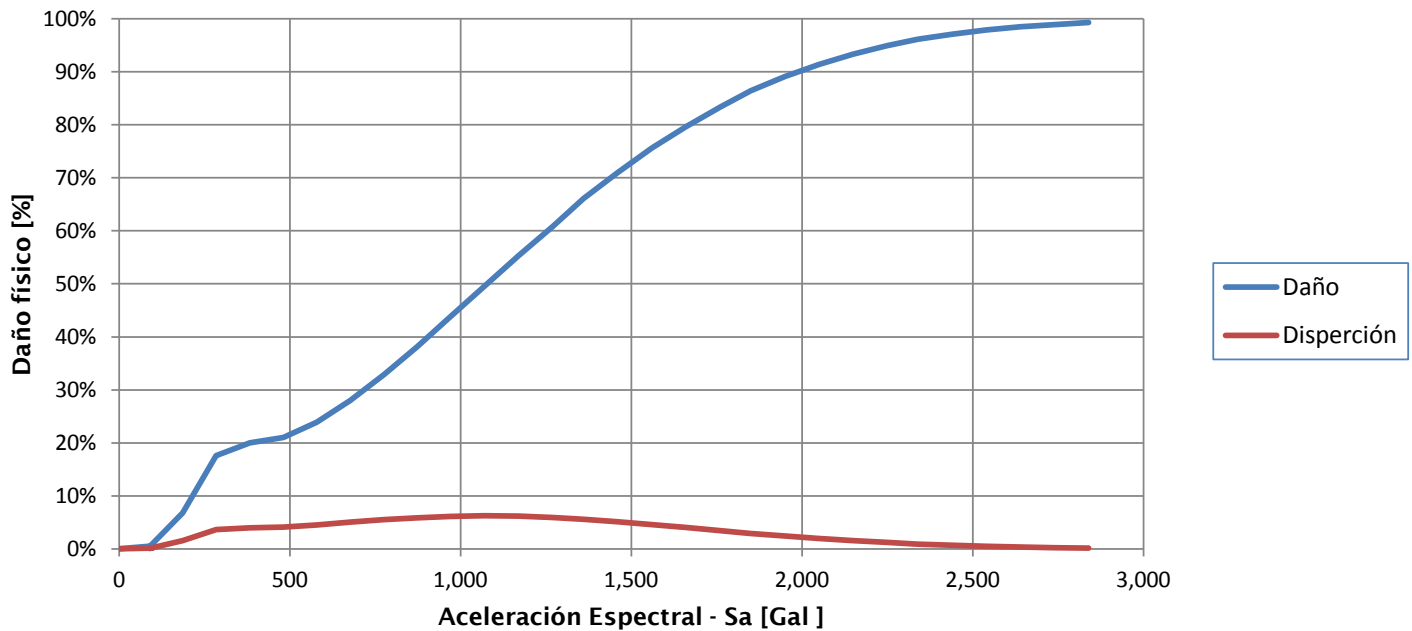
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	4	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.22
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.40
Altura:	12	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T:	0.6				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Funciones de vulnerabilidad para las clases estructurales representativas de Manizales

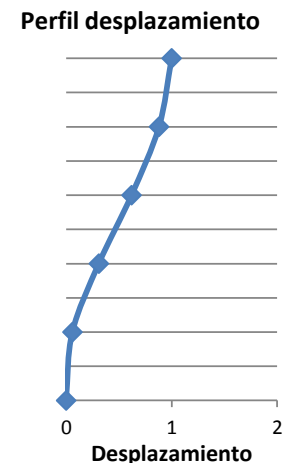
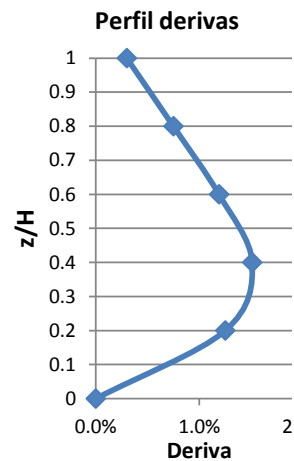
Información General

Código: Marcos_07_5

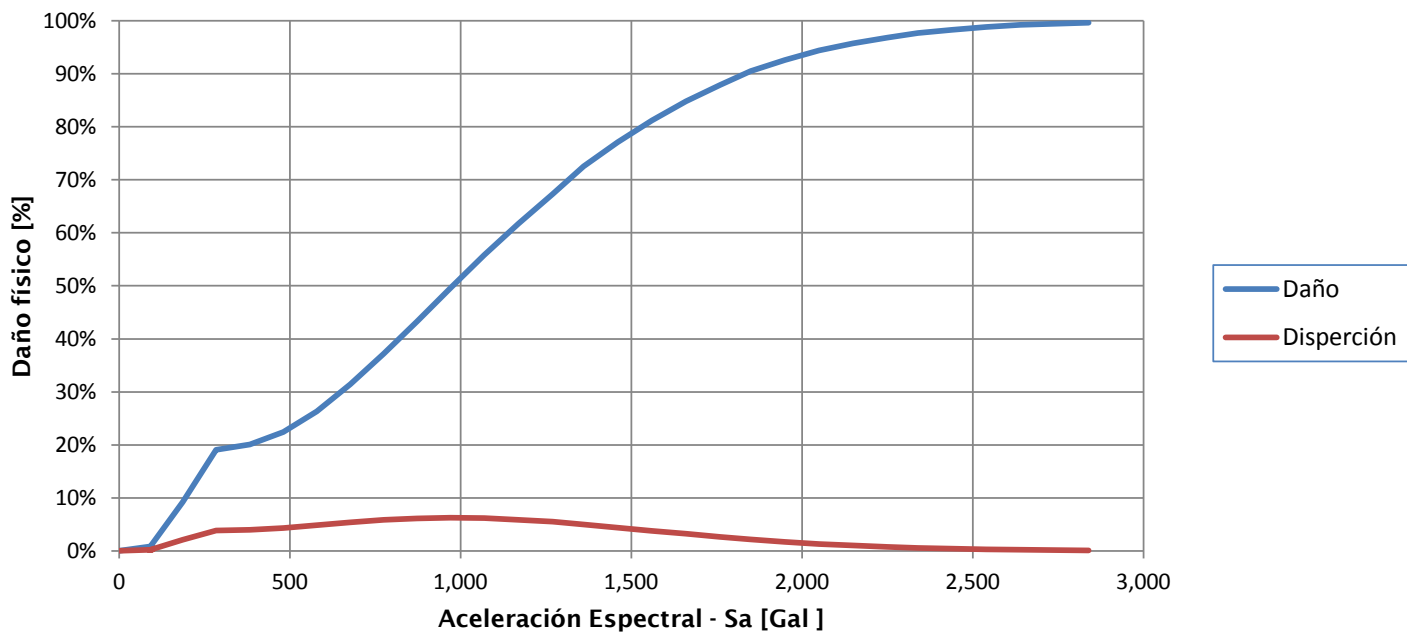
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	5	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.23
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.51
Altura:	15	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ε :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	0.7				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

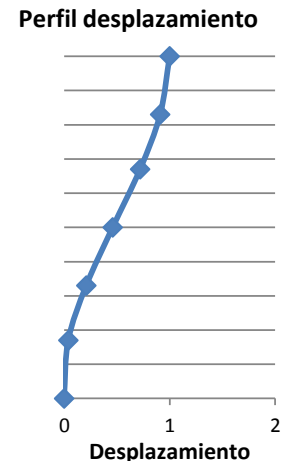
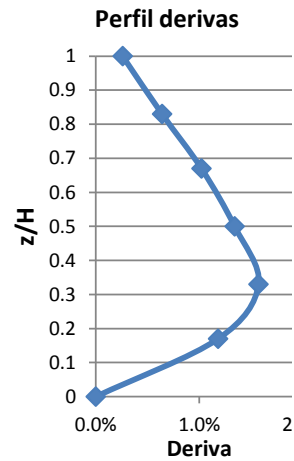
Información General

Código: Marcos_07_6

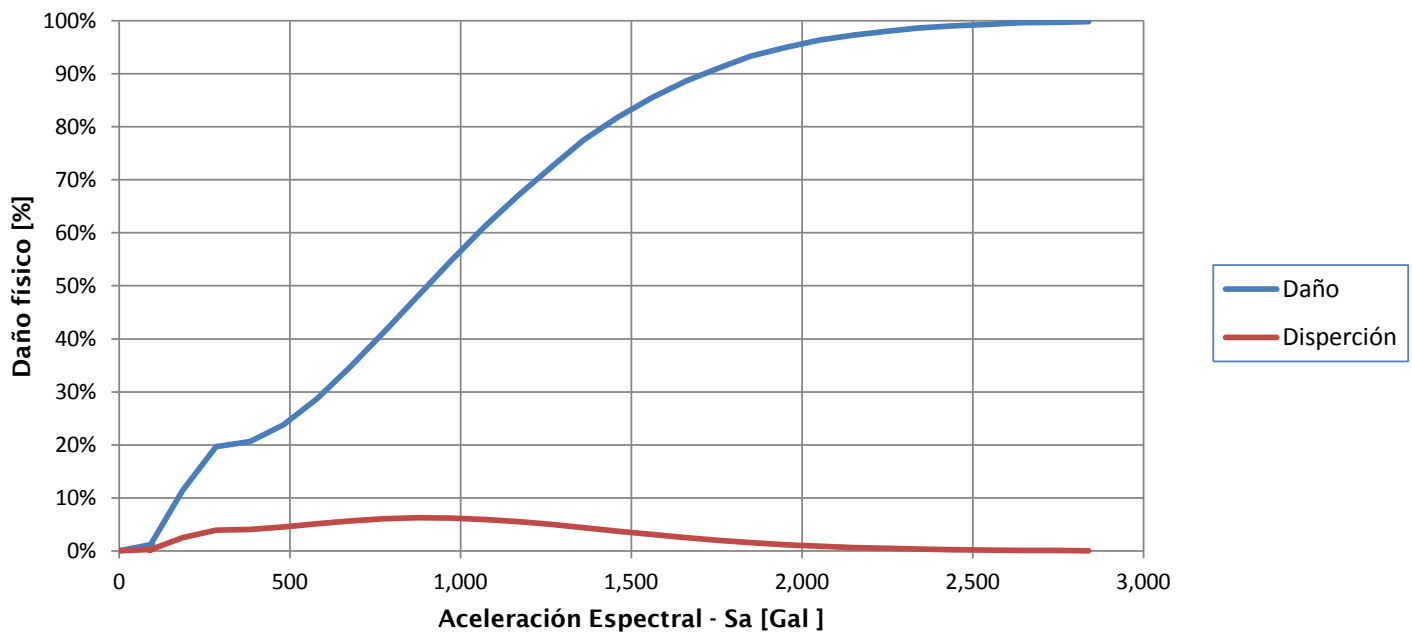
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	6	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.24
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.57
Altura:	17	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	0.8				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

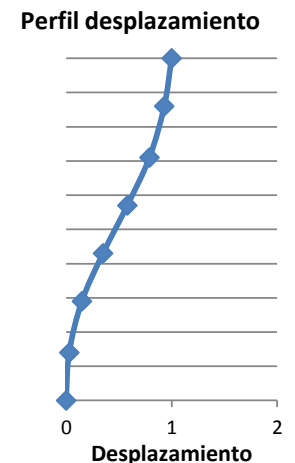
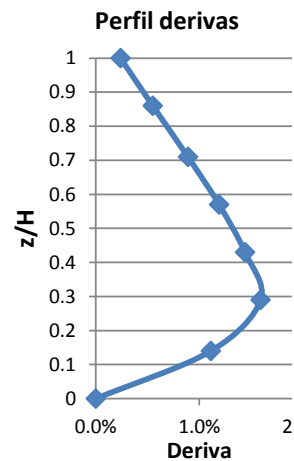
Información General

Código: Marcos_07_7

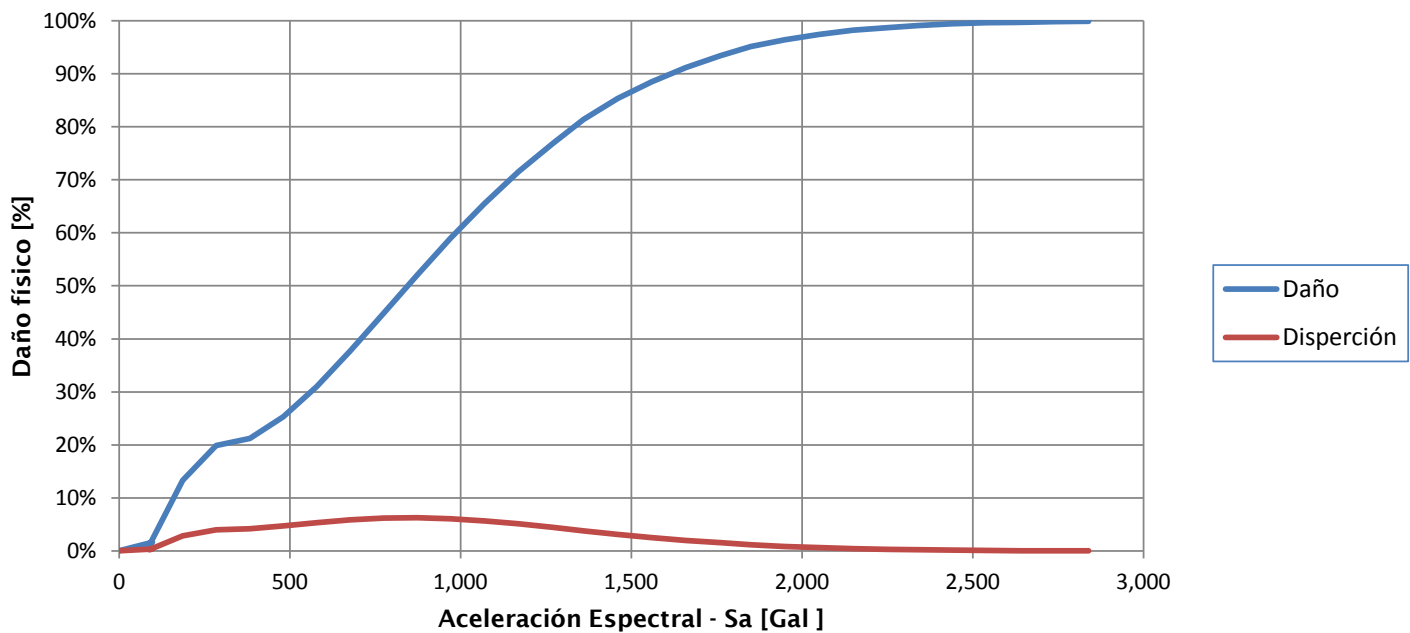
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	7	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.24
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.59
Altura:	20	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	0.9				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

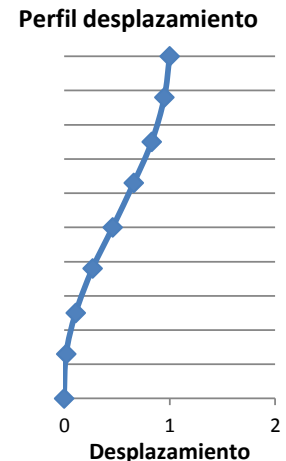
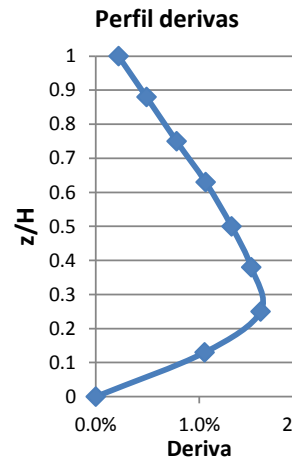
Información General

Código: Marcos_07_8

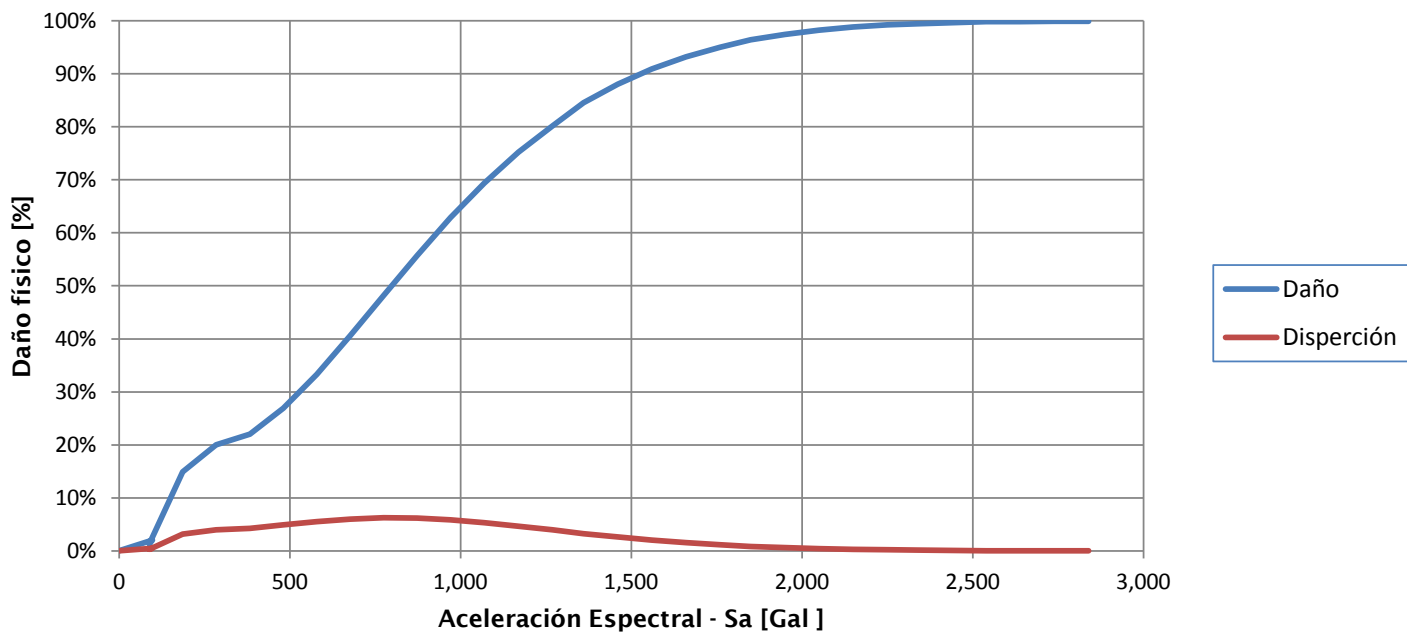
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	8	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.59
Altura:	23	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T :	1.0				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

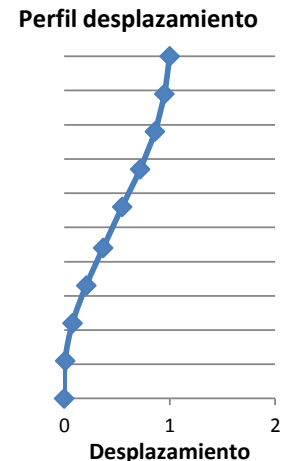
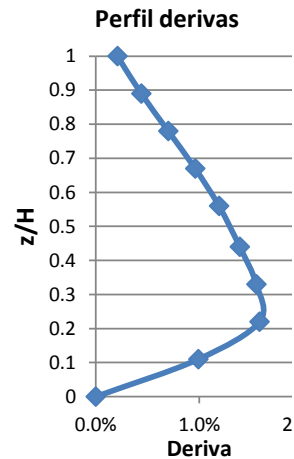
Información General

Código: Marcos_07_9

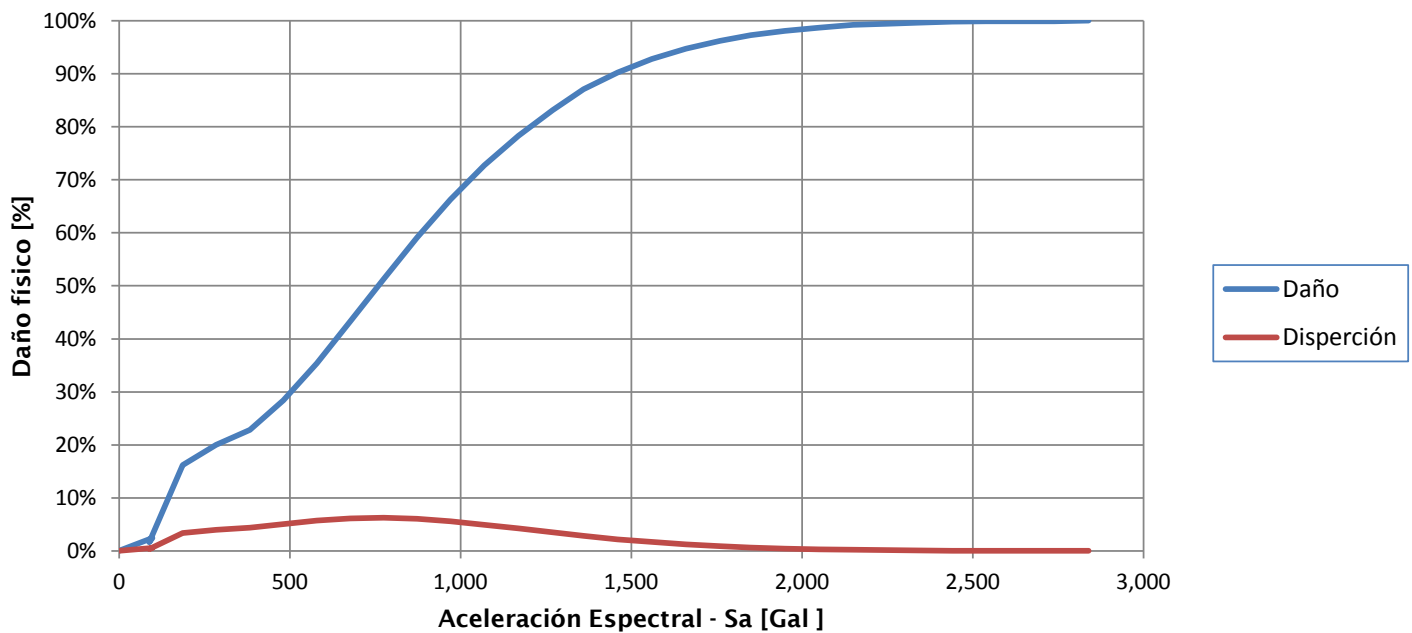
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	9	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.58
Altura:	26	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a :	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T :	1.1				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

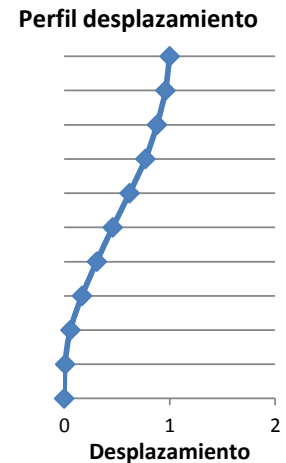
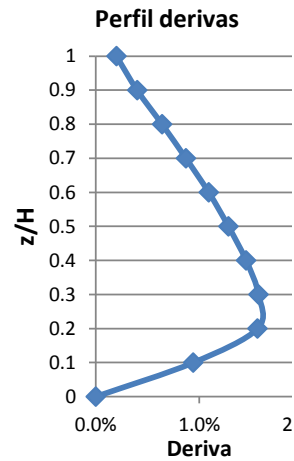
Información General

Código: Marcos_07_10

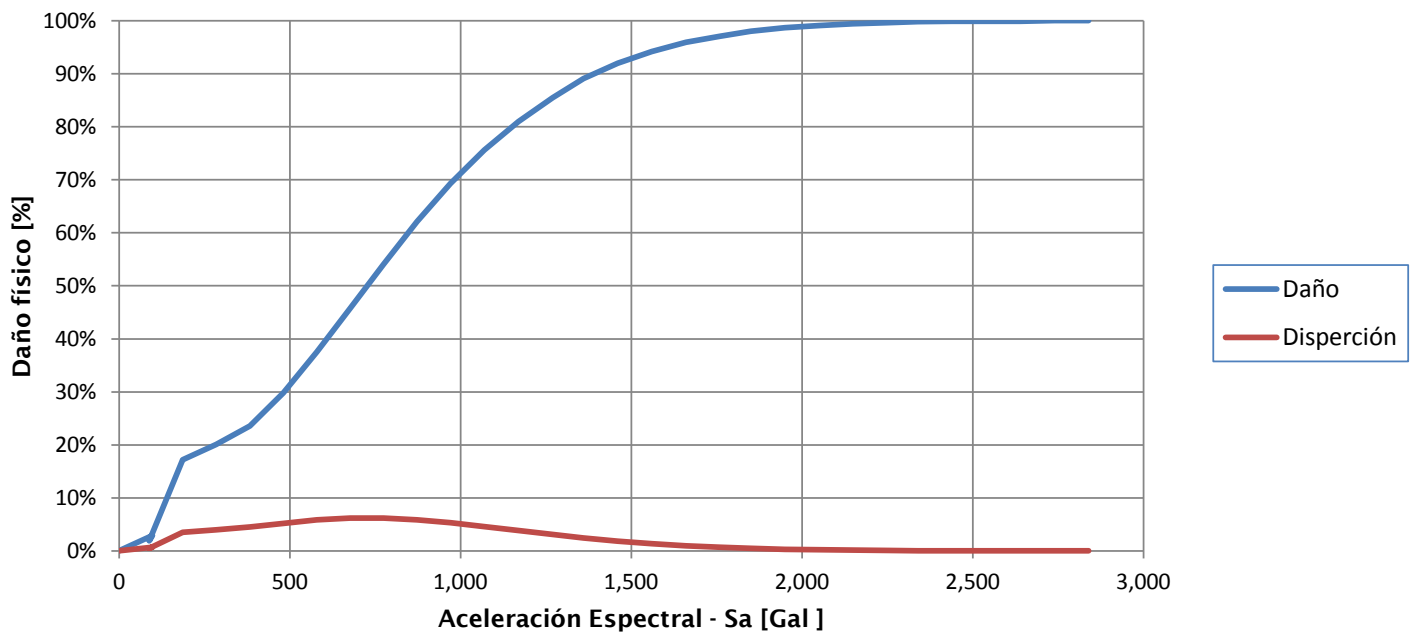
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	10	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.25
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.57
Altura:	29	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	1.2				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

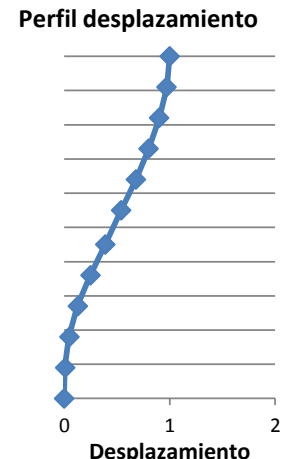
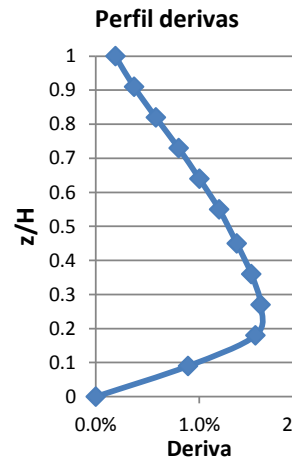
Información General

Código: Marcos_07_11

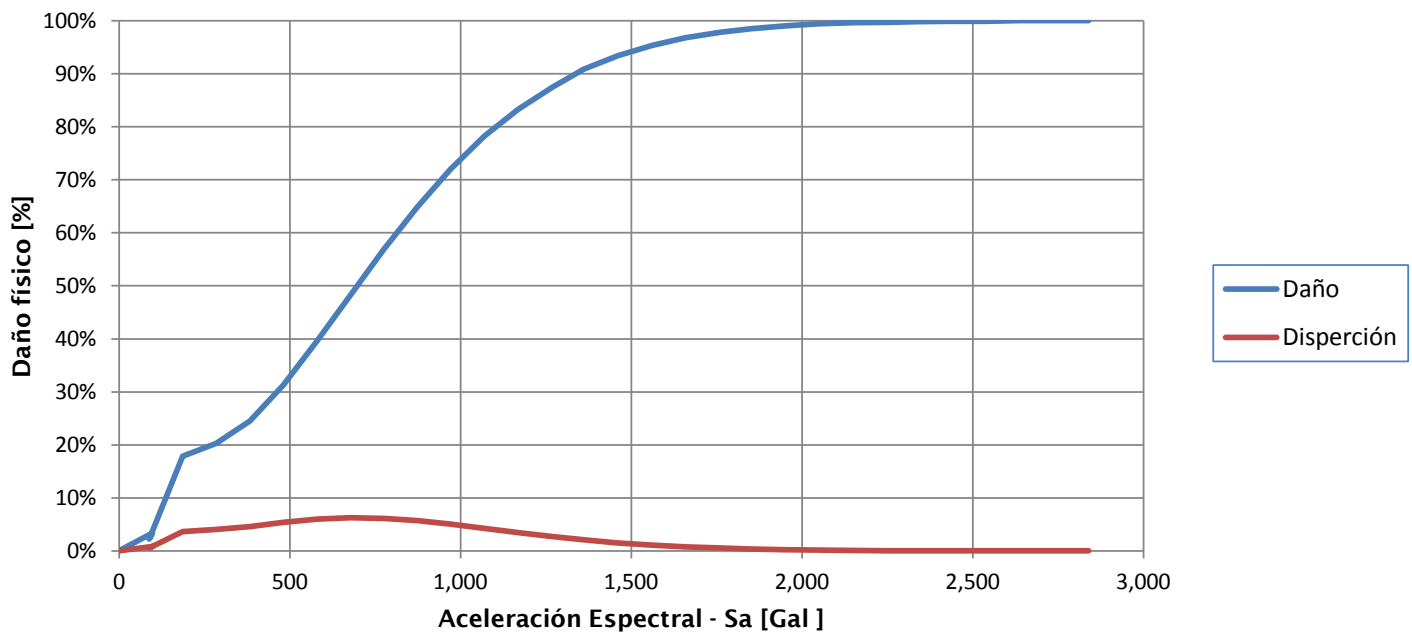
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	11	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.26
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.59
Altura:	32	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
α :	18	C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
a:	2.1	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
μ :	$f(Sa)$	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
T:	1.3				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

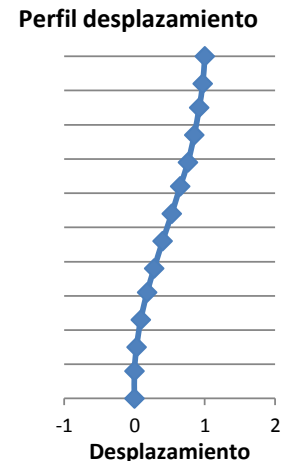
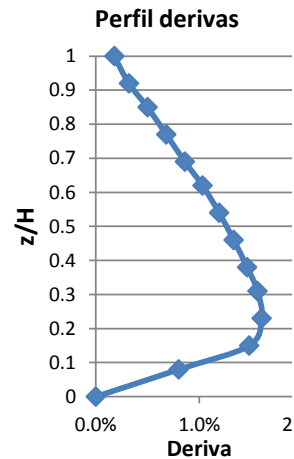
Información General

Código: Marcos_07_13

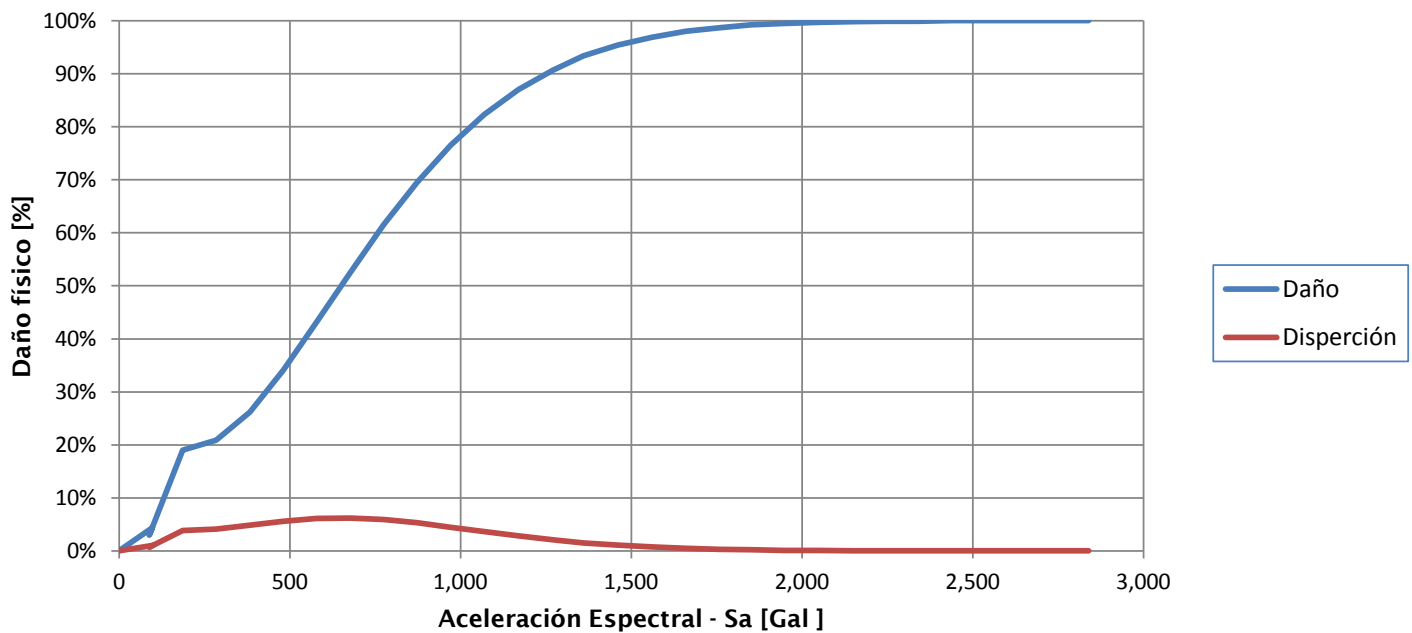
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	13	C_1	-9.9E-5	β_1 :	1.26
Alt. Entrepiso:	2.9	C_2	9.94E-5	β_2 :	1.60
Altura:	38	C_3	6.90E-4	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-1.54E-3	β_4 :	$f(Sa)$
α :	18	C_5	3.26E-3	γ :	0.017
a :	2.1	C_6	-7.89E-4	ϵ :	1.813
μ :	$f(Sa)$				
T :	1.4				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

Información General

Código: Marcos_07_17

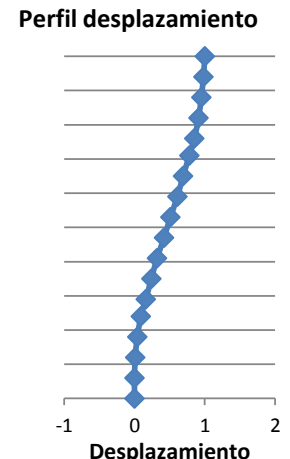
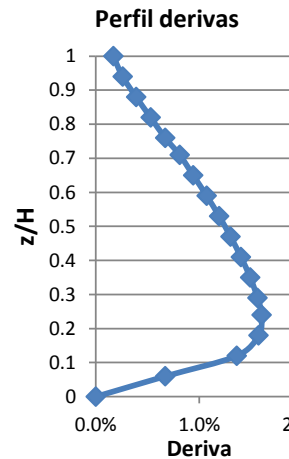
Descripción: Marcos y muros mamp.

Parámetros Miranda (1999)

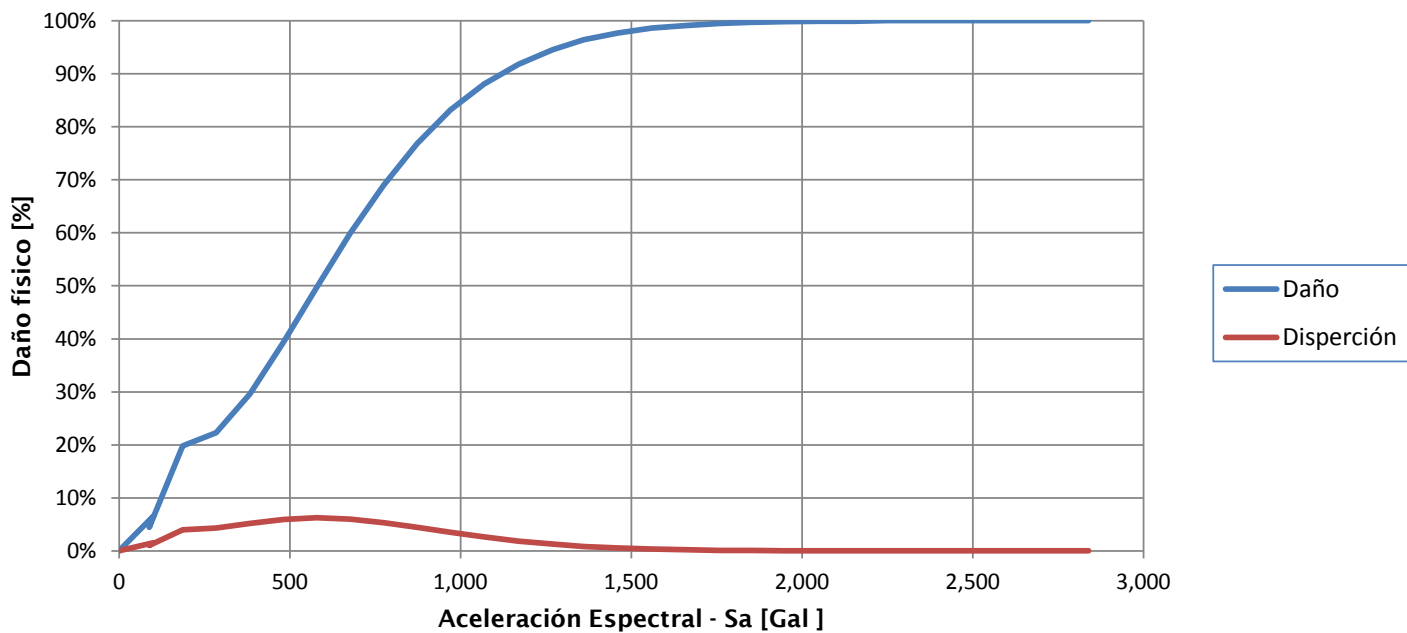
No pisos: 17
 Alt. Entrepiso: 2.9
 Altura: 49
 α: 18
 a: 2.1
 μ: f(Sa)
 T: 1.7

C₁: -9.9E-5
 C₂: 9.94E-5
 C₃: 6.90E-4
 C₄: -1.54E-3
 C₅: 3.26E-3
 C₆: -7.89E-4

β₁: 1.26
 β₂: 1.60
 β₃: f(Sa)
 β₄: f(Sa)
 γ: 0.017
 ε: 1.813



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

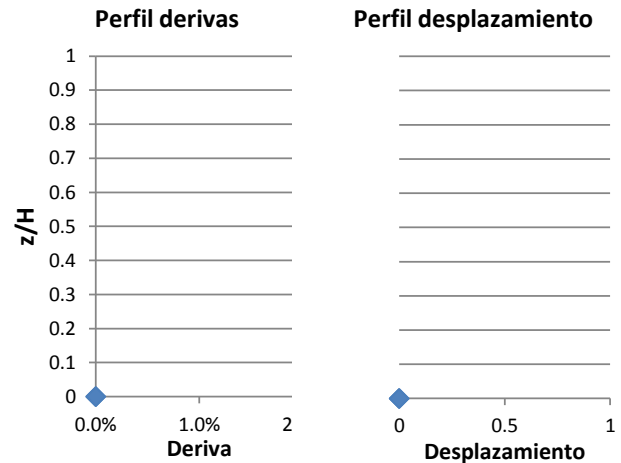
Información General

Código: Bahareque_1

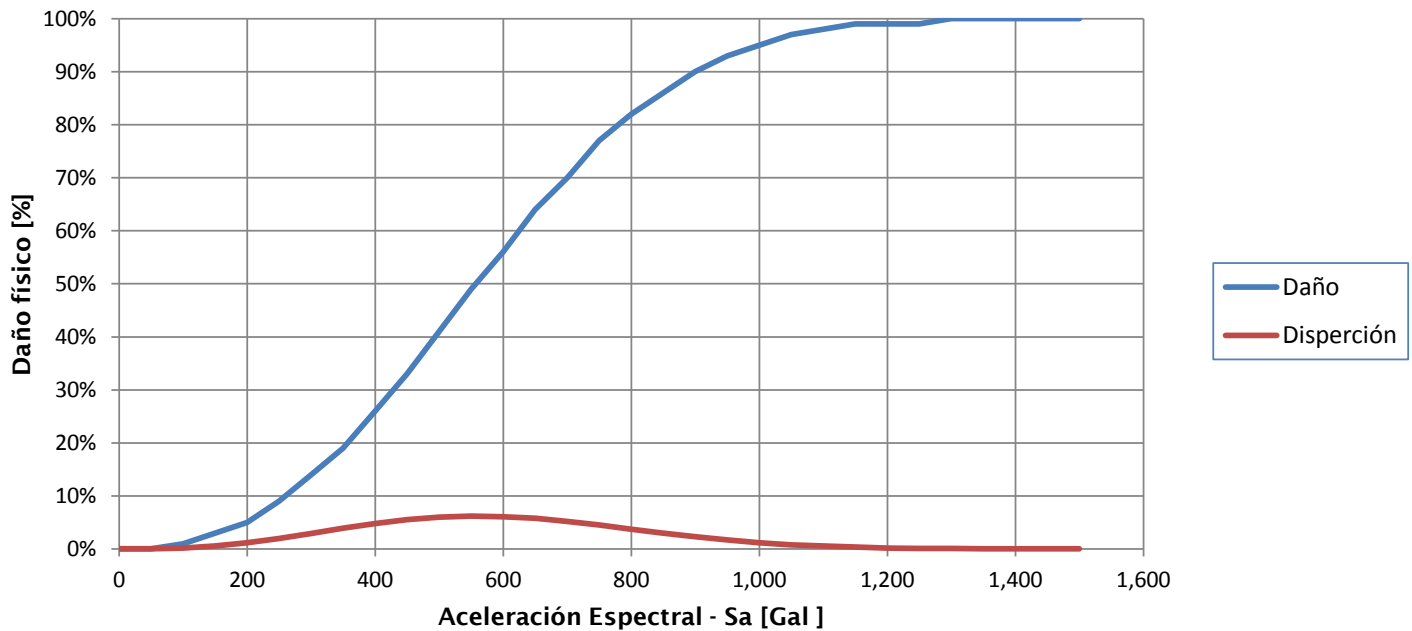
Descripción: Bahareque

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C ₁	-	β ₁ :	-
Alt. Entrepiso:	2.5	C ₂	-	β ₂ :	-
Altura:	2.5	C ₃	-	β ₃ :	f(Sa)
		C ₄	-	β ₄ :	f(Sa)
		C ₅	-	γ:	400.000
α:	-	C ₆	-	ε:	2.500
a:	-				
μ:	f(Sa)				
T:	PGA				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

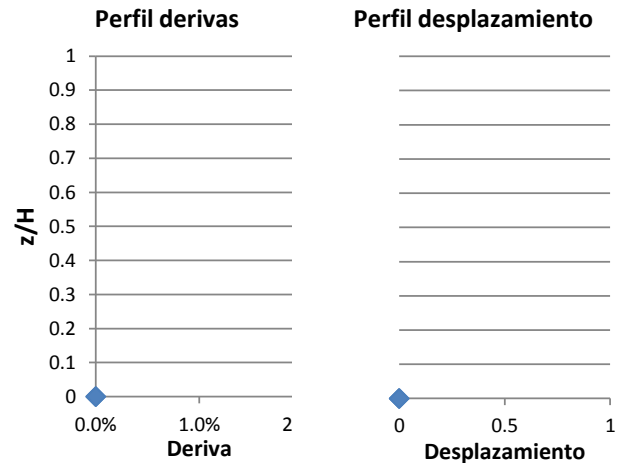
Información General

Código: Adobe_1

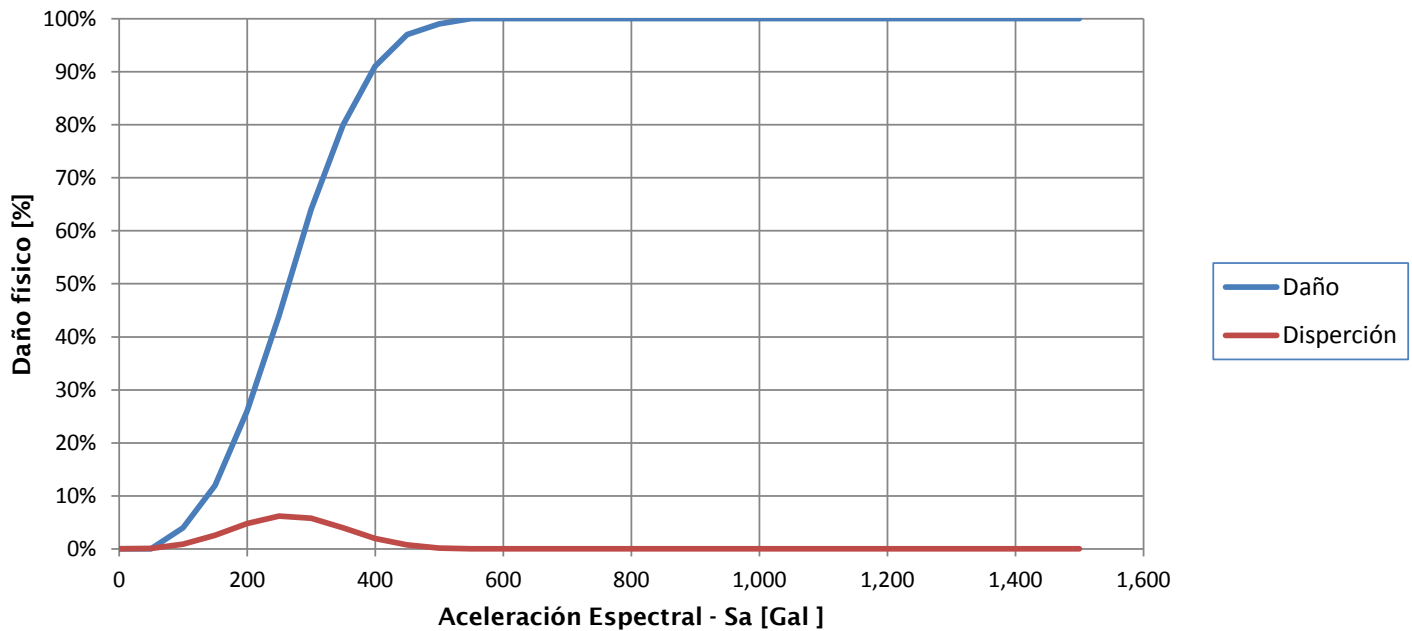
Descripción: Adobe

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	<u>1</u>	C_1	-	β_1 :	-
Alt. Entrepiso:	<u>2</u>	C_2	-	β_2 :	-
Altura:	<u>2</u>	C_3	-	β_3 :	$f(Sa)$
		C_4	-	β_4 :	$f(Sa)$
α :	-	C_5	-	γ :	<u>200.000</u>
a :	-	C_6	-	ϵ :	<u>3.000</u>
μ :	$f(Sa)$				
T:	PGA				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

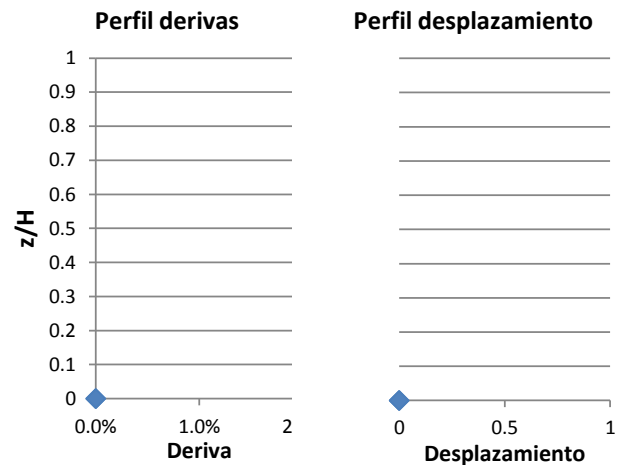
Información General

Código: Adobe_2

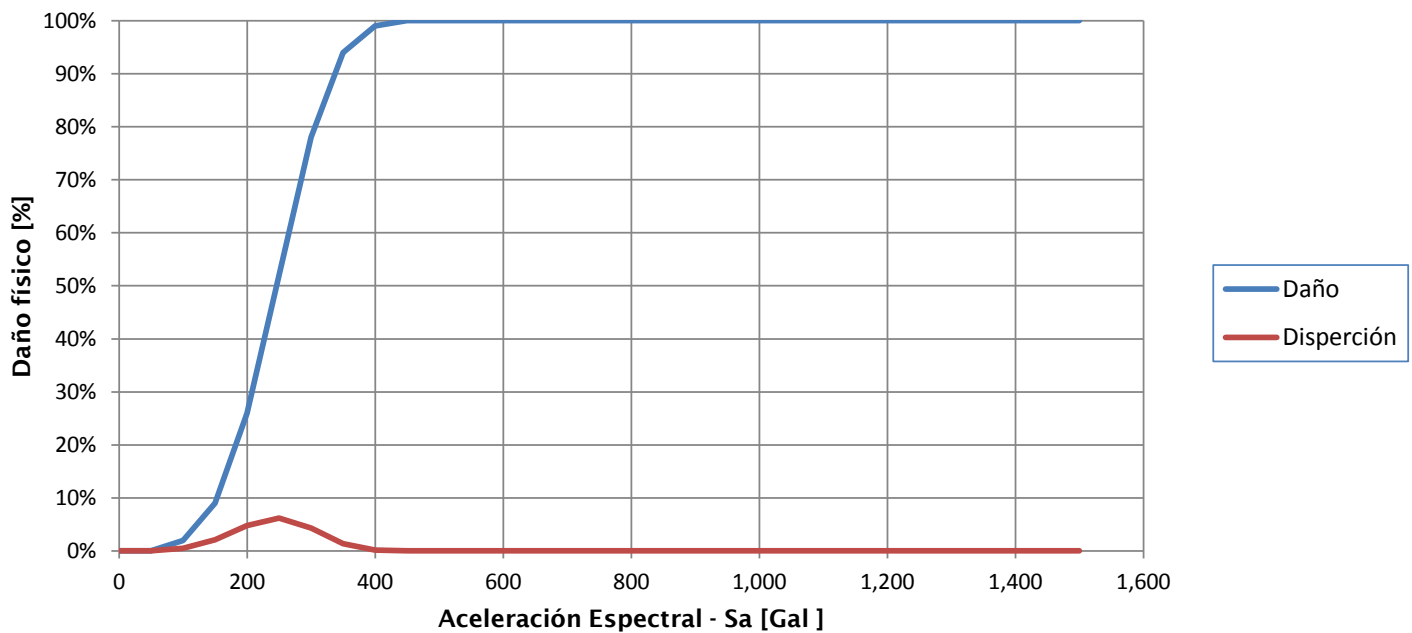
Descripción: Adobe

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	2	C ₁	-	β ₁ :	-
Alt. Entrepiso:	2	C ₂	-	β ₂ :	-
Altura:	4	C ₃	-	β ₃ :	f(Sa)
		C ₄	-	β ₄ :	f(Sa)
		C ₅	-		
		C ₆	-		
α:	-			γ:	200.000
a:	-			ε:	4.000
μ:	f(Sa)				
T:	PGA				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros

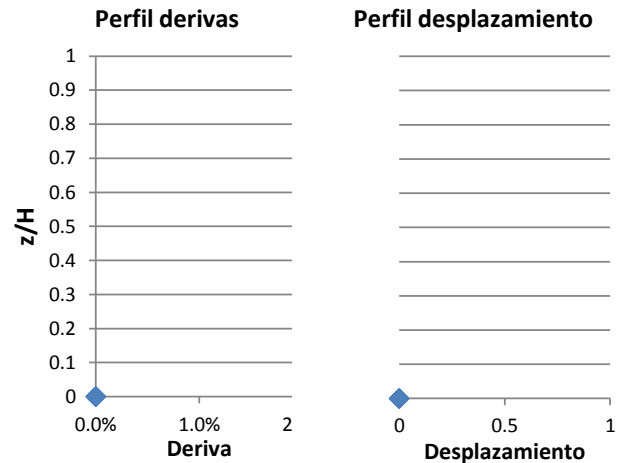
Información General

Código: MamposteriaSimple_1

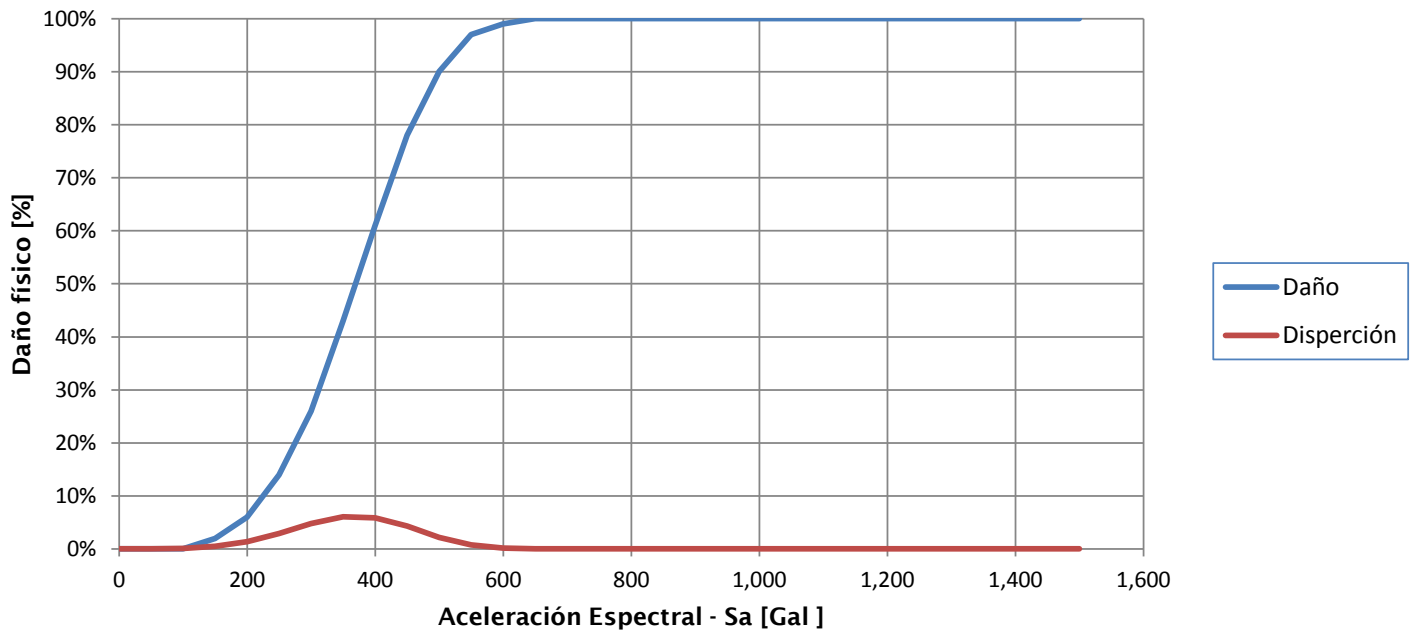
Descripción: Muros de mampostería simple

Parámetros Miranda (1999)

No pisos:	1	C ₁	-	β ₁ :	-
Alt. Entrepiso:	2	C ₂	-	β ₂ :	-
Altura:	2	C ₃	-	β ₃ :	f(Sa)
		C ₄	-	β ₄ :	f(Sa)
		C ₅	-	γ:	300.000
α:	-	C ₆	-	ε:	4.000
a:	-				
μ:	f(Sa)				
T:	PGA				



Funcion de vulnerabilidad



Armonización de la microzonificación sísmica con las Normas NSR-10 e implicaciones económicas y de seguros