

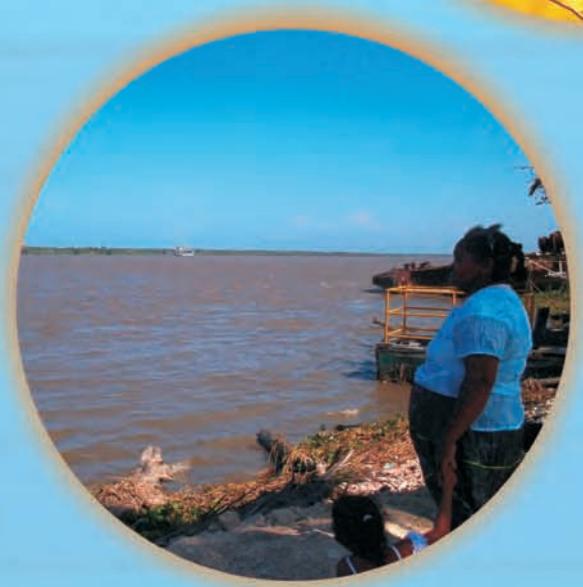
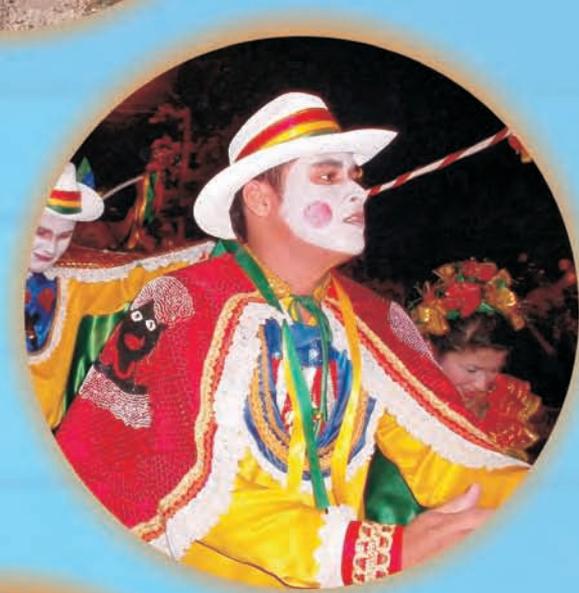
Plan Departamental de Gestión del Riesgo

ATLÁNTICO



ATLÁNTICO

Plan Departamental de Gestión del Riesgo



GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO

Documento construido con el apoyo técnico y logístico del proyecto: "Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la implementación de prácticas locales de gestión del riesgo como medida de adaptación al cambio climático en la zona insular y costera del Caribe Colombiano"

COL/72959 PNUD-UNGRD, Financiado por la Unión Europea.

UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO-UNGRD

Carlos Iván Márquez

Director

Nelson Hernández

Subdirector (E) Reducción del Riesgo

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO COLOMBIA-PNUD

Bruno Moro.

Coordinador Residente y Humanitario

Silvia Rucks

Directora de País

Fernando Herrera

Coordinador Área de Pobreza y Desarrollo Sostenible

Xavier Hernández

Oficial de Programa en Gestión del Riesgo y Desarrollo Económico

PROYECTO GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CARIBE PNUD-UNGRD

Clara Inés Álvarez

Coordinadora Nacional

Diana Adarve Vargas

Asesora Planes Departamentales y Planificación

Lina María Jaramillo

Profesional Gestión del Conocimiento

Javier Betancur

Coordinador Local Atlántico

Jorge Alberto Giraldo

Coordinador Local Bolívar

Alexander Figueroa

Coordinador Local Cesar

Ayra Luz Velásquez

Coordinadora Local Córdoba

José Francisco Ávila

Coordinador Local La Guajira

Nelson Fabián Cuervo

Coordinador Local Magdalena

Angélica Bowie

Coordinadora Local Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Tatiana Palmeth

Coordinadora Local Sucre

Impresión

Panamericana

Paola Andrea D'Luyz Monsalve

Diseño y Diagramación

PNUD

Av. 82 N.º 10-62 Piso 2

www.pnud.org.co

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	6
PRESENTACIÓN	7
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES NORMATIVOS	9
CAPÍTULO 2. LA GESTION DEL RIESGO Y EL ENFOQUE DE PROCESOS.....	13
CAPÍTULO 3. CONTEXTO DE LA REGION CARIBE	15
CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	17
4.1 Aspectos Geográficos	17
4.2 Aspectos Físico – Ambientales.....	21
4.3 Aspectos Socio - Culturales	30
4.4 Aspectos Económicos	32
CAPÍTULO 5. MARCO INSTITUCIONAL E IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE	
PARA LA GESTION DE RIESGO EN EL DEPARTAMENTO	35
5.1 Marco Institucional.....	35
5.2 Proceso Institucional en el Atlántico para la Gestión de Riesgos	36
5.3 Actores Clave con Incidencia en el Departamento.....	48
CAPÍTULO 6. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE FACTORES DE RIESGO EN EL ATLANTICO	53
6.1 Antecedentes de Emergencias y Desastres Ocurredos en el Departamento.....	53
6.2 Amenazas Identificadas, Evaluadas y Priorizadas por Subregiones	56
6.3 Caracterización de Amenazas.....	64
6.4 Vulnerabilidades Identificadas por Subregiones.....	72
6.5 Descripciones de las Vulnerabilidades.....	83
6.6 Análisis del Riesgo	86
CAPÍTULO 7. ESCENARIOS DE RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	93
7.1 Proceso para la Selección de Escenarios.....	93
7.3 Caracterización de Escenarios	97
CAPÍTULO 8. ESTRATEGIAS PARA LA ACCION	111
CAPÍTULO 9. RECOMENDACIONES	117
9.1 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Conocimiento del Riesgo.....	117
9.2 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Reducción del Riesgo	118
9.3 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Manejo del Desastre	120
CAPÍTULO 10. BIBLIOGRAFIA	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Normatividad aplicable a la gestión del Riesgo de desastres En Colombia	10
Tabla N° 2. Amenazas de la Región Caribe	16
Tabla N° 3 Composición de las Subregiones, según municipios.....	20
Tabla N°4 Indicadores Sociales por Subregión	21
Tabla N°5 Cuerpos de Agua presentes en el departamento del Atlántico.....	26
Tabla N° 6 Capacidad de respuesta de las entidades territoriales del Atlántico, según existencia de Plataforma Institucional e instrumento de planeación	38
Tabla N° 7 Composición del Consejo Departamental del Atlántico para la Gestión del Riesgo de Desastres	39
Tabla N° 8 Descripción de la calificación de los indicadores propuestos por el MAH.....	43
Tabla N° 9.Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 1 del Marco de Acción de Hyogo.....	44
Tabla N° 10 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 2 del Marco de Acción de Hyogo....	44
Tabla N°11 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 3 del Marco de Acción de Hyogo.....	45
Tabla N°12 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 4 del Marco de Acción de Hyogo....	45
Tabla N° 13 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 5 del Marco de Acción de Hyogo....	46
Tabla N°14 Comparativo Regional, Nacional y Mundial del estado del departamento del Atlántico en Gestión del Riesgo según el Marco de Acción de Hyogo MAH 2005- 2015	46
Tabla N°15 Actores Estratégicos Externos con incidencia en el Departamento, Equipo Humanitario Caribe EHC.....	50
Tabla N°16 Amenazas de mayor relevancia según subregiones.....	58
Tabla N°17 Identificación de Amenazas en el departamento del Atlántico, según fuente de información	59
Tabla N° 19 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión norte del Atlántico	61
Tabla N°20 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Occidente del Atlántico ..	62
Tabla N°21 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Sur del Atlántico.....	63
Tabla N°22 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Centro del Atlántico	63
Tabla N°23 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Oriente del Atlántico	64
Tabla N°24 Caracterización de Amenazas presentes en la cuenca del Rio Magdalena, dentro del departamento del Atlántico.....	66
Tabla N°25 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Norte.....	75
Tabla N°26 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Occidente	77
Tabla N°27 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Sur	79
Tabla N°28 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Centro	81
Tabla N°29 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Oriente	82
Tabla N°30 Consolidado de calificación del Riesgo por subregiones	90
Tabla N°31 Identificación y descripción general de los Escenarios de Riesgo, departamento del Atlántico, 2012.	96
Tabla N°32 Ejes de Acción Estratégicos propuestas por Actores Institucionales del Nivel Departamental, según Procesos para la Gestión del Riesgo en el Atlántico.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Composición del CREPAD hasta el año 2011	36
Figura N° 2 Resultados del Auto diagnóstico, del CDGR Atlántico para la Gestión del Riesgo.....	47
Figura N°3 Las autoridades ambientales con presencia en el departamento y mecanismo de intervención en las dinámicas ambientales locales	48
Figura N°4. Variables para realizar el análisis de las amenazas	57
Figura N° 5 Variables estudiadas para el análisis del riesgo	87
Figura N°6 Proceso para Identificación de Escenarios de Riesgo en el Atlántico.....	93
Figura N°7 Detalle del Criterio orientador para la priorización de los Escenarios de Riesgo en el Departamento del Atlántico	94
Figura N°8 Infografía localización de Movimientos de remoción en masa sobre línea vital	103
Figura N°9 Ruta para el Planteamiento de acciones estratégicas en el proceso de Conocimiento del Riesgo	111
Figura N°10 Ruta Planteamiento acciones estratégicas proceso de Reducción del Riesgo	112
Figura N°11 Ruta para el Planteamiento de acciones estratégicas en el proceso de Manejo del Desastre	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Grafica N°1 Distribución de precipitación y temperatura año promedio, Atlántico	27
Grafica N° 2 Estructura población, departamento del Atlántico.....	31
Grafica N° 3 Evolución histórica recepción población desplazada del departamento del Atlántico	32
Grafica N° 4 Estructura productiva del departamento con respecto a la nacional	34
Grafica N° 5 Registros históricos según números de eventos ocurridos por municipio, para el periodo 1914 a 2011 ps.....	53
Grafica N°6 Registro histórico por tipo eventos para el periodo 1914 a 2011 ps.....	55
Grafica N° 7 Distribución temporal de eventos amenazantes clasificados según su origen 1980 a 2011 ps.....	56
Grafica N° 8 Desastres más frecuentes en el Atlántico 1980 – 2011 p.....	87
Grafica N° 9 Personas y viviendas afectadas en el Atlántico (1980 -2011 p).....	88
Grafica N° 10 Niveles del Rio Magdalena, estación Calamar periodo y detalle del efecto del fenómeno del Niño y la Niña, 2010 ...	97

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N°1 División Político – administrativa.....	19
Mapa N° 2 Subregionalización funcional del departamento del Atlántico	20
Mapa N°3 Fisiografía departamento del Atlántico.....	22
Mapa N° 4 Unidades geológicas del departamento del Atlántico	24
Mapa N° 5 Variables ambientales, departamento del Atlántico	29
Mapa N° 6 Países que han asumido reducir vulnerabilidades en Marco de Acción de Hyogo 2005 - 2015	42
Mapa N°7 Distribución de personas damnificadas por emergencias entre los años 1914 y 2011.	54
Mapa N° 8 Espacialización de Amenazas en el Departamento del Atlántico	65
Mapa N° 9 Nivel de Vulnerabilidad por conflicto y por susceptibilidad a inundaciones en el departamento del Atlántico	84
Mapa N° 10 Nivel de Vulnerabilidad por Desertificación e Índice de Ruralidad en el departamento del Atlántico.....	84
Mapa N° 11 Nivel de Vulnerabilidad Total y al Cambio Climático en el departamento del Atlántico 2011- 2040	85
Mapa N° 12 Vulnerabilidad de Acuíferos según método GOD	86
Mapa N° 13 Priorización de municipios según frecuencia de eventos y personas/viviendas afectas por ellos entre el periodo 1980 – 2011 P	89

AGRADECIMIENTOS

El Plan Departamental de Gestión del Riesgo es el resultado del trabajo conjunto realizado por los coordinadores locales de cada uno de los departamentos, la asesoría permanente del equipo nacional y la participación de múltiples entidades y profesionales interesados en la temática que facilitaron la materialización del presente documento.

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO

José Antonio Segebre Berardinelli (Gobernador de Atlántico), Jaime Luis Berdugo (Secretario del Interior Departamental), Edinson Palma (Coordinador CDGR – Atlántico), Divas Iglesias (Secretaria de Planeación Departamental), Walter Varela (Subsecretario de Información y Proyectos), David Alfonso Peláez (Secretario de Salud Departamental), Gerencia de Capital Social (Gobernación del Atlántico), Hugo Penso (Asesor oficina de Comunicaciones del Departamento), José Cardona (Cruz Roja – Seccional Atlántico), Jorge Fernández (Defensa Civil seccional Atlántico), Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), Fuerza Área Colombiana -CACOM N° 3-, Armada Nacional, Segunda Brigada del Ejército Nacional, Policía Nacional seccional Atlántico, Representantes de Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de los 23 municipios.

OTRAS ENTIDADES

Pastoral Social, Mercy Corps, Peace Corps, Oficina de Naciones Unidas para la coordinación de asuntos humanitarios OCHA, Agencia Italiana de Cooperación -COOPI-, Organización The RET, CorPlanificar, Confederación Colombiana de ONG's -CCONG-, Visión Mundial, Instituto de Estudios Humanitarios -IEH Atlántico-, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social -DPS-, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Sistema Departamental de Voluntariado, Proceso Apell Barranquilla, Colombia Humanitaria (Estrategias Sociales), Organización Internacional para las Migraciones -OIM-.

PRESENTACIÓN

La reducción de pérdidas en los sistemas sociales, económicos, de infraestructura, ambientales, entre otros, serán cada vez menores en la medida que se entienda, se comprometa y se trabaje desde el enfoque integral de las condiciones de riesgo. Solo con base en esa plataforma se lograran disminuir o prevenir los desastres y estaremos abocados a darle manejo a situaciones de emergencias que seguirán siendo propias de las relaciones que hemos decidido establecer como seres humanos pobladores de este territorio.

Las dinámicas de la naturaleza y las consecuencias de nuestras relaciones con ella, son cada vez más evidentes, más inciertas, de mayor impacto negativo y con mayor frecuencia, por lo tanto nos hace un llamado urgente frente a las decisiones y acciones para mejorar dichas relaciones y hacernos menos vulnerables. Una de las más nefastas consecuencias se evidencia con el cambio global relacionado con los patrones de severidad en la variabilidad climática que esta ocasionado trastornos en nuestros calendarios agrícola con impactos severos en los medios de producción, migración/desplazamiento de personas, asociado a eventos climáticos, deterioro o colapso de líneas vitales, instalaciones esenciales, desarticulación socio-cultural, atrasos en las economías locales, regionales y nacionales, situación que si la sumamos a las carencias en los instrumentos de planificación frente al tema riesgos traerá consigo pérdidas en canales de comunicación entre actores sociales, gobernabilidad, legitimidad institucionalidad; aumentando más los niveles de incertidumbre y desequilibrio de las comunidades en nuestros territorios, caracterizando así un escenario de desastre.

Existen dos caminos para enfrentarse a tales condiciones que parecen tan aferradas a la realidad nacional y que parecieran tomar la fuerza suficiente para negarse a desprender la realidad de nuestras geografías y sus habitantes, sin embargo uno de esos caminos es el tradicional, asistencialista y reactivo que responde a la coyuntura del desastre, en el que se desconoce la construcción social que se ha venido haciendo de los escenarios de riesgo, en un camino pensado en la puntualidad de los acontecimientos, sin desconocer con ello que seguirá siendo siempre importante contar o disponer de las prácticas y más medidas reaccionarias que permitan la atención humanitaria en situaciones de crisis, pero esto en el marco de procesos dimensionados bajo otro enfoque más integral.

Es el segundo camino del que hoy habla este documento, este instrumento “*Plan Departamental para la Gestión del Riesgo en el Atlántico*” pensado y formulado de manera participativa para la prevención de desastres y la gestión del desarrollo planificado y visionado como un proceso dinámico, incluyente, transversal, multidimensional y pluri-sectorial que espera aportar al mejoramiento de las condiciones de vida, de bienestar y seguridad del territorio del departamento del Atlántico.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES NORMATIVOS

La ley 1523 de 2012, es sin duda un avance sin precedentes en la respuesta que el Estado colombiano debe dar a las dificultades que enfrentamos en el tema de Gestión del Riesgo, sin embargo, el camino que se ha recorrido para llegar a ella no ha sido corto.

Los antecedentes normativos sobre la reglamentación para la prevención y atención de desastres datan del año 1988, año en el que se creó el Sistema Nacional para la prevención y Atención de desastres a través de la Ley 46, y mediante el Decreto 93 se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Para el año 1989, por medio del Decreto Ley 919, se crearon los comités regionales para la prevención y atención de desastres CREPAD y los comités locales para la prevención y atención de desastres CLOPAD. Durante el periodo comprendido entre los años 1993 a 2001, se suscribieron varias leyes y se expidieron numerosos decretos que buscaban promover las buenas prácticas en materia de prevención de desastres y se generaron documentos CONPES, como el 3146 de 2001 que daban cuenta de la necesidad de fortalecer el sistema de prevención y atención de desastres.

Por su parte, el marco normativo internacional destaca ratificaciones y mandatos, tales como la Declaración de Río de Janeiro 1992, la cual señala la importancia de promover la cooperación entre los países para informar sobre la ocurrencia de desastres y el Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015, el cual busca la integración de la reducción del riesgo de desastre en las políticas, los planes y los programas de desarrollo; haciendo énfasis en la prevención y mitigación, la preparación para casos de desastres, la reducción de la vulnerabilidad y la creación y el fortalecimiento de las instituciones.

Con el fenómeno de la Niña, el gobierno nacional expide a finales del año 2010, varios decretos que sustentaban el Estado de emergencia que enfrentaba el país y fue en este momento, en medio de la emergencia, que el Estado empezó a pensar en la gestión del riesgo como el enfoque clave para fortalecer un verdadero sistema de prevención y atención de desastres que hiciera frente a los efectos del cambio climático.

En la tabla 1, se presenta una síntesis de las normativas aplicables a la gestión del riesgo en Colombia.

Tabla N° I Normatividad aplicable a la gestión del Riesgo de desastres En Colombia

Normativas	Descripción
DL 2811 de 1974	Código de los Recursos Naturales. Título II sobre Protección Forestal (Art.241-242-243-244 y 245)
Ley 46 de 1988 Crea el SNPAD	Crea el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y fija sus objetivos.
Ley 9ª de 1989 Ley de Reforma Urbana	Determina los parámetros de planificación y gestión urbana en Colombia. Obliga a incorporar en los Planes de Desarrollo aspectos de gestión del riesgo para la reubicación de asentamientos en zonas de alto riesgo.
Decreto 919 de mayo 1989 Organiza el SNPAD	Obliga a las oficinas de Planeación a elaborar los planes en armonía con las normas y planes sobre prevención y atención de situaciones de desastre. Obliga a las Corporaciones Autónomas Regionales hacer inventarios y análisis de zonas de riesgos. Obliga a todas las entidades territoriales destinar recursos del presupuesto a la gestión del riesgo. Incorpora automáticamente los planes de contingencia y emergencia en los planes de desarrollo.
Ley 02 de 1991	Por el cual se modifica la Ley 9 de 1989. Entre otras modifica el plazo para los inventarios de zonas de alto riesgo.
Ley 99 de 1993 Organiza el SINA	Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y define su articulación con el SNPAD. Define la prevención de desastres y las medidas de mitigación como asunto de interés colectivo y de obligatorio cumplimiento. Obliga a las CAR a realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, y a asistir a las autoridades competentes en los aspectos en la prevención y atención de emergencias y desastres.
Resolución 7550 de 1994 Prevención en Secretarías de Educación	Obliga a las Secretarías de Educación a nivel Departamental y Municipal a incorporar la prevención y atención de desastres dentro del Proyecto Educativo Institucional, según el conocimiento de las necesidades y riesgos de la región.
Ley 195 de 1994 Aprueba el Convenio de Diversidad Biológica	<ul style="list-style-type: none"> • Obliga a inventariar y monitorear la biodiversidad • Obliga al establecimiento de áreas protegidas • Fomenta la rehabilitación y restauración de ecosistemas degradados en colaboración con la población local • Promueve el respeto del conocimiento tradicional e indígena sobre la biodiversidad
Decreto 969 de 1995	Por el cual se organiza y reglamenta la Red Nacional de Centros de Reserva para la Atención de Emergencias.
Ley 322 de 1996 Crea el SNB	Crea el Sistema Nacional de Bomberos Se reglamentó por la Resolución 3580 de 2007
CONPES 2834 de 1996 "Políticas de Bosques"	Establece la necesidad de formular y poner en marcha el "Programa Nacional para la Prevención, Control y Extinción de Incendios Forestales y rehabilitación de áreas afectadas"
Ley 388 de 1997 Ley de ordenamiento territorial	Obliga a todos los municipios del país a formular planes de ordenamiento territorial teniendo en cuenta la zonificación de amenazas y riesgos. Obliga a todos los departamentos del país a prestar asistencia técnica para la formulación de los planes de ordenamiento municipal. Promueve el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
Ley 400 de 1997.	Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismos resistentes

Decreto 2340 de 1997.	Por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones.
CONPES 2948 de 1997	Recomendó acciones para prevenir y mitigar los posibles efectos del Fenómeno del Niño 1997.
Decreto 93 de 1998 Adopta el PNPAD	Orienta las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención, atención y reconstrucción. Determina todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local. Prioriza el conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópico y la incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación. Promueve la incorporación de criterios preventivos y de seguridad En los Planes de Desarrollo. Promueve la recuperación rápida de zonas afectadas, evita duplicidad de funciones y disminuye los tiempos en la formulación y ejecución de proyectos.
Decreto 879 DE 1998	Reglamenta las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.
Decreto 350 de 1999	Dicta disposiciones para hacer frente a la emergencia económica, social y ecológica causada por el terremoto ocurrido el 25 de enero de 1999. Las Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en la zona de desastre apoyarán y asistirán técnicamente a los municipios afectados en el área de su jurisdicción, en la incorporación de los determinantes y criterios ambientales en sus planes de ordenamiento
Decreto 2015 de 2001	Reglamenta la expedición de licencias de urbanismo y construcción con posterioridad a la declaración de situación de desastre o calamidad pública”.
CONPES 3146 de 2001 Promueve la ejecución del PNAD	Define las estrategias y recursos para la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Primera Comunicación Nacional ante CMNUCC 2001	Elabora el primer inventario nacional de Gases de Efecto Invernadero. Identifica los ecosistemas más susceptibles al cambio climático Plantearon las primeras medidas de adaptación para el país.
Lineamientos de Política de Cambio Climático 2002	Mejora la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático Promueve la reducción de emisiones por fuente y absorción por sumideros de GEI Promueve la investigación, divulgación y concientización pública Fortalecer el sistema de información en Cambio Climático Desarrollar mecanismos financieros
CONPES 3242 de 2003	Establece y reglamenta la venta de Servicios Ambientales de Mitigación de Cambio Climático
CONPES 3318 del 2004	Autorización a la nación para contratar operaciones de crédito externo con la banca multilateral hasta por \$260 millones de dólares para financiar parcialmente el programa de reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado frente a los desastres naturales.
Directiva Ministerial N. 12 de 2009	Prohíbe a las Secretarías de Educación de las entidades territoriales interrumpir la prestación del servicio educativo en situaciones de emergencia.
Política Nacional de Biodiversidad	Sus objetivos son: conservar, conocer y utilizar la biodiversidad. Hace énfasis en la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad.
Segunda Comunicación Nacional ante CMNUCC 2010	Presenta el inventario nacional de fuentes y sumideros de gases de efecto invernadero 2000 y 2004 Identifica oportunidades de reducción y captura de gases efecto invernadero Determina la alta vulnerabilidad de Colombia ante los efectos adversos del cambio climático Expones acciones que se han adelantado en materia de adaptación Determina prioridades de acción

Decreto 3888 del 10 de octubre de 2007	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia Para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se Conforman la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se Dictan Otras Disposiciones.
Decreto 4580 de 2010	Por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social Ecológica por razón de grave calamidad pública
Decreto 4628 de 2010	Dicta normas para la expropiación por vía administrativa para la atención de la emergencia en casos necesarios
Decreto 4629 de 2010	Modifica transitoriamente el Art 45 de la Ley 99 de 1993 y se dicta otras disposiciones para atender la situación de desastre nacional y de emergencia.
Decreto 4673 de 2010	Adiciona el artículo 38 de la Ley 1333 de 2009 y dicta más disposiciones para atender la situación de desastre nacional, con directrices específicas para las autoridades ambientales
Ley 1454 de 2011 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT)	Pone en marcha las Zonas de Inversión para la superación de la pobreza y la marginalidad. Define la aplicación de recursos de regalías (Fondos de Compensación Territorial y de Desarrollo Regional). Establece Regiones de Planeación y Gestión y de las Regiones Administrativas y de Planificación. Posibilita la conformación de provincias como instancias administrativas y de planificación. Facilita la conformación de áreas metropolitanas y fortalece su régimen fiscal. Flexibiliza competencias entre nación y entidades territoriales mediante la figura del “contrato plan”
Decreto 020 de 2011	Por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica por razón de grave calamidad pública”
Decreto 141 de 2011	“Por medio del cual se modifican los artículos 24, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 37,41,44,45,65 y 66 de la Ley 99 de 1993, y se adoptan otras determinaciones”
CONPES 3700 de 2011 Política de cambio climático	Define la estrategia institucional (creación del Sistema Nacional Cambio Climático) Define el plan de acción de la estrategia financiera (creación del Comité de Gestión Financiera para el Cambio Climático) Propone la generación de información sobre cambio climático en las estadísticas oficiales (DANE) Anuncia el Estudio de Impactos Económicos de Cambio Climático para Colombia – EIECC
Decreto 4147 de 2011 Crea Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Asegura la coordinación y transversalidad en la aplicación de las políticas Define para la Unidad: personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio, nivel descentralizado y adscrita la Presidencia de la República Dirige y coordina el SNPAD Promueve articulación de los sistemas nacionales de: Planeación, Bomberos, Ambiente, Gestión de Riesgo, ciencia y tecnología
Decreto 510 de 2011	Adoptan las directrices para la formulación del PAAEME”
Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, esta Ley permite establecer medidas directas para la prevención y mitigación de riesgos por medio de la planeación Nacional, Departamental y Municipal. Establece la corresponsabilidad de los sectores públicos privados y de la comunidad frente a los riesgos naturales por medio del conocimiento del riesgo, la prevención de riesgos y el manejo de desastres.

Fuente: Proyecto PNUD-UNGRD, 2012

CAPÍTULO 2.

LA GESTIÓN DEL RIESGO Y EL ENFOQUE DE PROCESOS

Cuando se habla de gestión del riesgo, hacemos referencia al proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, con el ánimo de impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación.

La gestión del riesgo basada en procesos se introduce bajo la consideración dada por las tendencias modernas de gestión, en que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, el cual consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas para generar valor, transformando insumos en productos (ICONTEC, 2004 en SNPD, 2010).

El componente de procesos define el marco general de la gestión del riesgo, es el que hacer para lograr los objetivos del territorio con miras a adelantar su proceso de desarrollo en función del riesgo y así contribuir a su sostenibilidad, viabilidad como unidad territorial y logro del futuro deseado por la comunidad (SNPAD, 2010).

Toda problemática de riesgo a través del enfoque de procesos se realiza mediante una serie de actividades que tienen por objeto conocer el riesgo, valorarlo, tomar medidas para prevenir y mitigar situaciones de emergencia, prepararse para la eventual ocurrencia del fenómeno, adelantar las acciones para la atención, evaluar la situación una vez superada la crisis para la cuantificación de efectos, prepararse para otros posibles eventos y diseñar mecanismos para lograr un adecuado manejo del riesgo financiero entre otras actividades.

Para optimizar la planeación, ejecución y evaluación de las líneas de acción de la gestión del riesgo, se aplica el enfoque de procesos que se fundamenta en: 1) El conocimiento del riesgo, 2) la reducción del riesgo y 3) el manejo de los desastres. Dichos procesos no son independientes, por el contrario, son continuos y dependen unos de otros; por ejemplo, no se puede entender el manejo de desastres o la reducción del riesgo, sin que previamente exista una gestión del conocimiento sobre el riesgo de desastres.

La intervención del riesgo se ejecuta desde estos procesos mediante acciones, actividades y productos específicos para cada uno de ellos, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Artículo 1º; Ley de Gestión del Riesgo, 1523 de 2012).

La gestión del riesgo a nivel departamental supone un proceso participativo que involucra a todos los actores del territorio quienes se coordinan a su vez con actores del orden nacional e incluso internacional.

En este orden de ideas, el Plan Departamental de Gestión del Riesgo es el “conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formulan para orientar las actividades de conocimiento, reducción y manejo de desastres. Al garantizar las condiciones apropiadas de seguridad frente a los riesgos existentes y disminuir la pérdida de vidas, las afectaciones en viviendas e infraestructura vital y las consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mantiene la calidad de vida de la población y se aumenta la sostenibilidad”.

CAPÍTULO 3. CONTEXTO DE LA REGION CARIBE

En las últimas décadas, en el mundo en general y en América Latina en particular, los desastres vinculados con fenómenos naturales y tecnológicos han aumentado de manera vertiginosa, tanto en número como en magnitud de los daños causados. Por su parte, la sociedad y el territorio colombianos han venido padeciendo las consecuencias de ese crecimiento de los desastres. En especial en los últimos años, gran parte del país ha sufrido en alto grado los efectos de la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, con elevadas vulnerabilidades originadas principalmente por el deterioro de las condiciones sociales, económicas, ambientales e institucionales, elementos claves para la generación de desastres socio-naturales.

Las vulnerabilidades frente a los fenómenos naturales en Colombia seguirán creciendo, entre otras razones, por los elevados niveles de pobreza y de marginalidad existentes, por la creciente concentración de la propiedad del suelo urbano y rural, por la escasez de alternativas de soluciones de vivienda segura y económicamente accesible para los más pobres, por el desarrollo ilegal y desordenado de las ciudades, por el uso inapropiado del suelo y de los recursos naturales, por el alto deterioro ambiental, por los graves daños generados por la corrupción pública y privada y, en los últimos años, debido al conflicto interno, por el significativo desplazamiento de población, la cual se ha ubicado incontroladamente en su gran mayoría en zonas de alto riesgo, sobre todo en áreas urbanas.

La región Caribe colombiana presenta como eventos relacionados con amenaza y riesgo, las inundaciones y en menor proporción los movimientos de remoción en masa y fenómenos de sismicidad que son mucho más localizados. Las inundaciones generalmente corresponden a procesos naturales de normal ocurrencia periódica. Actualmente, el fenómeno de la inundación es cada vez más frecuente y la mayoría de las poblaciones, tanto rurales como urbanas, son afectadas por esta amenaza, con daños en las poblaciones, en la infraestructura y en los bienes y servicios.

Las características físicas de esta región, han pasado por transformaciones constantes debido a procesos naturales y antrópicos y se ha generado una serie de condiciones que mantienen a la región en un estado de vulnerabilidad. Esta, se ha aumentado por acción de las actividades

del hombre, en donde sobresale la presión que ejerce el incremento de la población en las ciudades y sobre los recursos naturales. Factores ambientales, socio-culturales, tecnológicos, políticos y económicos tienen gran incidencia sobre la vulnerabilidad de la región caribe.

Debido a la magnitud de las afectaciones en la población, bienes materiales y el medio ambiente, se hace necesario diseñar medidas de prevención y mitigación y establecer instrumentos que permitan minimizar los efectos negativos producidos por desastres naturales o los producidos por el hombre. En la tabla 2 se presenta una compilación de las amenazas presentes en la región, sus principales causas y algunos efectos asociados a las mismas.

Tabla N° 2. Amenazas de la Región Caribe

AMENAZAS	CAUSAS	EFFECTOS
Inundaciones	Desborde de río principal	Además de las pérdidas en bienes materiales y vidas, se presentan problemas en las actividades económicas, tales como la afectación en cultivos y áreas de pasto para ganadería. También se rompe el balance hídrico del área, generando a su vez, una sustancial disminución de la productividad pesquera al reducirse las migraciones reproductivas y la oferta de nutrición de los peces de importancia comercial
	Encharcamiento por aguas lluvias	
	Aportes laterales de afluentes	
Remoción En Masa	Deslizamientos de tierra	Sepultamiento de viviendas y poblaciones, taponamiento de vías y destrucción de infraestructura, como acueducto, puentes, etc.
	Avalanchas	
	Caídas de rocas	
Erosión	Naturales	Degradación de los suelos, pérdida de fertilidad, aumento de la lixiviación en épocas lluviosas, pérdida de la retención de las aguas, ocasionando que muchos arroyos y quebradas no tengan agua en los períodos secos, en tanto que en épocas de lluvias, las capas de materia orgánica expuestas al impacto de estas, sean arrastradas.
	Antrópicas	
Sismos	Sismos Volcánicos	Desplazamiento de poblaciones cercanas a los lugares donde ocurren movimientos sísmicos, destrucción de infraestructura urbana y vial. Migración de fauna
	Sismos Tectónicos	
	Sismos Locales	
Sequia	Desertificación	Se genera una baja productividad de los suelos, disminución de afluentes (agua), pérdida de capa vegetal, erosión intensivas, etc.
	Desertización	
Incendios Forestales	Naturales	Disminución de capa vegetal, migración de especies de animales, cambios en los ciclos hidrológicos, incremento del PH en los suelos, aumento de la erosión, aumento en la emisión de gases de efecto invernadero, destrucción de los recursos naturales para el sustento de la población.
	Antrópicas	
Amenazas Antrópicas	Tecnológicos	Disminución de la calidad de vida de la población, afectación en todos los renglones de la economía, contaminación de las aguas, los suelos, el aire; aumento de los gases de efecto invernadero, etc.

CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

4.1 Aspectos Geográficos

El departamento del Atlántico se encuentra ubicado en el Norte de Colombia, hace parte de la Región Caribe Colombiana y es el último departamento de la cuenca baja del Río Magdalena.

4.1.1 Localización

Se encuentra enmarcado dentro de las siguientes coordenadas: Latitud norte 10° 15' 36" Sur de San Pedrito: 11° 06' 37" Bocas de Ceniza Longitud oeste de Greenwich 74° 42' 47" (margen izquierda del río Magdalena) 75° 16' 34" (intersección Santa Catalina y Arroyo grande.)¹

Sus límites generales son; por el norte y noreste con el mar Caribe, en una extensión aproximada de 90 Km; desde el rompeolas occidental en Bocas de Ceniza, hasta las salinas de Galerazamba. Al este, con el río Magdalena, en una longitud de 105 Km, contados desde su desembocadura en Bocas de Ceniza hasta el desprendimiento del Canal del Dique en Calamar; al sur, suroeste y oeste con el departamento de Bolívar desde Calamar hasta las Salinas de Galerazamba.

4.1.2 Vías de Acceso

El departamento del Atlántico, tiene una malla vial caracterizada por cuatro grandes ejes: La conocida como Vía al Mar que bordea de manera continua la línea de costa saliendo desde el distrito de Barranquilla atravesando los municipios de Puerto Colombia, Tubara, Juan de Acosta y Piojo que hacen parte de la subregión occidental; de manera paralela a esta se encuentra el segundo eje que saliendo desde Barranquilla conecta los municipios de Tubara, Juan de Acosta y Piojo, del otro lado se encuentra la llamada Vía Oriental por recorrer

¹ Consultado en: http://www.atlantico.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=324&Itemid=37. Septiembre de 2011.

la subregión que lleva el mismo nombre y bordea el departamento haciendo su tránsito desde el distrito de Barranquilla, para luego pasar por los municipios de Soledad, Malambo, Sabana-grande, Santo Tomas, Palmar de Varela, Ponedera, Candelaria y Suan; finalmente un cuarto eje vial que atraviesa el departamento de norte a sur es conocido como vía La Cordialidad que sale desde la ciudad de Barranquilla llegando hasta los municipios de Galapa y Baranoa, donde se bifurca por el costado occidental para llegar a los municipios de Usiacuri y Luruaco; y por el costado oriental para recorrer los municipios de Sabanalarga hasta Manatí, Pondera y Candelaria. Este sistema Norte- Sur tiene derivaciones e interconexiones en sentido oriente – occidente lo que permite una evidente conexión entre centros urbanos, por medio de vías pavimentadas y en un adecuado mantenimiento principalmente entre las subregiones oriente, centro, occidente y metropolitana.

El departamento presenta el 100% de la red vial primaria pavimentada y ocupa el tercer lugar en el porcentaje de vías pavimentadas sobre el total de la superficie (4,99%); de acuerdo con el Plan Vial Departamental 2009 – 2018 el Atlántico tiene una red vial conformada por 1.128,94 kilómetros de carreteras de primer, segundo y tercer orden, del total de la red vial se encuentran pavimentadas solo el 51,63% (582,85 km); el 16,58 % (187,14 km) se encuentra en afirmado y el 31,8% (358,95 km) en tierra. Las vías de segundo orden o secundarias tienen una longitud total de 571,35 km de los cuales 235,51 km están concesionados y 335,84 están a cargo del departamento; del total de las vías secundarias solo se encuentran pavimentadas 290,2 km el resto está a nivel de afirmado. Finalmente las vías de tercer orden se cuantifican en 299,08 km de los cuales 148,05 están a cargo del departamento y 151,03 del INCODER, el 97 % de ellas se encuentran en afirmado o terreno natural.²

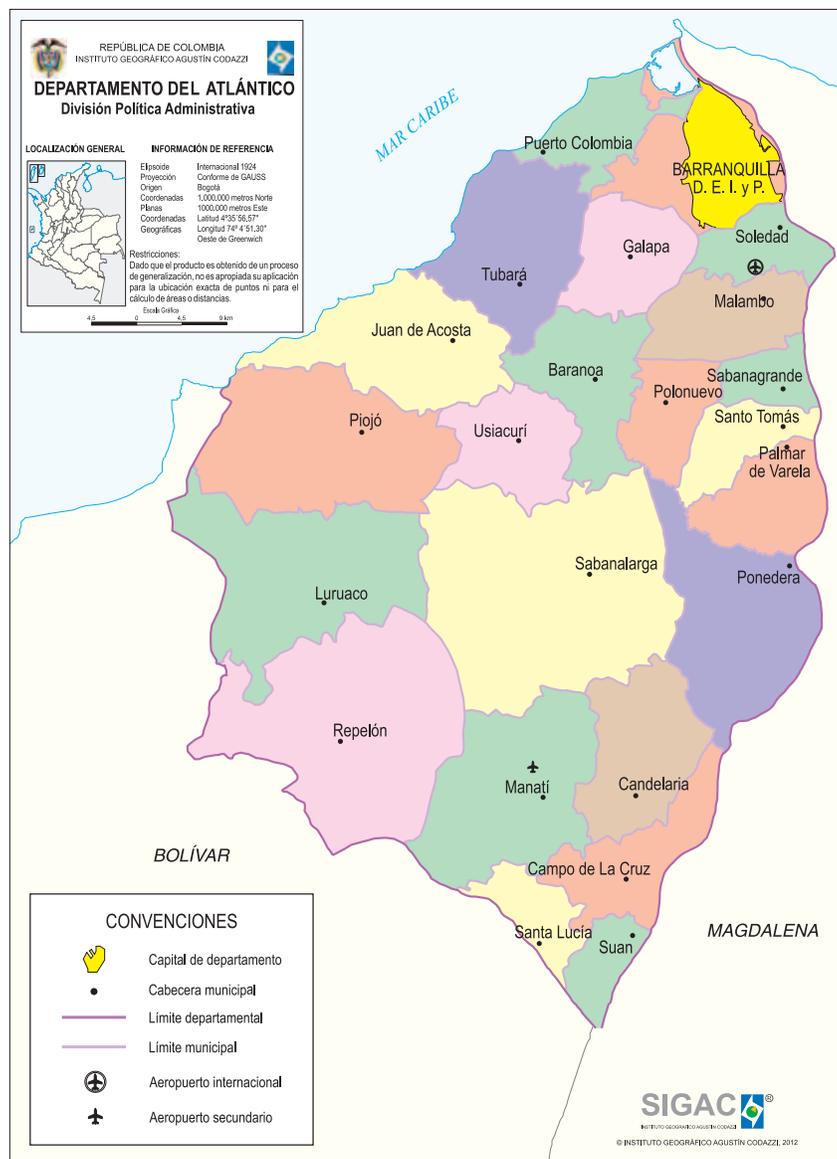
Siendo con lo anterior evidencias en la vulnerabilidad del sistema de vías secundaria y terciaria sumado a que frente al impacto de la malla vial asociado a las inundaciones de los años 2010 – 2011, el DNP en su documento Atlántico visión 2020 plantea que *“en el sur del departamento, el sistema vial presento severas restricciones. La carretera oriental aun cuando no fue afectada por ese fenómeno sufrió limitaciones debido a la ocupación a cada lado por parte de la población damnificada, mientras La Cordialidad fue cerrada temporalmente por efecto de la inundación de un ramo de la calzada a la altura del corregimiento de Arroyo de Piedra (Luruaco) por rebosamiento del embalse del Guajaro. El sistema vial secundario y terciario colapso, en particular a la vía –dique paralela a canal, pues fue el sitio de fractura que ocasiono la catastrófica inundación (diciembre, 2010)”*. Situaciones que deben ser analizadas en detalle si se piensa no solo en el tema de vías para evacuación frente a situaciones de emergencias, sino en las vías como ejes de articulación en la ruta del proceso de crecimiento económico y acceso a oportunidades por parte de los territorios.

4.1.3 División Político Administrativa

El departamento del Atlántico tiene una extensión de 3.386 Kms. El área del Atlántico representa el 0.29 % de la extensión total del país, posee 105 kilómetros de ribera del Río Magdalena, que se extiende desde el Canal del Dique en Calamar hasta su desembocadura en Bocas de Ceniza.

Actualmente al departamento lo conforman un total de 23 municipios incluido el distrito industrial y portuario de Barranquilla junto a su área metropolitana como una conurbación conformada por los municipios de Soledad y Malambo. Ver Mapa N° 1.

Mapa N° 1 División Político – administrativa

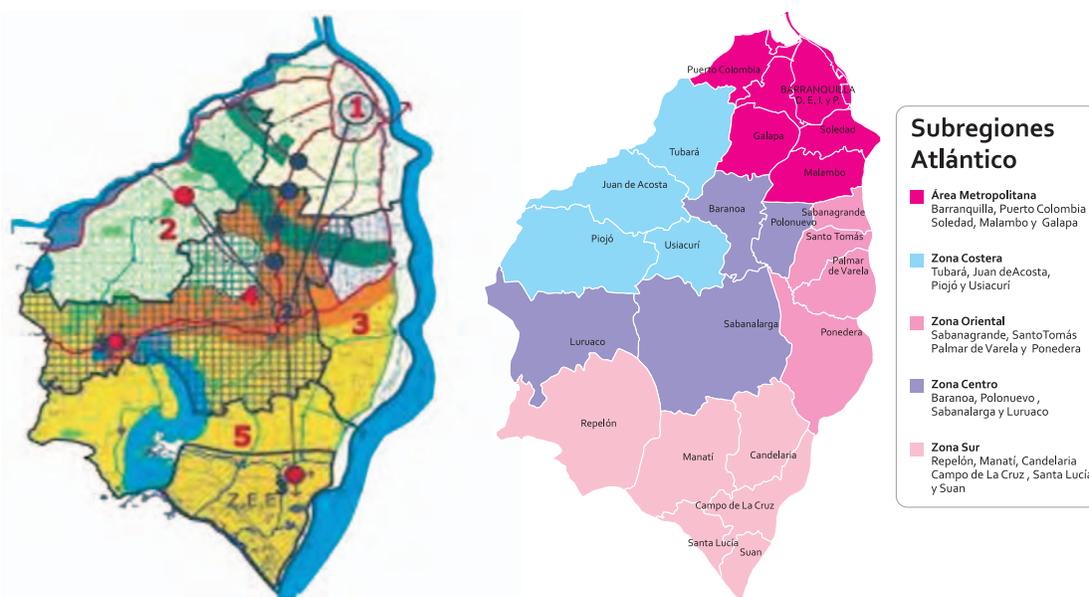


Fuente: Gobernación del Atlántico, Secretaria de Planeación 2011

Regionalización Administrativa y Funcional

Desde la secretaria de Planeación Departamental se ha construido la denominada Agenda 2020 para el Atlántico, dentro de la que se definen cinco subregiones principalmente a partir de la funcionalidad de las mismas y que al tiempo esta deriva de las potencialidades de cada territorio, buscando con ello no solo aprovechar las ventajas comparativas sino competitivas del entorno bajo la propuesta de polos de desarrollo alternos que permitan desconcentrar la productividad económica de los lugares tradicionales, impulsar economías emergentes, fortalecer la especialidad de las subregiones y ampliar la base de los medios de vida de las comunidades que pueblan estos lugares. Ver mapa N° 2.

Mapa N° 2 Subregionalización funcional del departamento del Atlántico



Fuente: Visión 2020, Gobernación del Atlántico, Secretaria de Planeación, DNP 2011. DNP.

La composición de las subregiones según los municipios, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 3 Composición de las Subregiones, según municipios

Subregión	Municipios
Metropolitana	Barranquilla, Puerto Colombia, Soledad, Malambo y Galapa.
Costera	Tubará, Juan de Acosta, Piojó y Usiacurí.
Oriental	Sabanagrande, Santo Tomás, Palmar de Varela y Ponedera.
Centro	Baranoa, Polonuevo, Sabanalarga y Luruaco.
Sur	Repelón, Manatí, Candelaria, Campo de la Cruz, Santa Lucía y Suan.

Fuente: Plan de Desarrollo Departamento del Atlántico 2012 – 2015.

ATLÁNTICO

Algunos indicadores sociales que permiten caracterizar brevemente las subregiones, están relacionados con el total de su población, su nivel de pobreza multidimensional, tasa de analfabetismo, cobertura en salud según el porcentaje de afiliación al régimen subsidiado o contributivo, mortalidad infantil, entre otros como se presenta en la siguiente tabla síntesis:

Tabla N°4 Indicadores Sociales por Subregión

Subregión	Total Población (P a 2011) DANE 2005	Índice Pobreza Multidimensional 2005	Afiliación al régimen subsidiado contributivo	Mortalidad Infantil
Metropolitana	1.923.754	41,62%	96,54%	21,79%
Costera	41.166	72,37%	99,70%	26,64%
Oriental	99.484	66,35%	92,51%	25,26%
Centro	189.390	69,98%	99,54%	28,21%
Sur	90.346	84,70%	98,44%	28,83%

Fuente: Plan de Desarrollo Departamento del Atlántico, 2012-2015.

Estos valores permiten evidenciar diferencias de tipo social asociadas en varios de los casos, con el distanciamiento que ven teniendo los centros poblados de las ciudades capitales departamentales, cuya funcionalidad es mayor así como la oferta y cobertura de servicios.

4.2 Aspectos Físico – Ambientales

4.2.1 Fisiografía

El hecho de tener el departamento dos terceras partes de su perímetro rodeadas por río y mar ha influenciado fundamentalmente varias de sus condiciones rurales, entre ellas el relieve respecto a su origen, estructura, modelado y recursos acuíferos y minerales.

La región geográfica de la llanura del Caribe de la cual hace parte el departamento del Atlántico, está delimitada al sur y este por las estribaciones de los tres ramales andinos Occidental, Central y Oriental, cuyas alturas disminuyen en terrenos que van de ondulados a planos cenagosos y secos, hacia el oeste y norte de la región, hasta llegar al mar Caribe que bordea la costa. Se destacan dos accidentes físicos importantes en el modelado de esta región: el río Magdalena, en su valle inferior su desembocadura y la Sierra Nevada de Santa Marta, que posee todos los pisos bioclimáticos y la máxima altura del país, y que en el departamento aparecen en el piso bioclimático cálido cubierto de vegetación de sabana y matorrales.

El departamento está conformado por llanuras marinas, serranías, terrenos planos y cenagosos, la llanura marina está compuesta por depósitos arenosos y lodo, producto de la sedimentación del Río Magdalena. Un paisaje ligeramente montañoso ocupa el 45% del territorio, lo conforman la serranía de Luruaco y la Serranía de Tubara. La máxima altura es el Cerro la

Vieja, con 500 metros ubicada en el municipio de Piojo. Los suelos planos del Atlántico son el resultado de los depósitos aluviales, lacustres y deltaicos, se encuentran tres zonas concretas: 1. Las llanuras aluviales que atraviesan el Canal del Dique; 2. Las Terrazas aluviales que rodean la Ciénaga de Luruaco y 3. La Planicie Eólica localizada entre el Río Magdalena y el cordón de serranías. Ver mapa N° 3.

Mapa N°3 Fisiografía departamento del Atlántico



Fuente: Portal oficial OCHA, 2011.

Este mapa permite evidenciar las condiciones topográficas, donde predominan ambientes planos a ligeramente ondulados, propios de una llanura aluvial - costera, condición que favorece la presencia de inundaciones de tipo lenta y súbitas.

4.2.2 Geología

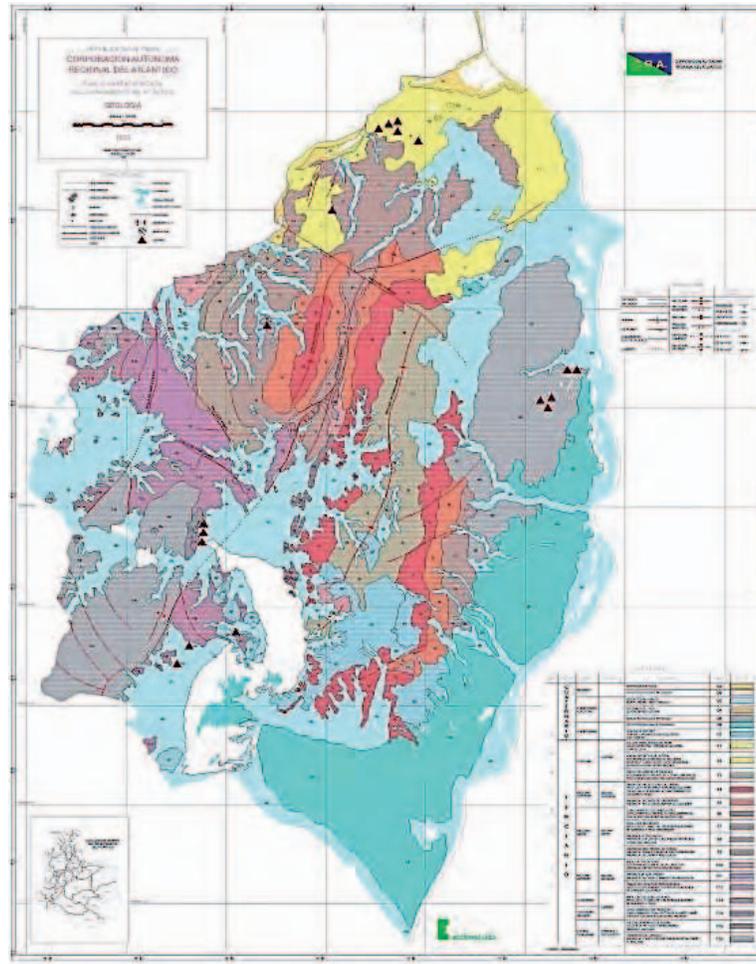
El departamento de Atlántico empezó a formarse desde la era terciaria, hace 65 millones de años aproximadamente. Los primeros suelos en formarse fueron las cadenas de Serranías de Luruaco y Tubara. Los terrenos planos se modelaron en el cuaternario, hace entre 2 y 3 millones de años. Según la Memoria explicativa del Mapa Geológico generalizado del Atlántico (INGEOMINAS, 2000)³ en el departamento afloran rocas sedimentarias con edades que varían desde el paleoceno hasta el reciente y fueron depositadas en ambientes de dominio marino, de margen continental.

El territorio del departamento hace parte de una provincia tectónica ubicada en el cinturón de San Jacinto y conocida como Anticlinorio de Luruaco; la formación San Cayetano, de edades paleocena, es la única unidad que se extiende fuera del Anticlinorio (Luruaco) y se ha reconocido a lo largo del cinturón de San Jacinto.

La deformación tectónica sucedió en varias etapas y depende de la edad de las rocas, con una acción tectónica más intensa en la parte axial del Anticlinorio en rocas del Paleoceno y más leve hacia los flancos en unidades del Neógeno - Cuaternario. La evolución geológica de esta provincia es importante a partir del eoceno tardío; se evidencia por litologías de características faciales diferentes a las que se depositaron en los adyacentes anticlinorios de San Jacinto y Turbaco. Ver mapa N° 4.

³ Memoria explicativa mapa generalizado del departamento del Atlántico escala 1:100.000 por Gilberto Zapata, German Reyes y Rodolfo Barrera, Bogotá septiembre de 2000. República de Colombia, Ministerio de Minas y Energía, Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear.

Mapa N° 4 Unidades geológicas del departamento del Atlántico



Fuente: Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, 2011

4.2.3 Geomorfología

El departamento del Atlántico, se caracteriza por tener dos grandes geofomas unidades de paisaje uno Plano del que hacen parte la Zona Costera, Paisaje Aluvial, terrazas aluviales y depósitos eólicos, de otro lado la segunda gran unidades es el Paisaje montañoso diferenciado por serranías y colinas.

Dentro del *Relieve Plano* en la *Llanura costera* sobre la margen costera Las Espigas de Galerazamba y Puerto Colombia se constituyen en las geofomas costeras más importantes del área. Ambas han presentado una gran movilidad (acortamientos y alargamientos) durante los últimos cuarenta años, probablemente debido a factores climáticos, oceanográficos y geológicos Martínez (1993). Están constituidas principalmente por arenas de grano fino a medio, de color gris claro a gris oscuro, siendo en la Espiga de Puerto Colombia, más oscuras debi-

do a una mayor concentración de minerales pesados. La franja costera del departamento se caracteriza por dos grandes geoformas, uno conocido como el Anticlinal de Manzanillo. Está localizado al noreste de Galerazamba en las Lomas de Cerro Pelao y Punta Manzanillo, es un pliegue asimétrico con su flanco occidental tumbado hacia el occidente y fallado transversal y longitudinalmente. Esta estructura afecta los estratos arcillosos de la Formación San Cayetano. Y la segunda también como un Anticlinal del Morro. Localizado inmediatamente al noreste de la Ensenada de Galerazamba, en la Loma del Morro. Se trata de una estructura estrecha, limitada por fallas en sus flancos, con la apariencia de ser una estructura en flor, asimétrica, con su flanco occidental más pendiente que el oriental. Está conformado exclusivamente por estratos de la Formación Péndales.

Con respecto a la *Llanura aluvial*, esta se refiere a una zona con desarrollo de ciénagas pantanos en las riberas del río Magdalena, Canal del Dique y Ciénagas grandes aledañas como el Embalse del Guajaro, Ciénega Mallorquín, Ciénega del Totumo entre otras donde se hacen presentes depósitos de gravas, arenas, limos y arcillas que han sido arrasados desde la cuencas altas y medias, encontrando aquí lugar de depósito.

Finalmente dentro de este grupo las terrazas aluviales que se convierten en geoformas de transición entre los terrenos plano y los montañosos, estos son de formas onduladas, generalmente compuestos por gravas y arenas, las más sobresalientes se encuentra en la región Arenal - Rotinet, hasta con alturas máximas de 100 msnm.

Con respecto a las otras dos geoformas, Zapata (2000)⁴ describe que los depósitos eólicos se presentan en la parte noreste del departamento en forma de barjanes y dunas antiguas y recientes, están localizados entre los municipios de Ponedera y Palmar de Varela hasta Barranquilla y presentan un modelado de terreno ondulado. La tercera geoforma se refiere a relieve montañoso presentes en las subregiones sur y centro occidental, su formación obedece a colinas disecadas con alturas que no sobrepasan los 500 msnm, haciéndose notorias las serranías de Luruaco, Santa Rosa, Capiro y Pajuanchó, conformadas por las rocas más compactas con pendientes cortas suaves a fuertes, con presencia de cortavientos aislados debido a procesos de erosión.

4.2.4 Hidrografía

Los cuerpos de agua del departamento ocupan 22.600 hectáreas que corresponden al 6.72% del total de su superficie. La red hidrográfica del Atlántico la conforman las cuencas hidrográficas del Río Magdalena, del Canal del Dique, la Ciénega Mallorquín y los arroyos al Caribe. Los principales arroyos del departamento son el del Salado, Gallego, Grande, Hondo, Cascabel, Juan de Acosta y Piedras. Ver tabla N° 5.

4 Memoria explicativa mapa geológico generalizado del departamento del Atlántico, escala 1:100.000. INGEOMINAS, 2000.

Tabla N°5 Cuerpos de Agua presentes en el departamento del Atlántico.

Cuerpos de Agua	Nombre	Características
Cuencas hidrográficas	Río Magdalena (111854,3383 Ha área de la cuenca)	Principal fuente de agua dulce del departamento. Comprende las sub-cuencas de los arroyos que drenan toda la parte oriental del departamento de sur a norte, desde el límite con Bolívar hasta Bocas de Ceniza. Principales corrientes: Salado, Gallego, Grande y Hondo. (1.546 Kms)
	Canal del Dique (118310,6422 Ha área de la cuenca)	Se caracteriza por la presencia de ciénagas y caños que se forman por el desbordamiento del Río Magdalena del cual es alimentado. La cuenca que drena hace parte de los municipios de Suán, Santa Lucía, Manatí y Repelón. (114 Kms)
	Embalse del Guájaro	Su extensión es de 1.600 hectáreas. Mayor receptor del drenaje radial de las corrientes que bajan de las colinas que lo circundan: Blanco, Cabildo y la Peña.
Ciénagas	El Totumo	Extensión: 2.100 hectáreas. De agua salubre, comunicada con el mar.
	Mallorquín (28799,3455 Ha área de cuenca)	Extensión: 1.250 hectáreas. De agua salubre, importante recurso pesquero
	Luruaco	Extensión: 420 hectáreas
	Luisa y Paraíso	Extensión: 380 hectáreas
	Bahía	Extensión: 337 hectáreas
	San José de Tocagua	Extensión: 300 hectáreas
	El Uvero	Extensión: 304 hectáreas
	Malambo	Extensión: 215 hectáreas
	Convento	Extensión: 211 hectáreas
	Sabanagrande	Extensión: 140 hectáreas
	Santo Tomás	Extensión: 75 hectáreas
	Manatí	Extensión: 70 hectáreas
Ciénagas Menores	Real	Son de menor importancia en cuanto a su extensión, más no por su utilización, puesto que sirven para actividades agrícolas, pesca artesanal y turismo.
	Sábalo	
	Sanaguare	
	El Rincón	
	Los Manatíes	
	Puerto Colombia	
Arroyos	Juan de Acosta	Rico en material de arrastre. Desemboca en el Mar Caribe
	Ronco	Alimenta la Ciénaga del Totumo
	Guayacán	Alimenta la Ciénaga de Tocagua
	León	Alimenta las Ciénagas del Rincón y Mallorquín
	Palogrande	Alimenta el embalse del Guájaro
	Grande	Desemboca en el Río Magdalena.

Fuente: INDERENA, Regional Atlántico, Atlántico: Características Geográficas. IGAC 1994.

Fuente: Anuario estadístico del Atlántico, 2010, Gobernación del Atlántico.

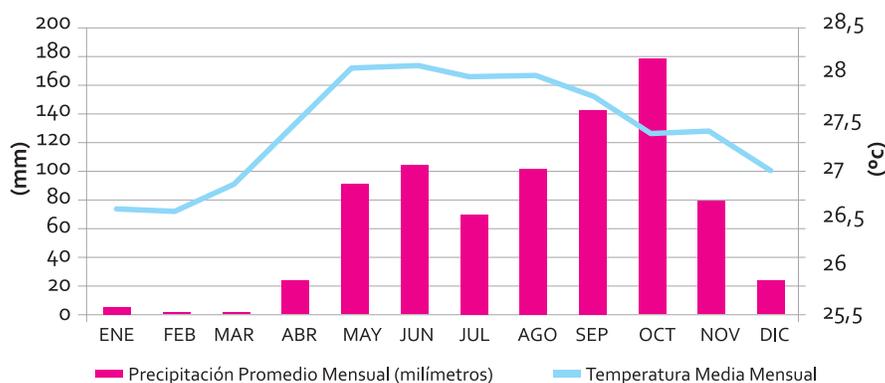
4.2.5 Climatología

El departamento del Atlántico presenta un clima tropical de tipo estepa y sabana de carácter árido en la desembocadura del río Magdalena y alrededores de Barranquilla; sumi-árido en las fajas aledañas al litoral y al río Magdalena y semi-húmedo desde Sabanalarga hacia el sur.

El Atlántico tiene una temperatura promedio de 27°C y un nivel máximo de 30°C en abril y julio y un nivel mínimo de 25°C en noviembre y diciembre. Solo el municipio de Piojo por su altura, goza de una temperatura moderada.

Existen dos temporadas lluviosas en los meses de mayo a junio y de agosto a noviembre y dos periodos secos: diciembre a abril y de junio a julio el cual se conoce como veranillo de San Juan, el Atlántico tiene un promedio de 1000 mm anuales de lluvias (ver grafica N° 1). Los vientos alisios del noreste se hacen presentes en el departamento del Atlántico entre los meses de diciembre a marzo.

Grafica N°1 Distribución de precipitación y temperatura año promedio, Atlántico



Fuente: IDEAM, 2005

Esta grafica evidencia un regimen bimodal con prevalencia de un periodo de fuertes lluvias concentrado entre los meses de agosto a septiembre y un segundo periodo que inicia en abril a junio y entre ellos unos periodos de menores precipitaciones. Con respecto al comportamiento de las temperaturas para el departamento del Atlantico se puede apreciar un promedio de temperaturas minimas que estan entre los 26° y 27° C, que suelen registrarse con mayor frecuencia en los meses de diciembre, enero y febrero, desde donde inician los ascensos que suelen superar los 28° en el mes de mayo considerando un año promedio y una temperatura media mensual, siendo asi los meses mas calurosos, mayo, junio, julio y agosto. Algunos de estos comportamientos cuya tendencia era regular, frente a las actuales condiciones asociadas al cambio climatico, se han visto alterados estos comportamientos “normales” y es ahora comun encontrarse con aumento en la cantidad de lluvia caída o prolongación en los periodos de precipitación de la misma, asi como una alteración en los promedios de temperaturas, que

pese a ser muy leves, generan una percepción diferente respecto del confort termico que experimentan las comunidades.

4.2.6 Zonas de vida

Según la clasificación climática de Emmanuel de Martonne el departamento hace parte de la categoría subhúmedo (10 – 30), para la clasificación también climática de Caldas Lang Atlántico se encuentra en la categoría Árido con rangos entre 20 y 40; y de acuerdo con la clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, dentro del departamento del Atlántico se encuentran dos categorías:

- *Bosque seco tropical Bs – T*: con temperatura media anual superior a 24°C y precipitación media anual entre 700 y 2000 milímetros.
- *Bosque muy seco tropical Bms – T*: con temperatura media anual superior a 24°C y precipitación media anual entre 500 y 1000 milímetros.

Según el mapa de “Grandes Biomas y Biomas Continentales de Colombia”, publicado por el IGAC en el año 2012⁵ dentro del departamento se encuentra en el Gran Bioma del Bosque Seco Tropical, con dos unidades el Zonobioma seco tropical del Caribe que ocupa más del 80% del territorio Atlántico y el Halobioma del Caribe que se distribuye en los sectores de la Ciénega de La Virgen entre los municipios de Puerto Colombia y Tubara diluyéndose hasta el corregimiento de Santa Verónica en el municipio de Juan de Acosta y la otra gran presencia de esta categoría se encuentra en proximidades de la ensenada de Galerazamba y la Ciénega del Totumo, hacia los municipios de Piojo y Luruaco respectivamente.

4.2.7 Zonificación Ecológica

Con un esfuerzo liderado por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, el departamento ha establecido áreas de interés ambiental bajo dos variables, una en función de las cuencas hidrográficas: Ciénega Mallorquín, Rio Magdalena, Canal del Dique, Mar Caribe y la otra bajo la variable: Sistemas Ambientales Estratégicos en la cual se definen fundamental tres zonas: Rio Magdalena, Zona costera y Zona Canal del Dique, a su vez dentro de estas tres zonas se tienen identificados áreas ambientales de importancia local y departamental que cobijan desde redes de la sociedad civil, hasta ecosistemas estratégicos por accidentes topográficos.

Adicionalmente desde cada uno de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCAS con los que cuenta el departamento del Atlántico (Canal del Dique, Rio Magdalena, Ciénega Mallorquín, Arroyos del Caribe) se ha establecido una zonificación ambiental dentro del área de influencia de cada cuenca cubriendo la subregión metropolitana

ATLÁNTICO

el POMCA Ciénega Mallorquín y Río Magdalena; la subregión oriental y centro el POMCA Río Magdalena, al subregión sur el POMCA Canal del Dique y la subregión occidental o costera el POMCA Arroyos del Caribe. A continuación se presenta la generalidad de las dos primeras categorías aquí mencionadas. Ver *mapa N° 5*.

Mapa N° 5 Variables ambientales, departamento del Atlántico



Fuente: CRA, 2011

Aún existen pequeños núcleos de bosques naturales que ocupan el 0,71% de la superficie más los arbolados caminos de frondosos matorrales durante la temporada de lluvias. Esta vegetación se puede dividir en: Bosque de faja costera, Bosques de Transición, Bosques Semi-húmedos. El alto impacto de la actividad agropecuaria y la actividad urbana ha afectado a la fauna nativa del departamento, aun se logran encontrar especies de iguana, babilla, manatí, conejo, venado, zorro, gato salvaje, hicoetas y aves. Sin olvidar el casi extinguido mundialmente Titi cabeci-blanco, refugiado en las pequeñas serranías de Río Dulce, municipio de Luruaco y en la vecina zona de El Ceibal ya en Santa Catalina Bolívar. Sin embargo según el portafolio de áreas prioritarias para la conservación del Caribe Colombiano⁶ para el departamento del Atlántico se identificó siete áreas prioritarias con un total de 27.699 hectáreas, el área de mayor extensión es el complejo de Bosques y Arbustales secos del Corredor Turbaco – Canalete- Tubara. El ecosistema mejor representado es este sitio es el arbustal en lomerío con 6.194 hectáreas, también están en el departamento la presencia de ecosistemas de bosques y arbustales inundables se encuentra representado en el área Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza.

6 Sistema Regional de Áreas Protegidas, The Nature Conservancy, 2010.

4.3 Aspectos Socio - Culturales

4.3.1 Distribución espacial de la población

Atlántico es como el territorio nacional un mosaico de razas y grupos étnicos de diferentes orígenes entre los que se destacan árabes, turcos, orientales y asiáticos, quienes han mezclado sus razas junto a afrodescendientes e indígenas y han generado la expresión variada que hoy encontramos en el departamento.

El 95% de la población del departamento es urbana, por fuera de Barranquilla y de su área metropolitana que absorbe el 78% de toda la población, lo que permite considerar al departamento netamente urbana y se concentra a lo largo de ejes de comunicación vial; es evidente la concentración de la población y por tanto de los equipamientos, infraestructura y servicios en el área metropolitana lo que al tiempo genera un territorio desequilibrado en su desarrollo, puesto que las zonas más cercanas a la capital departamental son las que tienen mayores posibilidades para su desarrollo socioeconómico lo que a su vez crea una dependencia económica y social de la mayoría de los municipios con Barranquilla. La subregión sur es la que presenta los mayores índices de dependencia demográfica, coincidiendo con su bajo nivel de desarrollo económico y la ausencia de oportunidades diferentes a la actividad agropecuaria. La distribución geográfica de la tasa de población infantil registra tasas superiores al 30% en todos los municipios con excepción de Barranquilla, Puerto Colombia y Santo Tomas; recordando que los teóricos de la demografía estiman deseable que este índice no baje del 40%, así como que el índice de dependencia por vejez se debe encontrar por debajo del 20% como se presenta en este departamento.⁷

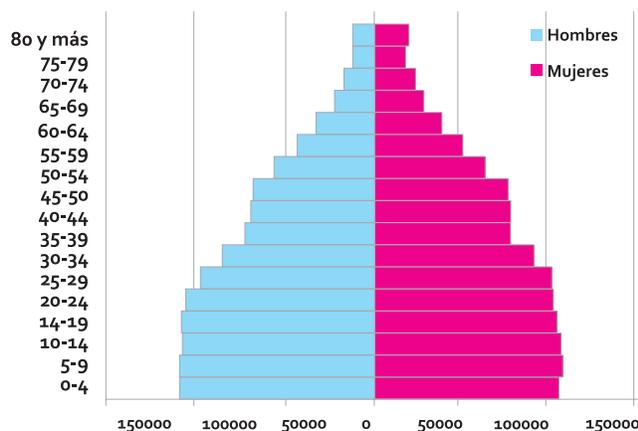
4.3.2 Población

A continuación se presenta la distribución de poblaciones según grupos quinquenales dentro del departamento, diferenciados según género, con base en los resultados arrojados por el CENSO realizado por el Departamento Nacional de Estadística DANE en el año 2005 con base en el cual para el año 1995 la tasa bruta de natalidad era de 27,6 por mil y para el periodo 2005 – 2010 se calculó en 19,84 por mil, inferior a la tasa nacional de 1986; sucede igual con la tasa bruta de mortalidad que fue del 6,3 por mil para el año 1995 y entre 2005 – 2010 el DANE calcula para el Atlántico una tasa de 5,35 por mil habitantes, debajo del promedio nacional 5,81 por mil. ⁸Ver grafica N° 2.

⁷ Atlántico Visión 2020. DNP, 2011.

⁸ Ibid, 2011.

Grafica N° 2 Estructura población, departamento del Atlántico



Fuente: Estadísticas Censo DANE, 2005.

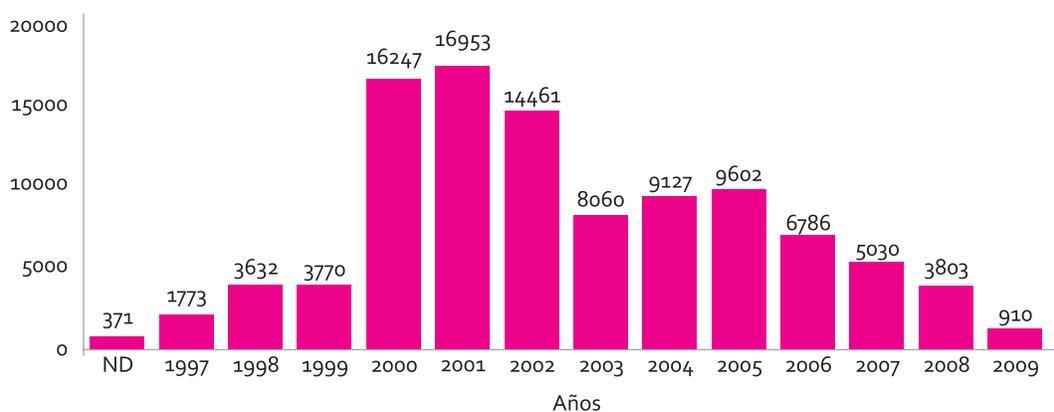
Esta grafica presenta la estructura típica de países con el nivel de desarrollo como Colombia, pirámide de base ancha donde se concentra la población infantil y joven lo que indica unas altas tasas de natalidad, la población entre 0 y 14 años es la mayor número con el 28,65%; esta grafica se mantiene ancha desde los 0 hasta 25 años, una población joven numerosa que representa el 47%, desde donde empieza un comportamiento decreciente esto es un indicador de que en términos generales es significativo el número de personas que hacen parte de la PEA o Población Económicamente Activa, finalmente la población va disminuyendo de manera acelerada desde los 55 años, donde la población en edad senil es la menos representada, también se evidencia un equilibrio en la proporción entre hombres y mujeres.

4.3.3 Migración

La población del departamento del Atlántico tiene una movilidad en términos de emigración hacia países del exterior principalmente Panamá y Estados Unidos en el caso de las familias de mayor ingreso económico y que se ubican mayoritariamente en Barranquilla, sin embargo una de las salidas al exterior de mayor significación es hacia Venezuela al cual se movilizan principalmente en la búsqueda de opciones laborales, este destino es apetecido principalmente por la clase media y baja del atlántico, en cualquiera de los casos se mantiene una motivación y es la de percibir ingresos económicos que permitan el envío de “mesadas”.

Según cifras de Acción Social (Atlántico, Visión 2020) este departamento había recepcionado 104.532 personas desplazadas por causa del conflicto armado, lo que equivalía a 23.582 hogares, frente a 1.436 familias expulsadas, por lo que se considera como territorio receptor y lo ubica como tal en el décimo segundo lugar a nivel nacional. Ver grafica N° 3.

Grafica N° 3 Evolución histórica recepción población desplazada del departamento del Atlántico



Fuente: Atlántico, Visión 2020. DNP 2011.

Un estudio del DANE (2000)⁹ revela que más del 50% de la migración del país tiene como destino las capitales y áreas metropolitanas; los espacios de asentamiento que carecen de oportunidades o por lo menos son escasas conducen al abandono del sitio y a la disminución de la población al freno de su crecimiento. La población desplazada que llegaba al departamento del Atlántico ha venido disminuyendo, en el año 1998 representaba el 5.5% y para el 2009 solo representaba el 1,57 del total para ese año.

Entre los principales escenarios con sus diferentes causas que generan el desplazamiento se encuentra el conflicto armado, sin embargo un nuevo tipo de escenario está apareciendo en este panorama y lo constituye la manifestación de eventos desastrosos, el de más reciente recordación aquel sucedido en los años 2010 – 2011, asociado al denominado fenómeno de La Niña, según el informe 2011 de la organización Refugiados Internacional un ejemplo de ello se evidencio con miembros de una comunidad afro descendiente que habitaba una zona en riesgo de inundación a la orilla del canal del dique y quienes habían venido solicitando al gobierno nacional, durante varios años y sin ningún éxitos que los reubicaran en un terreno cercano, cuando llegaron las inundaciones el 98% de los habitantes del municipio se tuvo que desplazar y a quienes bajo esa categoría algunos autores ya empiezan a categorizar como “desplazados climáticos”

4.4 Aspectos Económicos

La economía del Atlántico es principalmente industrial y comercial, el puerto internacional tiene un rol importante, sin embargo frente a las principales actividades agropecuarias se destacan el cultivo de algodón, arroz, sorgo, ajonjolí, yuca, maíz y algunos frutales

⁹ Evidencia reciente del comportamiento de la migración interna en Colombia a partir de la encuesta continua de hogares; Bogotá, 2003.

y con respecto a su ganadería está considerada de tipo extensivo por las características en las que se lleva a cabo.

4.4.1 Actividades económicas

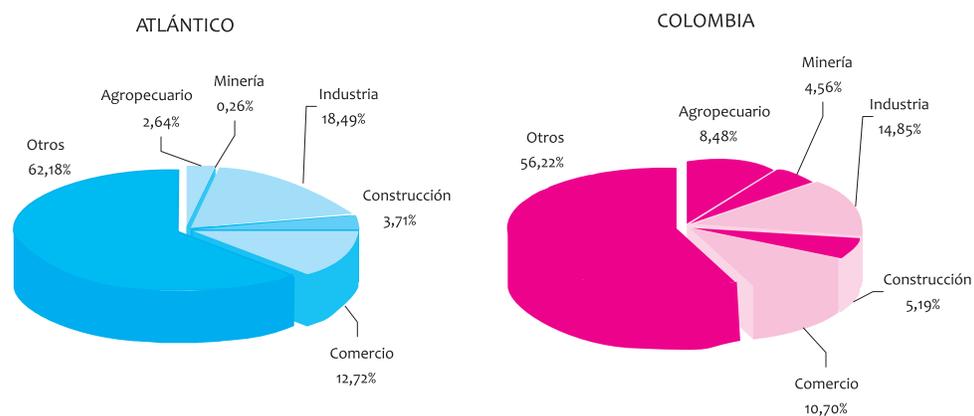
Hay una diferencia entre las subregiones con respecto a las actividades económicas que se desarrollan en el departamento, la cual está dada por la especialización y potencialidad de unas subregiones con respecto a otras; es así como las economías de subsistencia corresponden principalmente a la subregión sur donde antiguamente se basaba en la recolección de frutos y raíces, también recolectaban moluscos y peces. El aporte en términos porcentuales de los sectores de la económica al PIB del departamento para el año 2000 - 2009 es de la siguiente manera¹⁰: Lácteos el 0,93%, Hierro y acero 0,76%, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas procesadas 0,63%, minerales no metálicos (cemento, arcilla, yeso, piedra, etc.) 0,43%, otros productos metálicos y servicios relacionados 0,35% y prendas de vestir 0,23%.

Al particularizar las actividades económicas a escala subregional, el Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015 describe que la subregión costera (Tubara, Juan de Acosta, Usiacuri, Piojo) depende de la ganadería, la agricultura y minería mayoritariamente; para la sub-región centro es el sector agropecuario junto a la minería el principal sustento. Para la subregión área metropolitana (Barranquilla, Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia) se define como el polo de desarrollo del departamento con ofertas de actividades industriales, comerciales, de servicios especializados y logísticos; el sector agropecuario tiene poca participación a nivel subregional, sin embargo en los municipios de Galapa y Malambo es donde se ubican las mayores zonas agrícolas dentro de la subregión, seguidos por Soledad con representaciones de cultivos de hortalizas, mango, maíz tradicional, yuca, guandú y sábila, de manera adicional se presenta un reducto de pesca artesanal y el distrito minero de Calamar con extracción de gravas, arenas, calizas y piedras y es considerado como uno de los distritos de mayor ventaja competitiva para el desarrollo minero nacional, esta actividad minera también se lleva a cabo alrededor de la explotación de piedra caliza para abastecer la industria del cemento y la de materiales de construcción, finalmente otro de los reglones de la actividad minera de la subregión área metropolitana lo constituye el sector turismo que incluye turismo de sol y playa, ecoturismo, turismo religioso, gastronómico y cultural. La subregión sur (Repelón, Manatí, Candelaria, Campo de La Cruz, Suan, Santa Lucía) tiene una vocación principalmente agropecuaria, aunque con serias limitaciones de disponibilidad del recursos hídrico, esta subregión fue en su momento categorizada como el principal centro de producción agroindustrial con producción de tomate, algodón, sorgo, guayaba, plátano, maíz tecnificado y yuca, de ahí que se le denominara a la sub-región como la despensa agrícola del departamento. Finalmente la subregión oriental (Sabanagrande, Santo Tomás, Palmar de Varela, Ponedera) predominan actividades productivas agrícolas (pan coger, predominio de cultivos transitorios), ganaderas

10 Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015. Atlántico, 2012

(renglón importante en esta subregión, cría de aves y ganado ovino, caprino, búfalo y equino) y de comercio y servicios. Ver grafica N° 4.

Grafica N° 4 Estructura productiva del departamento con respecto a la nacional



Fuente: AtlánticoVisión 2020. DNP 2011.

Según el Plan de Desarrollo Departamental es evidente el estancamiento del aporte departamental al PIB nacional, debido al ritmo de crecimiento de 3,7% entre el 2000 y el 2010, valor por debajo del promedio nacional (4,1%). Para el año 2010 este departamento registro 0,94% valor considerado como bajo ya que deseable que sea superior al 2% para ser considerado como fortaleza económica. En lo que respecta a la distribución sectorial el 73% del PIB del departamento se encuentra concentrado en Servicios (37,3) , industria (18,8%) y comercio (16,7%) por su parte el 89% de las empresas se dedican a actividades propias de los sectores mencionados, donde el 54,2% de ellas se orienta específicamente al comercio¹¹

CAPÍTULO 5. MARCO INSTITUCIONAL E IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE PARA LA GESTIÓN DE RIESGO EN EL DEPARTAMENTO

Los actores de la gestión del riesgo en el departamento se dividen en dos grandes grupos, quienes hacen parte del actual Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo CDGR del Atlántico inicialmente denominado CREPAD y el segundo grupo por fuera de esta estructura normativa y constituida en el departamento y tiene incidencia con el tema de Gestión del Riesgo dentro del territorio Atlántico, como es el Equipo Humanitario Caribe capítulo Atlántico.

5. 1 Marco Institucional

Plataforma institucional tema de Riesgos

La Ley 9 del 24 de Enero de 1979 la primera reglamentación sobre el manejo de los desastres. Posteriormente, En el año de 1.988, por medio de la ley 46, se creó y organizó el Sistema nacional de prevención y atención de desastres que hoy ha evolucionado a Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre -SNGRD. A raíz de esta transformación se cambió el concepto de emergencia por el de desastre, se agregaron nuevas facultades extraordinarias y se revivió el Fondo Nacional de Calamidades -FNC. En el año 1989 con el Decreto Ley 919 del 1 de Mayo, se reglamentó la ley 46/88 y se creó la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres como respuesta a la urgente necesidad que tenía el Gobierno Nacional de afrontar mediante una organización adecuada, los innumerables problemas sociales y económicos generados por los distintos factores de calamidad pública y desastres de origen natural y antrópico.

En enero 13 de 1998, mediante el Decreto 093, se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD) con el Decreto 2546 del 23 de diciembre de 1999 y se denomina Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres.¹² Luego para el 28 de noviembre de 2008 el Decreto 4530 se le denomina Dirección de Gestión del Riesgo para la Prevención y Atención de Desastres (DGR) y finalmente bajo las disposiciones el decreto 4147 del 3 de noviembre de 2011 pasa a llamarse Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).

La ley 1523 de 2012 por la cual se crea el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres considera al Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo como instancia que el nivel departamental representa la estructura del Sistema.

¹² <http://www.sigpad.gov.co/entidad/infogeneral.htm>

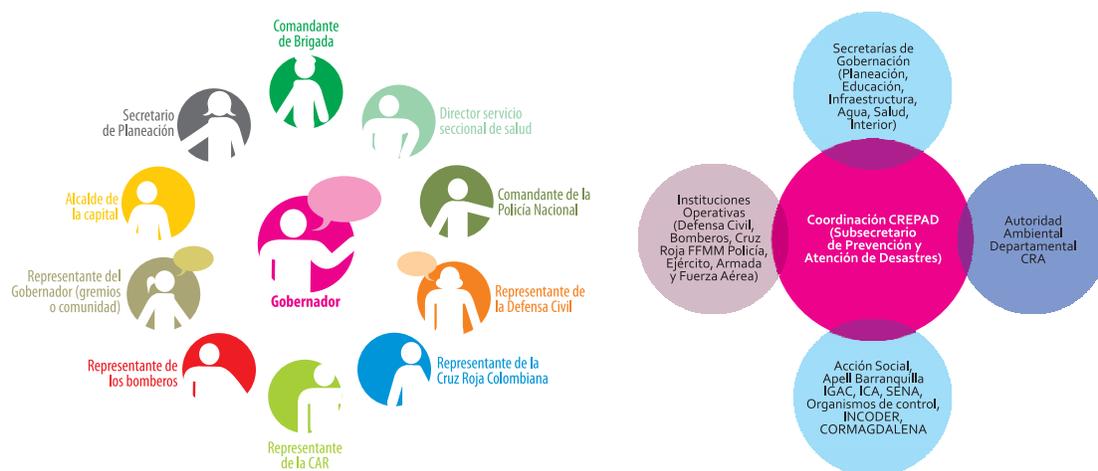
Así mismo se cuenta con el **Sistema Nacional Ambiental -SINA-** que reúne instituciones como las Corporaciones Autónomas Regionales para el caso del departamento del Atlántico lo representa la Corporación Autónoma regional del Atlántico CRA, y la asociación que las reúne a todas ellas, denominada ASOCAR`s. También lo conforman el Instituto de investigaciones marinos y costeros INVEMAR y el instituto de estudios ambientales e hidro-meteorológicos IDEAM, los cuales están vinculados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

5.2 Proceso Institucional en el Atlántico para la Gestión de Riesgos

5.2.1 Antecedentes: Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD–

En cuanto a la *composición*, el Consejo departamental para la gestión del riesgo CDGR (anteriormente denominado CREPAD) del Atlántico se encontraba en cabeza del Gobernador, quien lo preside y asume la coordinación¹³. El CREPAD estaba coordinado por la Subsecretaria de Prevención y Atención de Desastres, adscrita a la Secretaria del Interior Departamental, pero se apoyaba en tres comités que garantizaba su adecuado funcionamiento: el comité técnico (coordinado por la Secretaria de Planeación Departamental), el comité operativo (dirigido por la Defensa Civil) y el comité educativo (generalmente a cargo de la Gerencia de Capital Social). Desde la coordinación de este órgano colegiado se estimulaba la participación de diversos actores del sector público y privado (ver figura N° 1), con relación a la normativa vigente en su momento, El CREPAD contaba con una asistencia 80% mayor a lo recomendado¹⁴ sin embargo el comité se caracterizaba por centrar sus esfuerzos en labores de respuesta a las crisis presentes.

Figura N°1 Composición del CREPAD hasta el año 2011



Fuente: Proyecto GIR Caribe, PNUD - UNGRD 2011

13 Ley 46 de 1988 y para ese entonces el Decreto 919 de 1989

14 Proyecto GIR Caribe, PNUD – UNGRD, 2011.

ATLÁNTICO

Cada vez que una emergencia era reportada por parte de alguno de los 23 municipios del Atlántico al Comité Regional, éste debía confirmar la información con el municipio y las entidades de socorro locales y departamentales, si la información era cierta, se evaluaba la situación y se definía el nivel de atención requerida.

Dentro del CREPAD Atlántico, era la subcomisión técnica quien reflejaba mantener reuniones de manera más frecuente, liderada por la Secretaria de Planeación Departamental, logrando la convocatoria de actores claves como la Secretaria de Infraestructura y la Secretaria de Aguas, así como la presencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, en la sub-comisión educativa otra de las practicas adecuadas es el vínculo de la Secretaria de Educación Departamental con la Estrategia Nacional de Educación en Emergencias, en conjunto con la organización The RET y el Ministerio de Educación Nacional, además dentro de esta comisión la Gerencia de Capital Social facilita mecanismo de respuesta, articulación y coordinación de las acciones y de las instituciones relacionadas con temas sociales de atención humanitaria durante y pos desastre fenómeno de La Niña 2010 – 2011, y es dentro del espacio que se gesta la estrategia denominada COMUNIDAD, como plataforma para recoger la oferta institucional, articulación de esfuerzos y repotenciación de impactos positivos en los territorios del sur del Atlántico.

Continúa siendo evidente la necesidad de fortalecer procesos de Gestión de Riesgos desde la Planificación Estratégica y Territorial, que permita aumentar capacidades de respuesta desde un enfoque preventivo, coordinado, articulado y planeado. Es igualmente necesario optimizar los procesos de sistematización de la información y de comunicación entre el nivel departamental y el municipal, lo que asegure la captura, procesamiento, análisis y suministro de información, a continuación se presentan las funciones en las que hizo énfasis el CREPAD del Atlántico durante el año 2011.

Como una de las funciones del CREPAD se encontraba asistir técnicamente a los niveles locales representados por los CLOPAD´s, sin embargo pareciera que no es clara la función de cada subcomisión que los integran, lo que limita las acciones a definir y a implementar en el ámbito municipal. Se han reactivado como parte de la emergencia por temporadas de lluvias, lo que evidencia un enfoque de trabajo reactivo y no necesariamente preventivo. Se continúa visibilizando la dependencia para la resolución de necesidades y de problemáticas frente al tema emergencias, desde el municipal a los niveles departamental y nacional, lo que es un indicador de debilidades institucionales y de capacidades locales.

Al analizar la capacidad de respuesta del nivel territorial local con relación a su plataforma institucional y a sus instrumentos de planificación para la Gestión del Riesgo se encontró la siguiente relación del estado de formulación del instrumento de planeación y preparativos de respuesta a las emergencias presentes en los municipios (que bajo la normativa del 919 se denominaba PLEC`s) y en el departamento, según los registros que hasta el mes de noviembre

de 2011, hacían parte del archivo de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres de la Gobernación del Atlántico. Ver *tabla N°6*.

Tabla N° 6 Capacidad de respuesta de las entidades territoriales del Atlántico, según existencia de Plataforma Institucional e instrumento de planeación

Unidad Territorial (Departamento /municipios)	Con Plataforma institucional GIR	Cuenta con PLEC (Fecha formulación o actualización)	Cuenta con Plan de Contingencia para temporada de lluvias
Atlántico	SI (CREPAD)	a...2004	N0
1. Usiacuri	Si (CLOPAD)	a...2011	No
2. Suan	Si (CLOPAD)	a... 2011	No
3. Piojo	Si (CLOPAD)	a... 2009	No
4. Galapa	Si (CLOPAD)	a... 2009	No
5. Puerto Colombia	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
6. Candelaria	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
7. Santa Lucía	Si (CLOPAD)	a... 2009	No
8. Santo Tomás	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
9. Sabanalarga	Si (CLOPAD)	a... 2009	No
10. Baranoa	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
11. Sabanagrande	Si (CLOPAD)	a...2010	No
12. PoloNuevo	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
13. Palmar de Varela	Si (CLOPAD)	a... 2010	No
14. Campo de la Cruz	Si (CLOPAD)	a... 2010	No reporta
15. Barranquilla	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
16. Malambo	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
17. Soledad	Si (CLOPAD)	a...2011	No reporta
18. Juan de Acosta	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
19. Luruaco	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
20. Tubara	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
21. Manatí	Si (CLOPAD)	a...2010	No reporta
22. Repelón	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta
23. Ponedera	Si (CLOPAD)	No reporta	No reporta

Fuente: Subsecretaría de Prevención y atención de desastres. 2011.

Las instituciones integrantes de los CLOPAD´s y el CREPAD, no logran dejar entrever su compromiso decidido con el tema riesgos y sobre todo con los relacionados a la planificación en armonía con el enfoque preventivo y la cultura para la gestión del riesgo.

5.2.2 El Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo CDGR

En el marco de la ley 1523 de 2012, el departamento expidió el decreto N° 00815 del 15 de agosto de 2012 mediante el cual se conforma y organiza el Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo del Atlántico, los Comités Departamentales y se dictan otras disposiciones; con respecto al *funcionamiento*, los consejos territoriales para la Gestión del Riesgo ya sea del nivel departamental o municipales deben cumplir las funciones estipuladas en la ley 1523 de 2012, las cuales deben ser llevadas a cabo en su totalidad independientemente de que la composición organizacional que haya realizado al interior de su administración, siendo así, a continuación se reseñan las instancias y las funciones a ser asumidas desde la coordinación del consejo departamental y sus comisiones por proceso que dentro del territorio Atlánticense se encargaran de la Gestión del Riesgo. Ver tabla N°7.

Tabla N° 7 Composición del Consejo Departamental del Atlántico para la Gestión del Riesgo de Desastres

Instancia	Integrantes	Funciones
Consejo Departamental	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Gobernador o su delegado, quien lo preside. 2. El Secretario de Salud Departamental, quien podrá delegar en el Subsecretario o segundo en el orden jerárquico. 3. El Secretario de Infraestructura, quien podrá delegar en el Subsecretario o segundo en el orden jerárquico. 4. El Subsecretario de Departamental de Gestión del Riesgo o la entidad u oficina encargada de la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento. 5. Los Directores o Gerentes de las entidades de servicios públicos o sus delegados. 6. El Director de Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA -. 7. Un Delegado de la Corporación Autónoma Regional del Rio Grande de la Magdalena - CORMAGDALENA- . 8. El Director o quien haga sus veces de la Defensa Civil Colombiana del Departamento. 9. El Director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana del Departamento. 10. El Delegado Departamental de Bomberos del Atlántico. 11. El Comandante de la Policía Departamental o su delegado. 12. El Comandante de la Unidad Militar o su delegado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar y aprobar las políticas de gestión del riesgo y su articulación con los procesos de desarrollo. 2. Aprobar el plan departamental de gestión del riesgo de desastres y calamidad pública. 3. Aprobar la estrategia departamental de respuesta a emergencias. 4. Emitir concepto previo para la declaratoria de situación de calamidad pública y retorno a la normalidad. 5. Asesorar al Gobernador en los temas y elementos necesarios para motivar la declaratoria calamidad pública de que trata el artículo 57 de la Ley 1523 de 2012. 6. Elabora y coordinar la ejecución de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situaciones calamidad pública de que trata el artículo 61 de la Ley 1523 de 2012 7. Establecer las directrices de planeación, actuación y seguimiento de la gestión del riesgo. 8. Ejercer el seguimiento, evaluación y control del sistema nacional y los resultados de las políticas de gestión del riesgo.

<p>Comité Departamental para el Conocimiento del Riesgo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Subsecretario Departamental para la Gestión del Riesgo o quien haga sus veces, quien lo presidirá. 2. El Secretario de Planeación o su delegado. 3. El Director Seccional o quien haga sus veces del Departamento Nacional de Estadística, DANE o su delegado. 4. El Director Seccional o quien haga sus veces del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC o su delegado. 5. El Director Seccional o quien haga sus veces del Servicio Geológico Nacional o su delegado. 6. El Director Seccional o quien haga sus veces del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM o su delegado. 7. El Director o quien haga sus veces de la Autoridad Marítima de la jurisdicción o su delegado. 8. El Director de Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA -. 9. Un Delegado de la Corporación Autónoma regional del Rio Grande de la magdalena - CORMAGDALENA- . 10. Un Alcalde designado por el Gobernador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de conocimiento del riesgo en el Departamento. 2. Orientar la identificación de escenarios de riesgo en sus diferentes factores: amenazas, vulnerabilidades, exposición de personas y bienes. 3. Orientar la realización de análisis y la evaluación del riesgo en el Departamento. 4. Orientar las acciones de monitoreo y seguimiento del riesgo y sus factores. 5. Asesorar el diseño del proceso de conocimiento del riesgo como componente del Sistema Nacional. 6. Propender por la articulación entre el proceso de conocimiento del riesgo con el proceso de reducción del riesgo y el de manejo de desastres. 7. Propender por la armonización y la articulación de las acciones de gestión ambiental, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo. 8. Orientar las acciones de comunicación de la existencia, alcance y dimensión del riesgo al sistema nacional y la sociedad en general. 9. Orientar la articulación de la política de gestión del riesgo departamental con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional Ambiental. 10. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del plan departamental para la gestión del riesgo, con énfasis en los aspectos del conocimiento del riesgo. 11. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la estrategia de respuesta a emergencias. 12. Orientar la formulación de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situación de desastre o calamidad pública. 13. Fomentar la apertura de líneas de investigación y formación sobre estas temáticas en las instituciones de educación superior. 14. Formular lineamientos para el manejo y transferencia de información y para el diseño y operación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo.
---	--	---

<p>Comité Departamental para la Reducción del Riesgo</p>	<p>El Subsecretario Departamental para la Gestión del Riesgo o quien haga sus veces, quien lo presidirá. 2. El Secretario de Planeación de Planeación o su delegado. 3. El Secretario de salud o su delegado 4. El Secretario de Infraestructura o su delegado 5. El Director de Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA -. 6. Un Delegado de la Corporación Autónoma regional del Rio Grande de la magdalena - CORMAGDALENA- . 7. Un Alcalde designado por el Gobernador o su delegado. 8. Un representante de la Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda. 9. Un representante de las universidades públicas que tengan en sus programas de especialización, maestría y doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional. 10. Un representante de las universidades privadas que tengan en sus programas de especialización, maestría y doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de reducción del riesgo en el Departamento. 2. Orientar y articular las políticas y acciones de gestión ambiental, ordenamiento territorial, planificación del desarrollo y adaptación al cambio climático que contribuyan a la reducción del riesgo de desastres y calamidades públicas. 3. Orientar las acciones de intervención correctiva en las condiciones existentes de vulnerabilidad y amenaza. 4. Orientar la intervención prospectiva para evitar nuevas condiciones de riesgo. 5. Orientar y asesorar el desarrollo de políticas de regulación técnica dirigidas a la reducción del riesgo. 6. Orientar la aplicación de mecanismos de protección financiera: Seguros, créditos, fondos de reserva, bonos, entre otros. 7. Asesorar el diseño del proceso de reducción del riesgo departamental como componente del Sistema Nacional. 8. Propender por la articulación entre el proceso de reducción del riesgo con el proceso de conocimiento del riesgo y el de manejo de desastres. 9. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Plan Departamental para la Gestión del Riesgo, en los aspectos de reducción del riesgo y preparación para la recuperación. 10. Orientar la formulación de los Planes de Acción Específicos para la recuperación posterior a situación de desastre o calamidad pública.
<p>Comité Departamental para el Manejo de Desastres</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Subsecretario Departamental para la Gestión del Riesgo o quien haga sus veces, quien lo presidirá. 2. El Secretario de Planeación o su delegado. 3. El Secretario de Salud o su delegado 4. El Secretario de Infraestructura o su delegado. 5.- El Director Seccional o quien haga sus veces del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 6. El Comandante de la jurisdicción del Ejército o su delegado. 7. El Comandante de la jurisdicción de la Armada o su delegado 8. El Comandante de la jurisdicción de la Fuerza Aérea Colombiana o su delegado. 9. El Comandante de la Policía Departamental o su delegado. 10. El Director Seccional o quien haga sus veces de la Defensa Civil o su delegado. 11. El Director Seccional o quien haga sus veces de la Cruz Roja o su delegado. 12. El Delegado Departamental de Bomberos o su delegado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de manejo de desastre. 2. Asesorar la formulación de la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias. 3. Asesorar la ejecución de la respuesta a situaciones de desastre o calamidad pública con el propósito de optimizar la atención a la población, los bienes, ecosistemas e infraestructura y la restitución de los servicios esenciales. 4. Orientar la preparación para la recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. 5. Asesorar la puesta en marcha de la rehabilitación y reconstrucción de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas, bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible. 6. Coordinar con el Comité de Reducción del Riesgo de manera que la reconstrucción no reproduzca las condiciones de vulnerabilidad. 7. Asesorar el diseño del proceso de manejo de desastres departamental como componente del Sistema Nacional. 8. Propender por la articulación entre el proceso de manejo de desastre con el proceso de conocimiento del riesgo y el de reducción del riesgo. 9. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Plan Departamental para la Gestión del Riesgo con énfasis en los aspectos de preparación para la respuesta y recuperación en caso de desastre o calamidad pública.

Fuente: Decreto 000815 de 12/08/2012

Del CDGR Atlántico, es importante reconocer el papel que vienen cumpliendo instituciones del nivel operativo como la Defensa Civil y la Cruz Roja, en actividades tales como levantamiento de censos de población damnificada y aquellas relacionadas con el tema de las comunicaciones; el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, en torno a la respuesta

ATLÁNTICO

Los objetivos estratégicos del Marco de Hyogo son: integrar la gestión del riesgo en las políticas y la planificación del desarrollo sostenible; fortalecer las capacidades institucionales para aumentar la resiliencia ante las amenazas; e implementar programas de preparación, atención y recuperación de emergencias.

El Marco de Hyogo se propone, para el 2015, haber reducido considerablemente las pérdidas que ocasionan los desastres en términos de vidas humanas y bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países. Para ello, plantea cinco acciones prioritarias que orientan a los Estados, organizaciones y otros actores para lograr la resiliencia de las comunidades vulnerables frente a los desastres:

- A. Lograr que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad.
- B. Conocer el riesgo y tomar medidas.
- C. Desarrollar una mayor comprensión y concientización.
- D. Reducir los factores fundamentales del riesgo.
- E. Fortalecer la preparación en desastres para una respuesta eficaz a todo nivel.

Los cuales se valoran según una calificación de 1 a 5 como se describe en la Tabla N° 8.

Tabla N° 8 Descripción de la calificación de los indicadores propuestos por el MAH

Descripción Calificación	Valor Calificación
No existe información ni aplicación	1
Hay cierto progreso, pero sin suficiente compromiso	2
Desarrollo medio, ejecución relativa	3
Se han alcanzado logros, pero con limitaciones de recursos	4
Esta formulado, institucionalizado y se aplica	5

A continuación se muestra el resultado de este ejercicio de evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico.

A. *Lograr que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad*

- Crear plataformas nacionales multisectoriales y efectivas para orientar los procesos de formulación de políticas y para coordinar las diversas actividades.
- Integrar la reducción del riesgo de desastres a las políticas de ordenamiento territorial, planificación del desarrollo, y las estrategias para la reducción de la pobreza.
- Garantizar la participación comunitaria. Ver tabla N° 9.

Tabla N° 9. Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 1 del Marco de Acción de Hyogo

Prioridad 1: Lograr que la Reducción del Riesgo de Desastres sea un Prioridad
<p>1.1. No existen políticas departamentales ni municipales para la reducción del riesgo de desastres y para la adaptación al cambio climático.</p> <p>1.2. Existen algunos recursos asignados para ejecutar acciones para la reducción del riesgo de desastres y para la adaptación al cambio climático pero no hay suficiente compromiso institucional.</p> <p>1.3. En el departamento no hay participación comunitaria que asegure la descentralización mediante la delegación de autoridad y de recursos al nivel local.</p> <p>1.4. En el departamento no está en funcionamiento una plataforma departamental multisectorial e interinstitucional para la reducción del riesgo de desastres y para la adaptación al cambio climático.</p> <p>1.5. En el departamento no existe un sistema de indicadores que permita el seguimiento y evaluación al compromiso y el esfuerzo fiscal a escala departamental y municipal para la gestión de riesgos.</p>

B. Conocer el riesgo y tomar medidas

- Identificar, evaluar y observar de cerca los riesgos por desastres, y mejorar las alertas tempranas. Ver tabla N° 10.
- Invertir en las capacidades científicas, técnicas e institucionales para registrar, analizar, modelar y elaborar mapas de las amenazas naturales.
- Implementar sistemas de alerta temprana efectivos, que brinden información a la población vulnerable sobre una amenaza y pongan en marcha los planes.

Tabla N° 10 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 2 del Marco de Acción de Hyogo

Prioridad 2: Conocer el Riesgo y Tomar medidas
<p>2.1. Se han alcanzado logros considerables en las evaluaciones de las amenazas y riesgos departamentales y municipales y éstas incluyen análisis sectorizados, pero tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.</p> <p>2.2. Se han alcanzado logros considerables en el manejo de la información técnica por parte del departamento y en las instancias subregionales y locales, pero se tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.</p> <p>2.3. En el departamento no hay sistemas de alerta temprana para los eventos que generan mayor riesgo.</p> <p>2.4. En el departamento no hay evaluaciones de riesgos disponibles que tengan en cuenta la cooperación regional y transfronteriza para la reducción del riesgo.</p> <p>2.5. La CRA define adecuadamente las determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio y de los usos del suelo.</p>

C. Desarrollar una mayor comprensión y concientización

- Brindar información relevante sobre el riesgo de desastres y medios de protección, en particular para aquellos ciudadanos que habitan en zonas de alto riesgo.
- Fortalecer las redes y promover el diálogo y la cooperación entre los expertos en desastres, los especialistas técnicos y científicos, los encargados de la planificación y otros actores. Ver tabla N° 11.
- Incluir el tema de la reducción del riesgo de desastres en la educación formal y no formal, al igual que en actividades de capacitación.
- Trabajar conjuntamente con los medios de comunicación en actividades dirigidas a la concientización sobre la reducción del riesgo de desastres.

Tabla N° 11 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 3 del Marco de Acción de Hyogo

Prioridad 3: Desarrollar una mayor Comprensión y Concientización
<p>3.1. En el departamento no hay información relevante y accesible a los grupos involucrados sobre los desastres ocurridos, las amenazas y los riesgos a nivel departamental y municipal.</p> <p>3.2. Los planes curriculares de instituciones educativas, materiales didácticos y las capacitaciones relevantes que existen en el departamento incluyen algunos conceptos y prácticas, poco desarrollados, sobre la Gestión Integral del Riesgo, la recuperación y la adaptación al cambio climático.</p> <p>3.3. En el departamento no existen métodos y herramientas de investigación para las evaluaciones análisis costo-beneficio y de amenazas múltiples a nivel departamental.</p> <p>3.4. Hay un desarrollo medio de las estrategias y campañas para estimular una cultura de resiliencia al desastre y al cambio climático, que alcancen a las comunidades urbanas y rurales.</p>

D. Reducir los factores fundamentales del riesgo

- Aplicar normas de construcción para proteger infraestructuras vitales.
- Reforzar edificios vulnerables para lograr un nivel más alto de seguridad (cumplimiento de la NSR 2010).
- Proteger ecosistemas valiosos, tales como arrecifes de coral y manglares, que actúan como barreras naturales a las tormentas. Ver tabla N° 12.
- Promover iniciativas efectivas en materia de seguros y micro finanzas puede contribuir a transferir el riesgo y ofrecer recursos adicionales.

Tabla N° 12 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 4 del Marco de Acción de Hyogo

Prioridad 4 : Reducir los Factores Fundamentales del Riesgo
<p>4.1. La Gestión Integral del Riesgo y la adaptación al cambio climático están presentes en los POMCAS y los Planes de Desarrollo (ni departamental ni municipales), sin embargo aún no tienen un desarrollo suficientemente estructurado.</p> <p>4.2. En el departamento se están implementando políticas y planes de desarrollo social con el fin de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones que enfrentan un mayor riesgo, sin embargo carecen de suficiente compromiso institucional y funcionalidad.</p> <p>4.3. Se han implementado algunas políticas y acciones sectoriales económicas y productivas a nivel departamental para reducir la vulnerabilidad de las actividades económicas, sin embargo su ejecución ha sido relativa.</p> <p>4.4. En el departamento los POT, PBOT, EOT, las normas urbanísticas, los instrumentos de control urbano y códigos de construcción incorporan elementos de reducción del riesgo de desastres, sin embargo su ejecución y desarrollo ha sido relativo.</p> <p>4.5. Se han adoptado medidas de recuperación y rehabilitación post desastres a nivel departamental, pero su ejecución y desarrollo ha sido relativo.</p> <p>4.6. En el departamento no existen procedimientos para evaluar el impacto del riesgo de los principales proyectos de desarrollo (especialmente los de infraestructura).</p> <p>4.7. Existen algunos instrumentos de planeación que contribuyan a la gestión integral de riesgos (PLECS, PGAR, PAE, PDA, etc.), sin embargo carecen de suficiente compromiso institucional y funcionalidad.</p> <p>4.8. El departamento no ha adoptado un Plan Departamental de Gestión del Riesgo.</p>

E. Fortalecer la preparación en desastres para una respuesta eficaz a todo nivel

- Desarrollar y poner a prueba con frecuencia de los planes de contingencia.
- Establecer fondos de emergencia para brindarle apoyo a las actividades de preparación, respuesta y recuperación.

- Desarrollar enfoques regionales coordinados para una efectiva respuesta ante un desastre. Ver tabla N° 13.
- Generar un diálogo continuo entre las agencias encargadas de las actividades de respuesta, los responsables de la planificación y los gestores de políticas, y las organizaciones de desarrollo.

Tabla N° 13 Evaluación de indicadores para el departamento del Atlántico, según la Prioridad 5 del Marco de Acción de Hyogo

Prioridad 5: Fortalecer la Preparación en Desastres para una Respuesta eficaz a todo nivel
5.1. En el departamento no existen sólidos mecanismos y capacidades políticas, técnicas e institucionales, para la gestión del riesgo de desastres, con perspectiva sobre reducción.
5.2. No existen planes de preparación y de contingencia en caso de desastres ni se llevan a cabo simulacros y prácticas de capacitación a nivel departamental o municipal.
5.3. El departamento no tiene reservas financieras y mecanismos de contingencia para respaldar una respuesta oportuna y una recuperación efectiva a nivel departamental.
5.4. En el departamento no existen procedimientos para intercambiar información relevante durante situaciones de emergencia para realizar seguimiento y evaluaciones.

Al comparar los indicadores del departamento del Atlántico con la región Caribe y el país, se llega a la conclusión que **Atlántico tiene un nivel de preparación por debajo del promedio de la región Caribe y del país**, como se presenta en la *tabla N° 14*.

Tabla N° 14 Comparativo Regional, Nacional y Mundial del estado del departamento del Atlántico en Gestión del Riesgo según el Marco de Acción de Hyogo MAH 2005- 2015

Referencia Espacial	P1 Prioridad	P2 Monitoreo	P3 Educación	P4 Reducción	P5 Manejo
Atlántico	1,2	3	2	2,25	1
Caribe	1,54	2,04	1,65	1,50	1,50
Nacional	3,80	3,30	3	3,30	3,80
Mundo	3,4	3,3	3,1	3	3,4

Aunque Colombia se encuentra ligeramente por encima del promedio mundial, Atlántico presenta debilidades en las cinco prioridades evaluadas. Al verlo en contexto, los puntajes de los cinco aspectos se encuentran por debajo de los resultados nacionales (aproximadamente un 50%) y ligeramente por encima del promedio de la región Caribe. Los aspectos más críticos con la falta de prioridad del tema en la agenda institucional y las debilidades en la capacidad de respuesta. El aspecto más fortalecido es el monitoreo del riesgo.

1.1.4 Autodiagnóstico del CGDR para el año 2012.

Una vez promulgada la ley 1523 del 24 de abril de 2012, se diseña otro instrumento en el marco del auto diagnóstico que permite conocer cómo se encuentra el departamento del Atlántico frente a los tres procesos de la Gestión del Riesgo, la gestión del riesgo de desastres se constituye en una política de desarrollo necesaria para mejorar las condiciones de vida de las comunidades a través de la planificación del desarrollo seguro y de la gestión ambiental sostenible.

ATLÁNTICO

La ley 1523 de 2012 por medio de la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, es la ruta para la implementación de acciones encaminadas a la aplicación de la gestión del riesgo en las políticas y planes de desarrollo de cada departamento.

Con el fin de responder adecuadamente a los retos que plantea la nueva normatividad, este autodiagnóstico busca apoyar a los gobernadores y autoridades departamentales en la formulación de los planes departamentales de gestión del riesgo, a través del reconocimiento de las herramientas y elementos con los que cuenta y aquellos que deben ser desarrollados por el departamento para avanzar en dicha formulación.

Este autodiagnóstico hace parte de la Guía para la Formulación de Planes Departamentales de Gestión de Riesgo, desarrollada por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Unión Europea. Y el instrumento fue aplicado en dos momentos uno de ellos, para el coordinador del actual Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres, también Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres del Departamento, y una segunda aplicación al Consejo en pleno representado por las instituciones que dentro del nivel departamental integran dicho colectivo. En la figura N° 2 se presentan los resultados del primer aplicativo.

Figura N° 2 Resultados del Auto diagnóstico, del CDGR Atlántico para la Gestión del Riesgo



Estos resultados corresponden a un análisis intuitivo de las capacidades institucionales del departamento del Atlántico, que realizó por un lado el coordinador del CDGR frente a la formulación del plan departamental de gestión de riesgo. Con esta información se puede ahora identificar qué elementos tiene el departamento para cumplir con este plan, y cuales necesita desarrollar. En el triángulo se encuentran los tres procesos fundamentales de gestión del riesgo, la línea la azul indica en qué nivel se encuentra su departamento: el rojo indica la carencia de elementos, amarillo se cuenta solo con algunos y verde se tienen los elementos necesarios para la formulación del plan. Siendo así evidente, la necesidad de fortalecer las acciones en los tres procesos, con un especial énfasis en el proceso del conocimiento del riesgo y con un fortalecimiento de los procesos de reducción del riesgo y de Manejo del Desastre.

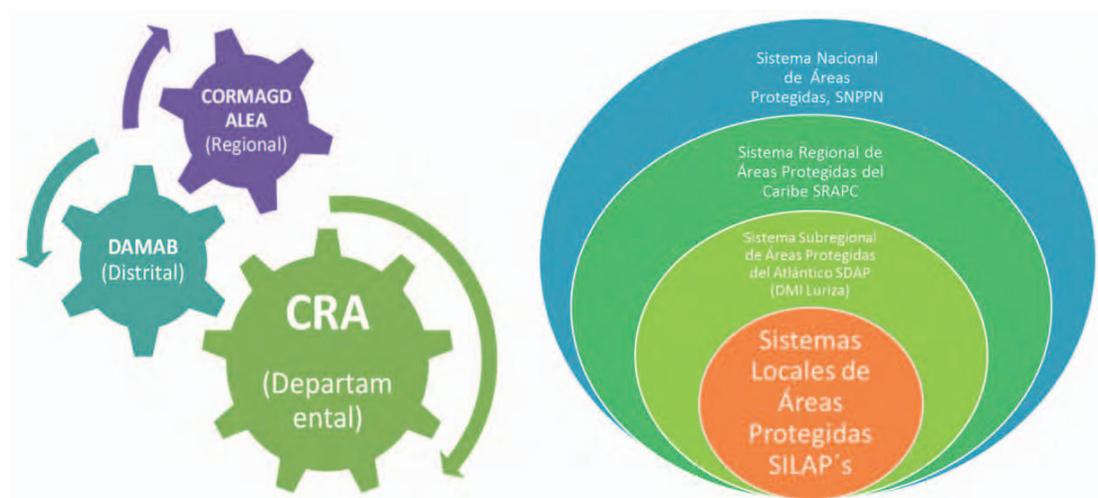
En una segunda oportunidad junto a representantes del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo del Departamento del Atlántico, el resultado permite evidenciar una tendencia favorable hacia las acciones relacionadas con el proceso de reducción del riesgo donde se evidencia que son las intervenciones de tipo estructural y correctivas generadas por los efectos del fenómeno de La Niña 2010 – 2011 las que han tenido un mayor protagonismo dentro de la gestión del riesgo en el departamento; frente al tema de manejo de desastres la tendencia según el resultado es sobre el término intermedio esto puede ser indicador de las particularidades que ha tenido el manejo del desastre alrededor del mismo escenario antes mencionado; finalmente el proceso de conocimiento del riesgo es sobre el que más pendientes tiene el CGDR del Atlántico, lo cual queda en evidencia frente a la carencia de sistemas de información, archivos digitales y análogos, línea base actualizada y estudios técnicos detallados en variables como vulnerabilidad para el departamento.

5.3 Actores Clave con Incidencia en el Departamento

El departamento del Atlántico, cuenta con la presencia institucional de un grupo que sin hacer parte del Consejo Departamental, contribuyen en los diferentes procesos de gestión del riesgo por medio del quehacer desde sus objetivos misionales o por medio de la labor que llevan a cabo en este territorio.

Una de las plataformas de soporte institucional se mueve en el campo ambiental y está representado por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA y dos instituciones una encargada de un nivel nacional en relación con la cuenca del río Magdalena CORMAGDALENA y la otra de carácter distrital DAMAB. Ver figura N° 3.

Figura N°3 Las autoridades ambientales con presencia en el departamento y mecanismo de intervención en las dinámicas ambientales locales



La CRA es quien lidera y dinamiza procesos como el Sistema de áreas protegidas de lo nacional a lo local, conjunto de mecanismos que bajo el enfoque de riesgos, coadyuvan a crear

ATLÁNTICO

territorios más seguros por medio de prácticas de conservación ambiental, conteniendo así la severidad del impacto ocasionado por algunos eventos amenazantes como inundaciones, movimientos de remoción en masa, pero también incendios forestales y degradación ambiental. El departamento del Atlántico no cuenta con declaratorias de áreas protegidas del nivel nacional, sin embargo si ha evidenciado el interés por la identificación de sistemas ambientales estratégicos lo que les permite al tiempo contar con la conformación de un sistema de áreas protegidas del nivel departamental el cual se ve robustecido por las iniciativas e interés de los niveles locales con las conformación de SILAP´s o sistemas locales de áreas protegidas, actualmente el departamento cuenta con la declaratoria de una categoría.

Dentro del actual Proceso del Conocimiento del Riesgo, el rol de la academia recobra un papel importante como generadores de conocimiento. Lo que implica fortalecer los vínculos con este actor, en procura de llevar a cabo dinámicas entorno a la investigación, extensión y docencia que permitan no solo el levantamiento y consolidación de líneas base, sino la profundización técnica-científica en áreas sobre las que se requiere aumentar el conocimiento para hacer más acertadas la toma de decisiones sobre el desarrollo de los territorios; la formación de públicos académicos, comunidades de base, públicos en general fortalecerá el empoderamiento de las comunidades a partir de la transferencia del conocimiento, pero también el desarrollo de proyectos alrededor de la ciencia y tecnología para coadyuvar en las capacidades de adaptación y resiliencia para tener entornos más seguros.

En este sentido, se destacan los procesos adelantados desde la Universidad del Norte con sus departamentos de Comunicación, de Ciencias Sociales e Historia y el departamento de Física; la Universidad de la Costa desde su facultad de ingenierías y el grupo de investigación de tecnología e innovación; la Universidad Simón Bolívar desde su departamento de Microbiología; la Universidad del Atlántico en el campo de la Salud Pública en contextos de Emergencias y la Universidad Autónoma del Caribe desde el departamento de Arquitectura. Las iniciativas de este actor deben ser legitimadas y potenciadas por la administración departamental encontrando ahí un apoyo definitivo frente a uno de los procesos que más pendientes tiene el tema de riesgos en el Atlántico.

En el mismo orden de impactos de los actores, la formación de públicos y el empoderamiento local también viene siendo apuntalada por ECOPETROL quien en el marco de convenios con el Ministerio de Ambiente y Pastoral Social lleva a cabo procesos desde el año 2008 con los llamados “Promotores Comunitarios para la Gestión del Riesgo”.

De otro lado a raíz de la emergencia desencadenada con la temporada extraordinaria de lluvias 2010 – 2011, hicieron presencia en el departamento del Atlántico, una serie de organizaciones, muchas de las cuales se agruparon bajo la figura de Equipo Humanitario Caribe, cada una actuando desde su rol o desde un proyecto específico. Ver *tabla N° 15*.

Tabla N°15 Actores Estratégicos Externos con incidencia en el Departamento, Equipo Humanitario Caribe EHC, capítulo departamento del Atlántico

ORGANIZACIÓN	PROYECTO	TIEMPO (inicio – final)	BENEFICIARIOS (Área Geográfica)	PROPÓSITO DE LA INTERVENCIÓN
			Municipios	
Pastoral Social	Colombia Humanitaria	Jun 2011 a Jun 2012	Candelaria Repelón Santa Lucía Manatí Campo de la Cruz	Reactivación económica, cultural y social de comunidades afectadas por el fenómeno de la niña
Visión Mundial	Organización y participación Agua, saneamiento, servicios Vivienda Conformación y fortalecimiento de los ECOPAD		Barranquilla Soledad	Ayuda humanitaria y fortalecimiento institucional y organización comunitaria
COOPI	Atención psicosocial y salud comunitaria para damnificados por la Ola invernal en el departamento de Bolívar	22-09-2011 21-03-2012	Santa Lucía Repelón	Formulación de proyecto: Asistencia humanitaria integral (Salud, Agua y saneamiento básico y apoyo psicosocial) Reducir la vulnerabilidad de las familias frente al evento de la inundación
CCONG	Colombia Humanitaria Buen Gobierno y participación ciudadana	Jun 2011 a Jun 2012	Candelaria Repelón Santa Lucía Manatí Campo de la Cruz	Articulación entre las distintas organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil
RET	Proyecto ERF	Mayo 2011 a Marzo 2012	Candelaria Repelón Ponedera Santa Lucía Manatí Campo de la Cruz	Recuperación de los ambientes escolares y protección infantil en comunidades afectadas por la ola invernal Desarrollo de mini proyectos económicos sostenibles para familias afectadas por la ola invernal en Candelaria. Desarrollo de capacidades para la protección medio ambiental en los entornos de las sedes educativas afectadas por la ola invernal.
	Proyecto de recuperación económica local		Suan Sabanalarga	
IEH	Cultura del riesgo en comunidades vulnerables: el caso de Barranquilla en el contexto de la (in)seguridad globalizada.	Jun 2010 a Oct 2011	Barranquilla Soledad	Establecer el papel de la cultura en la capacidad de respuesta frente al riesgo. Para ello se evaluará a la luz de las teorías y ciencias referentes al objeto de estudio este papel como variable estructural de un modelo que nos permita implantar medidas de promoción o generación de una cultura de riesgo en comunidades vulnerables Se beneficiaron 100 niños 260 jóvenes y adultos
	Educación en gestión integral del riesgo de desastres	2012	Barranquilla	Evaluar los programas en gestión del riesgo de desastres aplicados a las comunidades vulnerables de Barranquilla para fortalecer el desarrollo de las capacidades de organización y planificación de respuesta frente a situaciones de riesgo a partir de la Gestión Integral del riesgo de desastres.

ATLÁNTICO

MERCY CORPS	Programa de Respuesta a Emergencias en el Norte de Colombia. CERFN	Oct. 2011 a Ene. 2012	Campo de la Cruz Suan Santa Lucia (Algodonal)	Mejorar la seguridad alimentaria de las poblaciones afectadas por las inundaciones. Satisfacer necesidades alimentarias a través de las actividades de Alimentos por Trabajo en zonas afectadas por las inundaciones, con la meta de beneficiar a 1.575 familias por cuatro meses.
	Proyecto de recuperación de comunidades afectadas por las inundaciones	Febrero a Julio 2012	Sabanalarga (Aguada de pablo y La peña)	Brindar Asistencia Humanitaria a 150 familias del Municipio de Sabanalarga en el departamento de Atlántico afectadas por las inundaciones, a través de subsidios condicionados de emergencia.
	Programa ITT – Prevención de Desastres	Sept 2011 a Marzo 2012	Candelaria Repelón Santa Lucia Manatí Campo de la Cruz	Fortalecer la estrategia de prevención de riesgos de los comités regionales y locales de prevención y atención de desastres CREPAD y CLOPAD Formación de líderes comunitarios para la creación de los Equipos Comunitarios para la Prevención y atención de Desastres integrando a los CLOPAD
Cuerpos de Paz	Preparación comunitaria	Ago. 2011 a Jun 2012	Santa Lucia Campo de la Cruz	Fortalecimiento social de las comunidades
PNUD – UNGRD	Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales para la Implementación de Practicas Locales de Gestión del Riesgo como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la Zona Insular y Costera del Caribe Colombiano.	Agt. 2011 a Agt. 2012	Todo el departamento	Plan Departamental para la Gestión de Riesgo Estrategia de Comunicación en GIR - CC Elaboración de cartografía temática de escala sub-nacional (región Caribe) sobre vulnerabilidad a Cambio Climático Asesoría en pilotos de planificación y adaptación

Fuente: Síntesis herramienta para el mapeo de actores "4w", Equipo Humanitario Caribe. Secretaria Técnica, marzo de 2012.

Uno de los actores estratégicos que acompañó el componente de Salud en contextos de emergencias entre el año 2011 y el primer semestre del año 2012 fue el Ministerio de la Protección Social junto a la Organización Internacional para las Migraciones bajo un convenio de cooperación cuyo objeto fue “apoyar a equipos de entidades territoriales en la implementación y seguimiento de políticas públicas de protección social para población vulnerable, víctimas de conflicto armado y damnificados de la ola invernal”.

Otro de los actores que es importante mencionar, es el Sistema Nacional de Voluntariado, el cual en el marco de un convenio suscrito entre el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Unidad Administrativa de las Organizaciones Solidarias ha venido fortaleciendo su capacidad frente al tema riesgos con el fin de que estos grupos de voluntarios apoyen a los territorios en la preparación, respuesta y recuperación ante situaciones de crisis, emergencias o desastres.

Adicional a ellos, el Fondo de Adaptación al Cambio Climático como el mecanismo nuevo que se empezó a emplear para la segunda fase para la atención a los afectados por la temporada de lluvias extraordinaria de 2010 – 2011, este fondo se utiliza para la reconstrucción, planificación y priorización de proyectos propuestos por las gobernaciones y ejecutados por los organismos centrales¹⁵

Estos actores se consideran estratégicos puesto que son fundamentales para llevar a cabo cada uno de los procesos de la gestión del riesgo dentro del departamento del Atlántico, desde enfoques de salud, educación, cultura, social, psicosocial y asistencia humanitaria.

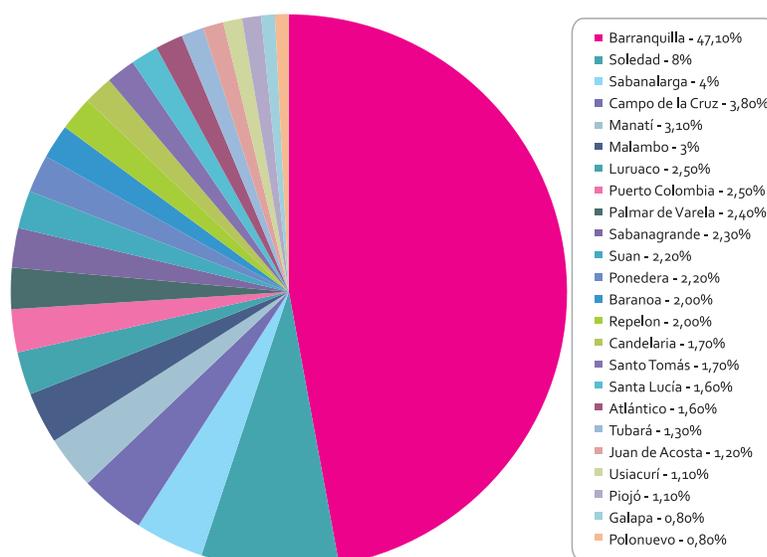
15 Según el informe presentado por el FA a junio de 2012 la inversión para el departamento del Atlántico ha sido por valor de 1.641.156 millones de pesos destina a un total de 65 proyectos (1 proyecto de mitigación del riesgo, 16.496 unidades de vivienda distribuidas en los 23 municipio, 1 proyecto de transporte, 10 relacionados con el sector Salud, 5 proyectos de reactivación económica, 8 proyecto de acueducto y alcantarillado, 16 proyectos para el sector educación).

CAPÍTULO 6. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE FACTORES DE RIESGO EN EL ATLANTICO

6.1 Antecedentes de Emergencias y Desastres Ocurridos en el Departamento

En el departamento del Atlántico se han presentado una serie de emergencias y desastres asociados a eventos amenazantes de origen natural, si bien la representación gráfica de los lugares o las zonas donde se han manifestado las emergencias, es una pieza fundamental para interpretar zonas críticas y particularizar de ahí las intervenciones respectivas, esta información debe ser complementada con la distribución temporal de los mismos eventos, tener una línea de tiempo permitirá inferir las correlaciones que pueden haber existido entre distintas condiciones de orden por ejemplo climático o meteorológico según el rango temporal. Es por eso que basados en la herramienta Desinventar, como el software libre que permite el registro y visualización espacio temporal de la ocurrencia de emergencias, a continuación se presenta la ocurrencia de emergencias según municipio en un rango de tiempo comprendido desde 1914 hasta el primer semestre de 2011. Ver grafica N° 5.

Grafica N° 5 Registros históricos según números de eventos ocurridos por municipio, para el periodo 1914 a 2011ps

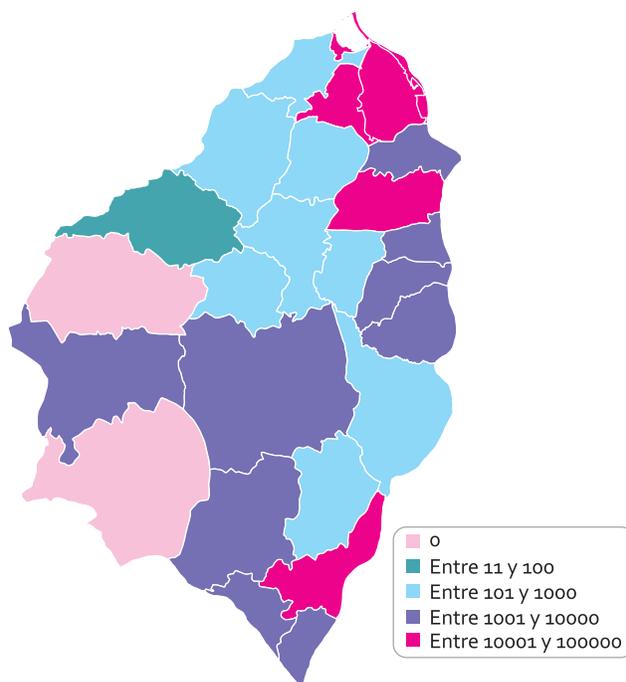


Fuente: Base de datos Desinventar, 2011.

El distrito de Barranquilla, es la entidad territorial que más reportes de eventos presenta para el periodo de tiempo analizado, este reporte puede obedecer a razones como: el registro, la sistematización y el reporte que desde las ciudades capitales se logra tener al nivel central o a las principales fuentes hemerográficas, pero de otro lado es sin duda alguno unos de los territorios que dentro del departamento sufre las consecuencias de eventos como los arroyos y los movimientos de remoción en masa; con una sustancial diferencia se encuentra en un segundo lugar el municipio de Soledad que hace parte del área metropolitana, el tercer lugar lo ocupan con similares estadísticas los municipios de Sabanalarga y Campo de la Cruz, cerrando el grupo de los cinco primeros, los municipios de Malambo y Manatí, todos con no menos de 30 eventos reportados en ese rango de tiempo.

Estas emergencias a su vez ocasionan distintos tipos de impactos negativos (ver mapa N° 7) como en el siguiente caso asociado a la distribución espacial del número de personas en condición de damnificadas dentro del territorio departamental.

Mapa N°7 Distribución de personas damnificadas por emergencias entre los años 1914 y 2011.

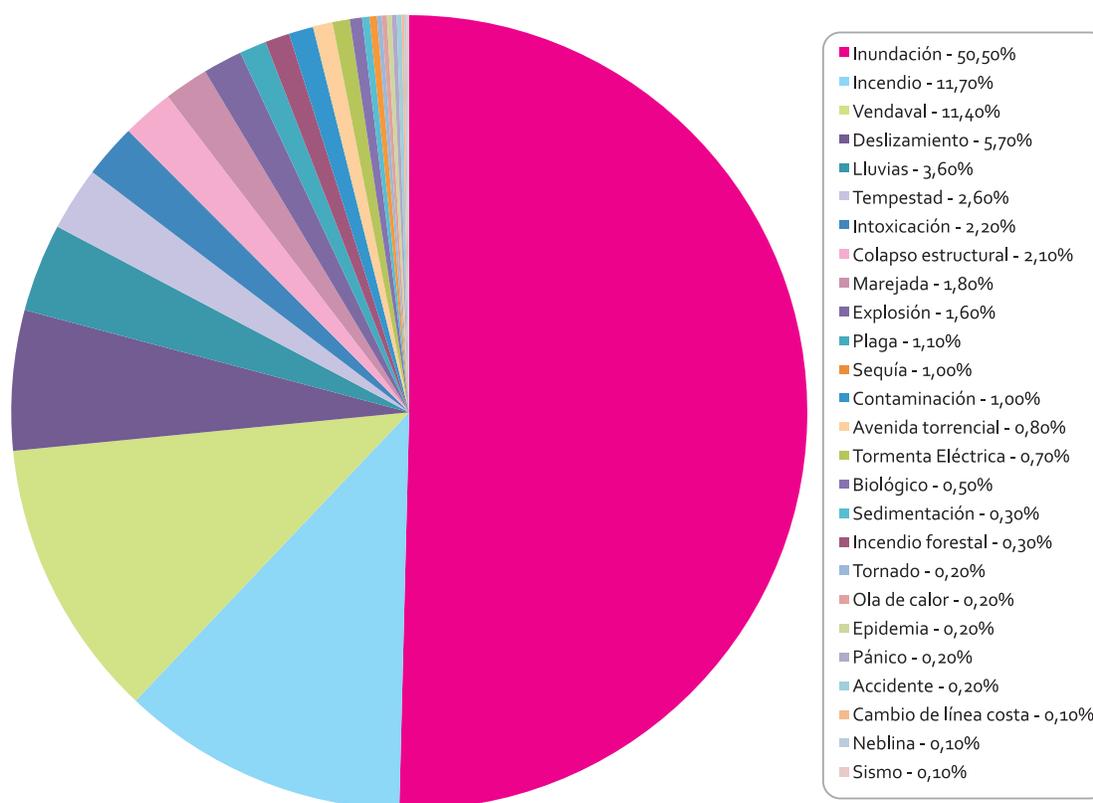


Fuente: Base de datos Desinventar, 2011.

Son los municipios de Campo de la Cruz, Malambo y el Distrito de Barranquilla los que protagonizan la estadística de número de damnificados, seguidos por Sabanagrande, Santo tomas, Palmar de Varela, Manatí, Sabanalarga y Luruaco como el segundo grupo de municipios que reportan entre los 1001 – 10.000 personas afectadas para el rango de años de 1914 a 2011.

El siguiente grafico (ver grafica N° 6) representa un consolidado de número de emergencias según el tipo de evento amenazante para el mismo periodo de tiempo, de lo cual se pude evidenciar el protagonismo de eventos como la inundación, seguido por los incendios, vendavales y deslizamientos.

Grafica N°6 Registro histórico por tipo eventos para el periodo 1914 a 2011 ps

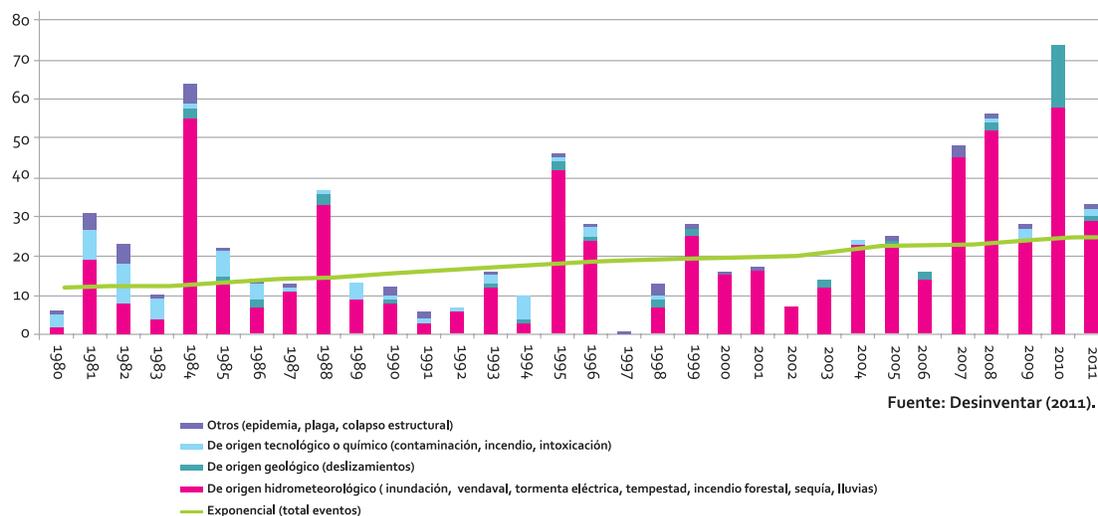


Fuente: Base de datos Desinventar, 2011.

El evento de mayor recurrencia dentro del departamento son las inundaciones que se presentan de dos tipos, las relacionadas con lluvias torrenciales que desencadenan la presencia de arroyos los cuales generan un tipo de inundación súbita y las asociadas a lluvias de temporadas largas y con presencia en un territorio amplio como del nivel nacional lo cual genera un aumento en los niveles del Río Magdalena, principal drenaje que surte al departamento del Atlántico, este tipo de inundación lenta ocasiona al tiempo un aumento en las cotas de desbordes de las Ciénegas en la subregión oriental del departamento generando una inundación asociada al desborde de la lámina de agua; en segundo lugar se reportan los incendios estructurales, tercer lugar los vendavales y en un cuarto lugar los movimientos de remoción en masa tipo deslizamientos.

Dentro de la distribución temporal o línea de tiempo de emergencias, se logra reconocer la concentración alta de eventos con un periodo de recurrencia cercano a los 10 años, la cual ha venido incrementando durante los años 2007, 2008 y 2010y que puede estar asociado a la manifestación de fenómenos como “La Niña” que ocasiono la emergencia en la subregión Sur del Atlántico en la gráfica N° 7.

Grafica N° 7 Distribución temporal de eventos amenazantes clasificados según su origen 1980 a 2011



Fuente: Base de datos Desinventar, 2011.

Son los eventos de origen hidrometeorológico (inundaciones, vendavales, lluvias, tormentas eléctricas, sequías, huracanes, marejadas y avenidas torrenciales) las que se presentan de manera constante con principal énfasis desde 1980 hasta 2011, con unos evidentes picos sobre el año 1984, 1995, 2008 y 2010 eventos que sin duda han generado un impacto considerable en las dinámicas del departamento. Sin embargo es necesario llamar la atención sobre los eventos que aparecen simultáneamente junto a los mencionado, se trata de los de origen geológico principalmente sedimentación y deslizamientos los cuales pueden obedecer su manifestación a los excesos de lluvias como factor detonante que al tiempo general un lavado de los suelos, material que luego será depositado en los cauces y se depositara en territorio como el Atlántico que hace parte de la cuenca baja del rio Magdalena.

6.2 Amenazas Identificadas, Evaluadas y Priorizadas por Subregiones

Según la Guía para la Formulación del Plan Departamental de Gestión de Riesgo¹⁶ la amenaza será entendida como el peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones o impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. Las amenazas se clasifican generalmente según el origen. La investigación de cada amenaza requiere contar con un grupo de actores, información y métodos de recolección y procesamiento de datos específicos. Sin embargo para cada una de las amenazas priorizadas es posible tener en cuenta los siguientes principios (GTZ, 2010):

¹⁶ Proyecto GIR Caribe. UNGRD – PNUD. 2012.

ATLÁNTICO

- Investigar las características, tipo e intensidad de la amenaza, así como el territorio afectado.
- Considerar tanto los eventos del pasado como la probabilidad de una nueva ocurrencia, investigando los procesos generadores de amenazas socio-naturales, sobre todo aquellas asociadas a procesos de desarrollo (por ejemplo, erosión acelerada por prácticas agrícolas inadecuadas).
- Combinar la información científica disponible con los conocimientos y las experiencias vividas por la sociedad expuesta, incluyendo población, instituciones públicas, sector privado y otros.

A continuación se presenta las variables que han sido consideradas para lograr un primer análisis de las amenazas. Ver figura N° 4.

Figura N°4. Variables para realizar el análisis de las amenazas



Para el desarrollo de este ítem, se tuvo en cuenta la identificación y caracterización de eventos que se describen en: los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas POMCAS del departamento del Atlántico (Magdalena, Mallorquín y Canal de Dique), la Agenda Atlántico Visión 2020, el Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015 y estudios específicos sobre la amenaza de inundación que es a la fecha la más y mejor documentada en comparación con las restantes amenazas del departamento. Y en bajo el entender que la formulación del Plan debe ser participativa, se contó con el acompañamiento de las distintas instancias institucionales que trabajan el tema de Gestión de Riesgos dentro del departamento del Atlántico. A continuación se presenta la identificación y clasificación de las amenazas presentes por subregiones según la participación institucional, considerando que es esta la unidad de planificación que se asumió desde el nivel departamental y considerando que ellas presentan condiciones diferenciales propias de un conjunto de condiciones ambientales específicas. Es así como de manera seguida se presentan las amenazas para la subregión Norte, Sur, Oriente, Occidente y Centro, los municipios que compone cada subregión comparten condiciones amenazantes similares y se pueden agrupar en grandes categorías, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N°16 Amenazas de mayor relevancia según subregiones

Subregión	Municipios	Amenazas de mayor relevancia
Metropolitana	Barranquilla, Puerto Colombia, Soledad, Malambo y Galapa.	Amenazas tecnológicas, Inundación súbita
Costera	Tubara, Juan de Acosta, Piojo y Usiuri.	Erosión costera, Inundación súbita, Deslizamientos
Oriental	Sabanagrande, Santo tomas, Palmar de Varela y Ponedera.	Erosión fluvial, Inundación
Centro	Baranoa, Polonuevo, Sabalarga y Luruaco.	Deslizamientos, Tecnológicas, inundaciones.
Sur	Repelon, Manatí, Candelaria, Campo de La cruz, Santa Lucía y Suan.	Inundación lenta y súbita

Si bien estas no son las únicas amenazas presentes, si son las que alcanzan una mayor relevancia dentro de las características de cada subregión, con una que es común en todo el territorio departamental como es la inundación asociada a los arroyos (súbita) o al río Magdalena sobre el sector del Canal del Dique y sobre el sistema de Ciénegas del costado izquierdo del río. A continuación (Ver tabla N° 17) se presenta un mayor detalle sobre la identificación, caracterización, espacialización y valoración de las amenazas y de los factores de vulnerabilidad ante ellas, esto según los aportes institucionales de los actores claves que dentro del departamento Atlántico, están llevando a cabo acciones en gestión del riesgo.

Tabla N°17 Identificación de Amenazas en el departamento del Atlántico, según fuente de información

N°	Tipo de amenaza	Plan de Desarrollo 2012 – 2015 (a)	Agenda Atlántico Visión 2020 (b)	POMCAS (c)			Estudios (d) temáticos con referencia departamental	Participación institucional (e)	Fuente Hemerográficas, Bases de Datos esp.(f)
				Rio Magdalena	Ciénega Mallorquín	Canal de Di-que			
1	Inundaciones								
2	Remoción en masa								
	Deslizamientos								
3	Licuación								
4	Huracanes								
5	Vendavales								
6	Ceraunica								
7	Sequias y desertificación								
8	Erosión								
9	Tsunami/ maremoto								
10	Sismos								
11	Vulcanismo de lodo								
12	Incendios Forestales								
13	Tecnológicas								
	Derrames								
14	Incendio estructural								
15	Degradación ambiental								
	Contaminación agua								
	Contaminación atmosférica								
16	Colmatación								
17	Ascenso nivel medio del mar								
TOTAL por Fuente		14	6	11	10	13	6	15	11

Gobernación del Atlántico – Plan de Desarrollo Departamental-

(b) Departamento Nacional de Planeación DNP – Agenda Atlántico Visión 2020-

(c) Corporación Autónoma regional del Atlántico CRA .POMCAS-

(d) INVEMAR, UniNorte, IDEAM

(e) Actores estratégicos Gestión de Riesgos departamento del Atlántico

(f) Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo UNGRD, Sistema de Inventario de Desastres DESINVENTAR

A continuación se presenta un mayor detalle sobre la distribución espacial de las amenazas según la participación de los actores institucionales. Ver tabla N°18.

Tabla N°18 Identificación y referencia de Localización de las Amenazas a nivel subregional en el Departamento del Atlántico

Tipo	Amenaza	Distribución espacial Subregiones				
		Metropolitana/norte	Costera/occidente	Centro	Oriental	Sur
Geológico	Tsunamis	Puerto Colombia	Tubara, Juan de Acosta, Piojo	No identifica	No identifica	No identifica
	Sismos	No identifica		No identifica	No identifica	No identifica
	Remoción en masa (deslizamientos, derrumbes, caídas de roca)	Puerto Colombia, Barranquilla (Campo Alegre, El Bosque, barrios de la ladera suroccidente de la ciudad: Las Américas, Santo Domingo de Guzmán, Cuchilla de Villate, Las Malvinas Carlos Meisel, Lipaya, Evaristo Sourdis, 7 de abril), Galapa	Tubara, Juan de Acosta, Piojo, Puerto Colombia	Usiacuri, Sabanalarga		Repelón (corregimiento de Rotinet)
Hidro – Océano meteorológico	Huracanes/tormentas tropicales	No identifica	Tubara, Juan de Acosta	No identifica	No identifica	No identifica
	Sequia	No identifica	Piojo	No identifica	No identifica	Repelón, Manatí, Suan Candelaria, Campo de la Cruz, Santa Lucía.
	Tornados/vientos fuertes/vendavales	Puerto Colombia, Barranquilla, Galapa, Soledad, Malambo	Tubara, Juan de Acosta, Puerto Colombia	Baranoa, Usiacuri, Sabanalarga, Luruaco	Sabanagrande, Santo Tomas, Palmar de Varela.	Repelón, Manatí, Suan Candelaria, Campo de La Cruz, Santa Lucía.
	Erosión Costera	No identifica		No identifica	No identifica	No identifica
	Tormentas eléctricas	No identifica	Juan de Acosta	No identifica	No identifica	Suan, Santa Lucía, Campo de La Cruz, Candelaria, Manatí, Repelón
	Inundaciones	Desbordamientos/arroyos	Barranquilla (Villanueva, La Bendición de Dios, sector del Boliche, Los Mercados), Soledad, Galapa, Malambo. Existen dos tipos de arroyos el veredal donde el agua corre sobre un canal diseñado para él y de vía canal donde el agua corre sobre la vía.	Tubara, Piojo	Baranoa: Arroyo grande, caño fistula, Guarijugo, cien pesos y guanábana Usiacuri: Arroyo Cayon, aguada, Palmarito. Polonuevo: Arroyo San Nicolás. Sabagrande Arroyo Cajón, Cascajal, la peña, molinera. Luruaco Arroyo limón.	Malambo, Santo Tomas, Sabanagrande, Palmar de Varela, Ponedera. Asociadas al sistema de ciénagas del río Magdalena	Repelón, Manatí, Candelaria, Suan Campo de la Cruz, Santa Lucía.
	Lentas rio Magdalena	Barranquilla, Galapa	No identifica	Luruaco en la ciénaga de Luruaco y en embalse del Guajaro		
	por mar de leva/aumento en el nivel del mar	No identifica	Juan de Acosta, Puerto Colombia, Tubara	No identifica	No identifica	No identifica

Socio - natural	Deseccación cuerpos de agua y humedales	No identifica	No identifica	No identifica	Sabanagrande, Santo Tomas	No identifica
	Inadecuada disposición residuos	Galapa, Barranquilla, Malambo	Juan de Acosta, Puerto Colombia, Tubara	Baranoa, Polonuevo, Luruaco	No identifica	No identifica
	Contaminación de los recursos naturales			No identifica	No identifica	No identifica
	Incendios Forestales	No identifica	No identifica	Baranoa, Usiacuri, Polonuevo, Sabanalarga, Luruaco	No identifica	Suan, Santa Lucía, Campo de La cruz, Candelaria, Manatí, Repelón
Tecnológico	Incendios	Barranquilla, Malambo	No identifica	Baranoa, Luruaco, Usiacuri, Polonuevo, Sabanagrande, por el poliducto de ECOPEPETROL, gasoducto. En Baranoa por, carretera la Cordialidad, en Sabanagrande amenaza biológica por transporte de material sub-estación.	No identifica	
	Fugas		No identifica		No identifica	Suan, Santa Lucía, Campo de La cruz, Candelaria, Manatí, Repelón
	Explosiones		No identifica		No identifica	No identifica
	Derrames		Tubara, Juan de Acosta		No identifica	Suan, Santa Lucía, Campo de La cruz, Candelaria, Manatí, Repelón

Fuente: Taller institucional, noviembre de 2011

Subregión Norte, municipios de: Barranquilla, Malambo, Soledad, Puerto Colombia y Galapa.

Después de realizar esta identificación se realizó una valoración/calificación de las mismas según variables como frecuencia, intensidad y territorio afectado, para el cual se obtuvieron los siguientes resultados: Ver tabla N° 19.

Tabla N° 19 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión norte del Atlántico

TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	CALIFICACIÓN
Tsunami	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	BAJA
Remoción en masa	2	Media	2	Media	2	Media	6	MEDIA
Erosión Costera	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	3	Alta	2	Media	1	Baja	6	MEDIA
Inundaciones súbitas por arroyos	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Contaminación de recursos naturales	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA
Tecnológico (incendio estructural, fugas, explosiones, derrames)	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA

Aquí se observa que la amenaza de mayor valoración es la de Inundación súbita asociada al desbordamiento de los arroyos, en segunda categoría se ubican los movimientos de remoción en masa tipo deslizamientos, seguido en un tercer lugar por los tornados/vientos fuertes/vendavales.

Subregión Occidente: Municipios de Juan de Acosta, Tubara, Puerto Colombia y Piojó.

Después de realizar esta identificación se realizó una valoración/calificación de las mismas según variables como frecuencia, intensidad y territorio afectado, para el cual se obtuvieron los siguientes resultados: Ver tabla N° 20.

Tabla N°20 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Occidente del Atlántico

TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación
Tsunamis	1	Baja	3	Alta	2	Media	6	MEDIA
Remoción en masa	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Erosión costera	3	Alta	1	Baja	2	Media	6	MEDIA
Huracanes/tormentas tropicales	2	Media	2	Media	1	Baja	5	MEDIA
Tornados/vientos fuertes	3	Alta	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Tormentas eléctricas	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA
Inundaciones por arroyos, ascenso en el nivel medio del mar	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Sequia	2	Media	2	Media	2	Media	6	MEDIA
Contaminación de recursos naturales	3	Alta	2	Media	1	Baja	6	MEDIA
Accidentes de transporte	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	BAJA
Sismos	1	Baja	2	Media	1	Baja	4	MEDIA

En esta subregión las amenazas de mayor impacto son los Movimientos de Remoción en masa principalmente deslizamientos, seguido por las inundaciones y en un tercer nivel los tsunamis, la erosión costera, la sequía y la degradación ambiental, sin embargo aparecen valoradas amenazas como los huracanes/tormentas tropicales y las tormentas eléctricas que en varias situaciones pueden estar asociados.

Subregión Sur: Municipios de Santa Lucía, Suan, Manatí, Campo de La Cruz, Candelaria y Repelón.

Después de realizar esta identificación se realizó una valoración/calificación de las mismas según variables como frecuencia, intensidad y territorio afectado, para el cual se obtuvieron los siguientes resultados: Ver tabla N° 21.

Tabla N°21 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Sur del Atlántico

TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	VALOR	CALIFICACIÓN
Remoción en masa	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Tormentas eléctricas	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Inundaciones por arroyos y por río Magdalena	3	Alta	3	Alta	3	Alta	9	ALTA
Incendios forestales	1	Baja	2	Media	1	Baja	4	MEDIA
Sequias	2	Media	2	Media	2	Media	6	MEDIA
Tecnológico (fugas, derrames)	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	BAJA

En la subregión Sur, el evento de Inundación cobro mayor fuerza para aparecer dentro de esta valoración debido al desastre sucedido en noviembre –diciembre de 2010 con la ruptura de un boquete sobre el Canal Dique, lo que ocasiono el trasvase de las aguas del Río Magdalena hacia la llanura de inundación del denominado Cono Sur del Atlántico. Inundación que agudiza sus escenarios cuando se suman desbordamientos en las láminas de agua de reservorios de agua como el embalse del Guajaro, pero también cuando salen de control los arroyos, que ocasionaron una segunda emergencia en los meses de octubre – diciembre de 2011, sin embargo se valora al mismo tiempo un evento contraste como es la Sequía, que para esta región es determinante en la medida que su sustento económico se deriva del sector primario de la economía donde la dependencia e influencia de las variables climáticas se convierte en un determinante para el desarrollo de sus prácticas de subsistencia.

Subregión Centro: Municipios de Luruaco, Baranoa, Sabanalarga, Polonuevo, Usiacuri.

Después de realizar esta identificación se realizó una valoración/calificación de las mismas según variables como frecuencia, intensidad y territorio afectado, para el cual se obtuvieron los siguientes resultados: Ver tabla N° 22.

Tabla N°22 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Centro del Atlántico

TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	VALOR	CALIFICACIÓN
Remoción en masa	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Inundación por arroyos/río	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Incendios forestales	3	Alta	2	Media	1	Baja	6	MEDIA
Contaminación de recursos naturales	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA

Tecnológico (incendio estructural, fugas, derrames, explosiones)	3	Alta	2	Media	2	Media	7	ALTA
Ataque de abejas africanas	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	MEDIA
Embestida de animales (corralejas)	3	Alta	1	Baja	1	Baja	5	MEDIA

En la subregión centro como alta fueron identificadas la amenaza tecnológica asociada con actividades industriales y de transporte de sustancias peligrosas, caracterizada por derrames, fugas, explosiones, incendios; aunque no pueden dejar de mencionarse los incendios de cobertura vegetal que alcanzan un valor alto y que pone en evidencia al propensión de estos municipios a resultar afectados en sus áreas rurales por este tipo de evento.

Subregión Oriente: Municipios de Sabanagrande, Palmar de Varela, Santo Tomas y Ponedera.

Después de realizar esta identificación se realizó una valoración/calificación de las mismas según variables como frecuencia, intensidad y territorio afectado, para el cual se obtuvieron los siguientes resultados: Ver tabla N° 23.

Tabla N°23 Calificación de Amenazas según intensidad, frecuencia y territorio afectado en la subregión Oriente del Atlántico

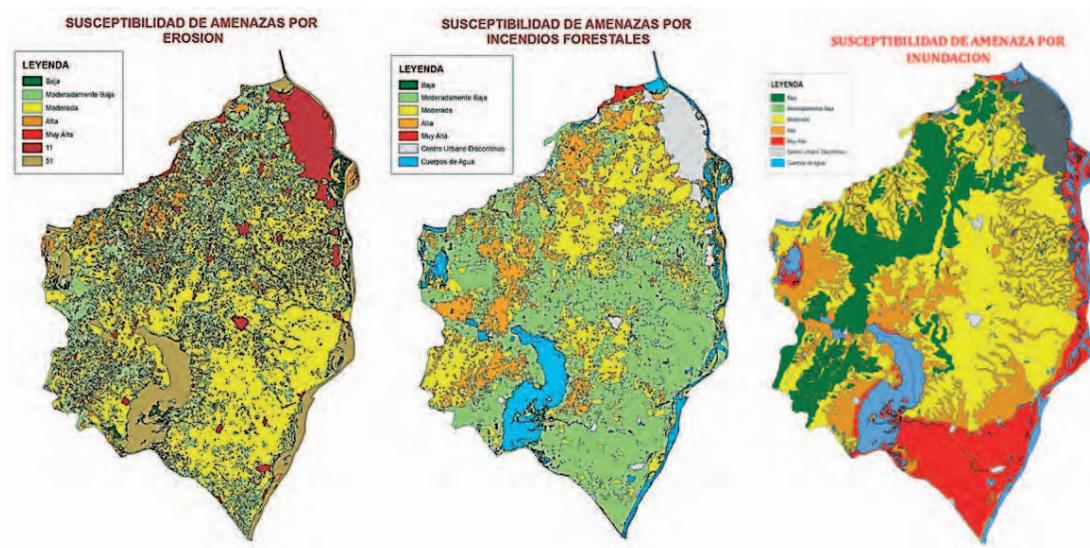
TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	VALOR	CALIFICACIÓN
Tornados/vientos fuertes/vendavales	2	Media	1	Baja	1	Baja	4	Media
Inundaciones por arroyos/rio	3	Alta	2	Media	2	Media	7	Alta
Contaminación de recursos naturales.	3	Alta	1	Baja	2	Media	6	Media

Para el Oriente del departamento siguen siendo las inundaciones pero fundamentalmente asociadas al desbordamiento de la lámina de agua del sistema de Ciénegas del rio Magdalena, estas debido a un proceso de colmatación al que se han visto sujetas por la gran cantidad de sedimentos que son transportados por el rio Magdalena y que resta capacidad de almacenamiento de aguas y se saturan en menor tiempo; en segundo lugar aparece la degradación ambiental relacionada con el deterioro de los recursos naturales situación que aumentara al tiempo la vulnerabilidad del territorio puesto que ira paulatinamente perdiendo su capacidad de resiliencia.

6.3 Caracterización de Amenazas

En el estudio realizado por la corporación autónoma regional del atlántico fueron realizados los mapas de susceptibilidad de amenazas por la erosión, incendios forestales e inundación, a continuación es posible observar los siguientes mapas.

Mapa N° 8 Espacialización de Amenazas en el Departamento del Atlántico



Escala: 1:25.000. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Atlántico -CRA-, 2011.

Según el INVEMAR¹⁷ el departamento del Atlántico es el territorio dentro de la zona Caribe, donde se están reportando mayor Numero de eventos relacionados con fenómenos naturales y de origen antrópico y el principal evento son las inundaciones tipo desbordamientos del rio Magdalena, arroyos o Ciénegas; con base en el IDEAM¹⁸ la escala de aridez que va de 0 a 1, el departamento del Atlántico se encuentra con un índice promedio de 0,3 a 0,39 de características áridas a modernamente áridas.

Desde la Agenda Visión Atlántico 2020 entre los eventos considerados como generadores para la manifestación de contextos de amenazas y de riesgos dentro del territorio Atlanticense están:

“Deslizamientos de tierras: Pese a la existencia de territorios con pendientes escasamente pronunciadas, es un fenómeno que se presenta generalmente en las subregiones costeras (Tubara, Juan de Acosta, Piojo) y la subcentral especialmente el municipio de Usiacuri y mínimamente en la oriental.

Remoción en masa: Fenómeno generado por la degradación de suelos que involucra desplazamientos de las capas superficiales y sub-superficiales bajo a condición combinada de la saturación de agua y la gravedad, caracterizados en suelos arcillosos expansivos; se presenta en el Distrito de Barranquilla, en particular los sectores ubicados en la ladera suroccidental y la subregión costera.

17 Libro de Amenazas Zonas Costeras. INVEMAR.

18 Agenda Atlántico 2020. DNP 2011.

Erosión: Se refiere a la pérdida física de suelo transportado por el agua o por el viento, causado principalmente por deforestación y laboreo del suelo en zonas no adecuadas. Se presenta en todo el territorio departamental bien por acción de la naturaleza o actividades antrópicas.

Inundación: Evento natural y recurrente que se produce en las corrientes de agua como resultado de lluvias intensas o continuas que al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, “invade” zonas urbanas y rurales. Tiene particular ocurrencia en las subregiones suroriental del departamento y en sectores aledaños o la Ciénega de Mallorquín en el distrito de Barranquilla.

Incendio Forestal: Debido al escaso reporte de este evento en los POT, se puede establecer que no han causado daños considerables en el territorio departamental y solo se menciona en el municipio de Campo de La Cruz en la subregión sur. En ocasiones, la quema de material vegetal para la obtención de leña es una de las causas de origen de este daño ambiental en el departamento.

Contaminación ambiental: generada por la presencia de basureros a cielo abierto, la quema de basuras y de terrenos para la agricultura, la utilización del carbón y leña para la cocción de los alimentos y la explotación de canteras.”

En el mismo documento se plantean una serie de consideraciones con respecto al tema climático, es así como señalan que fenómenos globales como “La Niña” esta ocasionado irrupciones bruscas en las condiciones medioambientales territoriales que propician problemas tales como inundaciones, erosión masiva por efecto de acumulación de grandes volúmenes de agua, deslizamientos entre otros. Las previsiones en cuanto al cambio climático mundial pueden alterar de manera significativa la configuración de la línea costera.

Con base en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCAS de la Cuenca Magdalena, Cuenca Canal del Dique, Cuenca Ciénega Mallorquín, Cuenca Mar Caribe, a continuación se retoma la descripción de Amenazas presentadas desde el POMCA Magdalena, elaborado por la CRA. Ver *tabla N° 24*.

Tabla N°24 Caracterización de Amenazas presentes en la cuenca del Rio Magdalena, dentro del departamento del Atlántico

Fenómeno	Municipio	Ubicación	Características
Deslizamientos	Barranquilla	Zona suroccidental	Ocupación de suelos sujetos a deslizamientos
	Santo Tomas	Sector occidente del municipio, en la vía que conduce a Polonuevo, 10 has entre los Sectores de Santa Elena y San Salvador	Existe la explotación de arenas, lo cual puede ocasionar deslizamientos sino se maneja de forma técnica o controlada, aunque no existen asentamientos humanos cerca del área de incidencia, se tiene proyectado una expansión del municipio en cuanto a viviendas en el sentido de la carretera que va al municipio de Polonuevo que conlleva a un estudio de suelos para la planificación y construcción de viviendas.

Remoción en masa	Candelaria	- Las orillas tanto del complejo cenagoso formado por las ciénagas de Sábalo, Flechas, Sanaguare, como de los arroyos Gallego, Mono, y el distrito de riego de Orijata. - En la cabecera Arroyo Mono y el arroyo pluvial de la calle 16. - En el corregimiento de Leña Arroyo Leña y Arroyo Gallego. - En el corregimiento de Carreto el arroyo pluvial Roncao que pasa por la inspección de policía Leña	El funcionamiento de ladrilleras en estos sitios es un factor que genera impactos negativos al medioambiente, destacándose la degradación que sufre el suelo por la práctica de remoción en masa para sustraer las partículas franco-arcillosas que sirven para fabricar los ladrillos.
	Erosión	Barranquilla	Zona suroccidental, barrios Me-Quejo, Carlos Meisel, Cuchilla de Villate, La Manga, entre otros	Se encuentra sobre suelos de colina y relieve fuertemente quebrados, de cimas irregulares y pendientes fuertes y largas. En general son suelos superficiales, excesivamente drenados y poco evolucionados, características edafotécnicas que la clasifican como una zona de alta susceptibilidad a la erosión, al romperse el ecosistema natural y no existir medidas técnicas necesarias de mitigación. Unos 25 barrios en la zona se encuentran sujetos a éste tipo de problema, agravado por la inexistencia de un apropiado sistema de alcantarillado. La disposición de las aguas servidas Erosión por sépticas o vertimientos directos al terreno natural aumenta el factor de riesgo por erosión.
Baranoa		Áreas onduladas cercanas a los corregimientos de Sibarco y Pital, que presenta áreas de suelo carente de vegetación y con presencia de cárcavas	Entre las manifestaciones más claras se tienen los caminos de ganado o grietas que se presentan en el terreno, las terracetos, los surcos y las cárcavas. Estas son el último y más severo estado de erosión y corresponde a zanjones profundos que se hacen en el suelo cuando el escurrimiento en un declive aumenta en velocidad o volumen, lo suficiente como para abrir profundamente el suelo, o bien cuando el agua concentrada corre por los mismos surcos el tiempo suficiente para ocasionar dichas entalladuras o cárcavas.
Campo de La Cruz		Alrededor de las Ciénegas	Se presentan procesos erosivos superficiales como consecuencia de monocultivos y medidas culturales de manejo de los mismos
Palmar de Varela		Algunas zonas del sector rural	Se presenta debido a la continua deforestación y contaminación de los suelos por usos inapropiados y en gran magnitud en las zonas ribereñas al río Magdalena a consecuencia de las continuas crecientes ocasionadas por las críticas olas invernales
Malambo		A lo largo del arroyo San Blas, El Sapo y Caracolí	Han deforestado quitando la estabilización de los árboles hacia los taludes de los mismos arroyos
		Corregimiento de Caracolí, en las fincas Los Donados y La Aguada	Por la explotación de areneras en Malambito (cerrada en la actualidad) y Los Remedios
		Orillas de las ciénagas Malambo, Bahía y Convento	Se ha deforestado el bosque de galería, con lo cual se ha generado la inestabilidad de los suelos y diques de la ribera
Santo Tomas	En las orillas de la ciénagas del río Magdalena		
	Santo Tomas	Colinas localizadas en el occidente y suroccidente (20% del área municipal), se encuentran fuera del casco urbano	Debido a la deforestación, la fuerte sequía, las lluvias intensas, y principalmente, a los ganaderos de la zona, quienes no realizan una rotación adecuada de pastos, afectando de manera considerable los recursos hídricos y vegetales del área en mención

Inundaciones	Barranquilla	Zona suroccidente y suroriental	Se presentan problemas relacionados con la ocupación de terrenos adyacentes a los cauces de los arroyos que la cruzan, los cuales son utilizados como depósitos de basuras, de aguas servidas o desechos, ocasionando, en períodos de lluvia, represamientos de agua. Como consecuencia de esta situación, se producen desbordamientos, inundaciones y problemas de salud, especialmente en la población infantil, incrementando los índices de mortalidad
		Orilla del río Magdalena	En toda la franja urbanizada se presentan suelos de origen eólico de baja resistencia, los cuales demandan procesos especiales de tratamiento para las edificaciones que allí se ubiquen; ésta franja ha sido ocupada con usos industriales, usuarios con capacidad y niveles de inversión que permiten adecuaciones del terreno y consecuentemente la habilitación de suelos para tales fines y en algunos sectores con viviendas, cuya ubicación representa riesgos asociados con inundaciones (Las Flores, Villanueva, El Ferri, entre otros barrios)
	Baranoa	Zona rural y urbana	Que se constituyen en una amenaza potencial para los cultivos, pastos y para la comunidad residente. Las inundaciones ocurren cuando los aguaceros intensos o de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y los cauces. Se presentan especialmente en depresiones inundables de las planicies aluviales, específicamente en las vegas de los arroyos y valles estrechos, cuando la cubierta vegetal original que regula el régimen hídrico ha desaparecido o se ha reducido drásticamente.
		Zona urbana: la Calle 12 con Cra 19 y Calle 31 con Cra 18 E., y en el barrio Santa Elena	Se poseen registros de inundación y son zonas de alto riesgo
		Corregimientos de Sibarco y Pital de Megua	Se presentan avenidas torrenciales en los períodos invernales debido a inundaciones en las zonas bajas, donde están los terrenos más ondulados y pendientes. En estos corregimientos este tipo de amenaza tiene un riesgo de moderado a bajo, dado que los sitios más afectados son los más cercanos al pie de monte
		Subcuencas y microcuencas con pendientes mayores del 12% , sobre todo las que provienen y confluyen en la serranía Santa Rosa	El torrente puede afectar a la micro-cuenca en todo su recorrido, particularmente donde se ha intervenido el lecho de los arroyos para extracción de material de arrastre (arroyo Grande y Cien Pesos) causando deterioro en sus meandros y curso natural.
		Arroyos urbanos (Grande, Pecho Hondo, Cien Pesos, Piñique, Bañón, entre otros)	Sus áreas de protección, que además de causar deterioro ambiental del ecosistema, se constituyen en zonas de alto riesgo en las avenidas torrenciales
	Campo de La Cruz	Casco urbano	Presenta unas condiciones especiales; topográficamente se encuentra más abajo que los municipios circundantes, y de esta forma cuando los niveles de aguas superficiales aumentan, el desborde de ciénagas como la del Real y otros sectores ponen en peligro el la población debido a que la dirección de las pendientes hacen del municipio un punto de captura y recogimiento de todas las aguas desbordadas
		Banda Sur y a Banda Norte de la llanura Fluvio – Deltaíca	Presenta una categoría Muy Alta, se refleja por acción de los torrentes invernales del río Magdalena, causando inundaciones. Su área de influencia es de 1.406.86 has

	- Zona suroriental del municipio, rodeando prácticamente a la cabecera, por fuera de su perímetro urbano y en zonas de expansión urbana - Parte central de la llanura Fluvio – Deltaica de la banda oriental del río Magdalena	Presenta una categoría Alta. Su área de influencia es de 2.046.21 has.
	Área de influencia del río Magdalena y algunos sectores de la parte central del municipio	Presenta una categoría Moderada. Su área influencia es de 1.119.63 has.
	Llanuras continentales del municipio, que no contienen cuerpos de agua	Presenta una categoría Baja. Su área influencia es de 5.069.11 has.
	Área suburbana del corregimiento de Bohórquez y en la zona de Matecaña ubicada al suroccidente del municipio	Presenta una categoría Muy Baja
Candelaria	Orillas de los arroyos y las ciénagas, específicamente en: los barrios La Victoria, La Esperanza, Los Almendros y Juana Díaz de la cabecera municipal; y en la zona noreste de los corregimientos de Carreto y Leña.	No son permanentes sino que en época de lluvias se rebosan en sus caudales ya que por falta de mantenimiento estos se encuentran sedimentados
Malambo	Arroyos San Blas, El Sapo, Caracolí	Sucede principalmente en la estructura urbana, sobre todo en viviendas localizadas al lado de estos arroyos, se presenta en época invernal por la escorrentía natural de estas aguas hacia la ciénaga Malambo o Grande hasta la ciénaga de Bahía. Las aguas se desbordan de su cauce natural y producen la inundación, al llegar a su desembocadura se represan como puede con el mal diseño del box - coulvert que evacuan las aguas del arroyo El Sapo, ésta se represa e inunda el barrio el Manguito hasta la Carrera 18. El área comprendida a menos de 25 mts al lado y lado del eje central, de los arroyos San Blas, El Sapo y Caracolí, están declarados municipalmente como zonas de alto riesgo de inundación
	Veredas ubicadas en las llanuras aluviales como Caimital y en el área de comunicación del agua del río con los caños Boquerón y Manatí	Ocurre por las crecientes o avenidas del río Magdalena provenientes del flujo de aguas del interior del país en época invernal, afectando 2.66, 11 has.
	Vereda espinal	Soporta riesgo de inundación sobre el brazuelo del caño Hondo, con un área de 39,36 has.
	Ciénaga Malambo o Grande, específicamente en los barrios Pasito, Morrito y Magdalena	Se presenta por la ocupación paulatina de estos humedales, los propietarios de fincas que han rellenado los humedales para ocupar más tierras de las previstas
	Ciénaga la Bahía	Su ocupación afecta a 186 viviendas, correspondiente al 23% del total de viviendas del barrio Mesolandia. Municipalmente está declarada como zona de riesgo a partir de la Calle 16 y la parte baja del barrio Mesolandia. El muro de contención que se construyó para evitar que se inunde el barrio, afecta cuando el flujo de aguas lluvias que corren de escorrentía hacia la ciénaga inunda las demás calles del barrio afectando así el conjunto de manzanas.

Palmar de Varela	Zona urbana: área paralela a la ribera del río Magdalena, sectores al interior del área urbana, áreas marginales a la vía Oriental y en los sectores sur y suroeste aledaños al área urbana. Barrios: Alfonso López, Las Delicias, Florencio y grandes secciones del área conocida como “Palmar” y el sector subnormal conocido como “Las Tablitas”.	<p>- El municipio se encuentra afectado por la presencia de zonas anegadizas debido a su posición geográfica, pero sobre todo por su topografía y la composición de su suelo de poca absorción, compuesto por sedimentos de arcilla, limo, arena y gravas de grano fino en un relieve plano cóncavo con pendientes de 0,23%, esta situación origina inundaciones.</p> <p>- El nivel que tiene la vía Oriental impide la libre circulación de aguas lluvias, las cuales crean estancamientos paralelos a ésta, además la poca efectividad de los box-couvert en los sistemas de circulación de las corrientes de agua agudizan más la situación de los estancamientos de agua lluvia, que se dan en las áreas residenciales afectando en un 40% a la población del área urbana. Igualmente se afectan por estos problemas las áreas escolares. En épocas no lluviosas, algunas de estas áreas permanecen inundadas ya que el agua no cuenta con un sistema apto de evacuación y son eliminados por la evaporación solar creando focos de infección que afectan a la salud de la población.</p>
	Zona urbana: áreas comprendidas en las carreras 2, 3 y 4, en todas sus calles comprendidas desde el muro de contención hasta la vía Oriental en la parte norte del área urbana. En las extensiones de las carreras 9 entre calles 16 y 17 y la carrera 12 en toda su extensión occidental.	Se aprecia la constante situación de arroyos a causa de los continuos desalojos y reboses de agua en otros sectores y que se van incrementando en una gran magnitud en las épocas de invierno aumentando las áreas expuestas a inundaciones, este problema se ha ido incrementando por la falta de un paso de agua o de un box-couvert en el carretable que conduce al corregimiento de Burrusco ubicado en forma estratégica antes de que el agua ingrese a la cabecera municipal y que evitaría la constante circulación de agua sobre la carrera 12 durante las épocas de invierno; esta serie de problemas también se producen en menor escala en la carrera 8.
	Parte suroriente del área urbana: el sector comprendido entre la carrera 12 hasta la vía Oriental y sus calles aledañas, o en el sector conocido como “Para Tu Bien”.	Este sector se ve expuesto a las inundaciones en las épocas de invierno y durante las crecientes del río Magdalena, por falta de un eficiente sistema de compuertas y de evacuación de agua pluvial en ese sector
	Zona rural: sectores Los Bajos, Arroyo Grande, Playas Paraíso, La Loma, cercanías de Burrusco, entre otros.	El municipio es propenso a la erosión e inundación, por encontrarse contiguo al río Magdalena, este afluente presenta además un sistema de ciénagas en el sector occidente, lo cual incrementa aún más la problemática de inundaciones. Estas inundaciones se presentan a causa de las ondulaciones y bajos que se encuentran dispersos en toda el área rural del municipio.
Sabanagrande (en total se afectan 95 viviendas)	Entre la Carrera 1 y 13 a lo largo de la carretera Oriental	Se presenta represamiento de las aguas de escorrentía superficial las cuales en muchas ocasiones provoca inundaciones en las viviendas vecinas
	Calles 0 y 1A, entre Carrera 4 y 13 y la Calle 3 entre las Carreras 13 y 16	Presentan zonas bajas y propensas a inundaciones en épocas de invierno por las crecientes del río Magdalena y los diferentes arroyos que atraviesan el municipio
Santo Tomás	Parte este del municipio aledaña a la ciénaga de Santo Tomás, barrios: La Florida, 20 de Julio, 7 de Agosto, El Rincón, Buena Esperanza y Primero de Mayo	Comprende aproximadamente unas 42 has de extensión lo que equivale al 0,63% aproximado del área total del municipio. Se construyó un muro de contención hace más 30 años que evita el paso de las aguas de la ciénaga épocas de creciente del río Magdalena hacia al casco urbano, pero genera un represamiento del otro lado del muro de contención producidos por escorrentías de las aguas lluvias en época invernal ocasionando inundaciones a 462 viviendas cercanas a la zona de inundaciones y afectando a 2.259 habitantes
Suan	Canal del dique	Durante la época de crecimiento del río, se genera una onda expansiva que supera la altura de jarillones o defensas artificiales del canal del Dique produciéndose inundaciones causadas por la rotura sobre la margen derecha del canal

Incendios forestales	Baranoa	Área rural	Como en esta zona en la última década no se han presentado incendios forestales de mayores proporciones, se considera como de riesgo Incendios moderado a bajo
	Campo de la Cruz	....	.....
Colmatación	Campo de La Cruz	Ciénegas	Se presenta debido a los sedimentos transportados por los caños y arroyos que las alimentan
Colmatación	Santo Tomas	Ciénega Santo Tomas	Presenta el fenómeno de colmatación debido a los siguientes factores: el vertimiento de desechos sólidos por el río Magdalena y los arroyos; la compactación de vegetales y sedimentos; la tala de la población vegetal de la zona aledaña a la ciénaga y caños; y el represamiento de caños y arroyos. Generando el desequilibrio del ecosistema natural, aumento de las temperaturas de las aguas de la ciénaga (por pérdida de profundidad la temperatura aumenta hasta 35°C verano), inundaciones de las zonas aledañas y zonas urbanas en invierno, disminución de la población ictica, superpoblación de la vegetación acuática y el deterioro de la economía de los pescadores de la zona
Contaminación cuerpos de agua	Todos los municipios de la cuenca	Áreas urbanas y rurales	La carencia de sistemas adecuados de recolección, disposición y tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales, sumado a la falta de conciencia ambiental, ha conllevado a que la población utilice los cuerpos de agua como basureros. Como consecuencia, la mayor parte de cuerpos de agua de la cuenca se encuentran contaminados (ciénagas de Santo Tomás, El Convento, Bahía y Malambo, arroyos, entre otros). De esta acción devastadora, no logran escaparse tampoco las fuentes de agua con las cuales se abastecen los acueductos Municipales, como el canal del Dique y el río Magdalena, entre otras. Más aún, esta agua es consumida por la población sin ser sometida a un adecuado tratamiento bacteriológico y fisicoquímico. La contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca ha traído como consecuencias la reducción del recurso ictiológico y de la vida silvestre; la pérdida de calidad de este recurso; la eutrofización y colmatación de los humedales; y una alta tasa de morbilidad generada por la presencia de enfermedades infectocontagiosas y de la piel.
Contaminación atmosférica	Todos los municipios de la cuenca	Áreas urbanas y rurales.	En todos los municipios de la cuenca existe contaminación atmosférica, la cual es generada por la presencia de basureros a cielo abierto; la quema de basuras y de terrenos para la agricultura; la utilización de carbón y leña para la cocción de los alimentos; y la explotación de canteras. Esta contaminación ha repercutido en la pérdida de biodiversidad y en la alta tasa de morbilidad generada por la presencia de enfermedades respiratorias en la población. En el municipio de Malambo, se presenta contaminación atmosférica principalmente por la fábrica de maíz INYUCAL y por el proceso de calentamiento de huesos de origen bovino.

Vendavales	Baranoa	Cotas de alta pendiente: área del Instituto Técnico Industrial de Baranoa, las urbanizaciones Baranoa, Santa Elena y sus alrededores.	Se identifica la amenaza natural causada por efecto de los vientos en forma de vendavales cíclicos, provocando estragos sobre estas zonas, las cuales son vulnerables por no poseer áreas de cobertura vegetal que actúen como barreras rompe vientos
Derrames de líquidos inflamables	Baranoa	Sector urbano de la Cordialidad y corredores adyacentes.	Se presenta debido a posibles fugas de los vehículos de transporte pesado que se trasladan entre los oleoductos y las refinerías de TERPEL y la Estación Conjunta de Galapa, el transporte de la gasolina de dichas refinerías hacia Barranquilla y los demás municipios del departamento, además del tráfico de otros insumos inflamables que son utilizados como materia prima en la zona franca y la zona industrial del Área Metropolitana

Fuente: CRA, POMCA Rio Magdalena.

6.4 Vulnerabilidades Identificadas por Subregiones

La vulnerabilidad de un territorio no solo está dada por las condiciones ambientales que la afectan sino también por la situación social, económica e institucional de base. Una comunidad siempre tendrá mejores oportunidades de enfrentar una situación adversa si su nivel socioeconómico es más alto, si las instituciones en su territorio son mejores y más eficientes.

En este sentido, es importante cruzar dos tipos de información para tener una visión más clara de la vulnerabilidad de un territorio: información ambiental (cambios de precipitación, temperatura según un escenario de cambio climático y degradación de suelos) e información socioeconómica. En cuanto a lo ambiental, el IDEAM, en la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático ha identificado, entre otras, aquellas zonas que serán, en los próximos 30 años, altamente vulnerables por ser susceptibles a deslizamientos, inundaciones y desertificación.

La vulnerabilidad ante eventos amenazantes dentro del departamento del Atlántico, se ha caracterizado inicialmente a partir del reconocimiento de factores de orden físico, económico, socio-cultural y ambiental y cada uno de ellos caracterizado a partir de unos descriptores que permiten tener una mayor comprensión de la complejidad de esa vulnerabilidad. De otro lado estos factores se comentaron con relación a las subregiones que componen el departamento mas no se realizó en este primer momento una diferenciación de los factores de vulnerabilidad por tipo de evento amenazante.

Los principales factores y descriptores que se identificaron en el departamento son:

- Factores Físicos: antigüedad y calidad de los materiales de la construcción, cumplimiento de la NSR – 10 (de infraestructura vital), ubicación características geológicas junto a tipos de suelo.

ATLÁNTICO

- Factores Ambientales: Corresponden a la manera como la comunidad aprovecha, “explota”, los elementos de su entorno natural, debilitándose a sí misma, a los ecosistemas y a su capacidad para absorber sin traumatismos los diferentes eventos amenazantes.
- Factores Económicos: Corresponden a la ausencia de recursos económicos (pobreza) en una comunidad, así como la mala utilización de los mismos.
- Factores Sociales: Corresponden a los aspectos organizacionales, de participación, relacionamiento entre actores institucionales y comunitarios, así como al conocimiento de las comunidades frente al tema riesgo.

Y estos vistos por subregiones, según el conocimiento de las instituciones participantes dentro de la formulación del Plan dan los siguientes resultados.

Identificación, descripción y valoración de factores de Vulnerabilidad

Los actores institucionales describen aquellas condiciones que consideran hacen vulnerables a las subregiones, desde los factores Económico, Social, Ambiental y Físico.

Subregión Norte Municipios de Barranquilla, Galapa, Soledad, Malambo y Puerto Colombia.

Factor Físico

La ubicación residencial (campo alegre, 7 de abril, bosque, Barranquilla) Loma Roja sobre fallas geológicas, viviendas en laderas de arroyo (Galapa, Puerto Colombia, barranquilla) y los asentamientos tipo invasiones generan condiciones de exposición de asentamientos humanos en función de su localización y ante eventos como sismos, deslizamientos y vendavales. En cuanto a las tipologías constructivas son más vulnerables aquella cuyos materiales de construcción son tablas, cartones y plásticos, los asentamientos pro fuera del perímetro urbano de la ciudad capital tienen diseños inadecuados, sin normas sismo-resistentes. Ante estos eventos amenazantes se encuentran también expuestas líneas vitales como acueducto, alcantarillado, vías de comunicación, redes eléctricas y gas e instalaciones esenciales como centros de salud, e instituciones educativas. Hay de abundancia de normas pero también es común el incumplimiento de las mismas. No existe planificación para la construcción de viviendas de forma que esta se da en forma desordenada y sin previo aviso esto sumado al déficit de vivienda y de políticas que se dirijan a superar ese vacío, no existen de Planes para contingencias y en los casos que existen estos se encuentra desactualizados,

Factor Ambiental

En cuanto al manejo de áreas de uso agropecuario y piscícola próximas a áreas de interés ambiental, son comunes las prácticas de ganadería y agricultura para los municipios de Malambo, Soledad y sobre el sector de influencia de la ciénaga de Mallorquín y Club de Pesca en Barranquilla. En cuanto a las relaciones sociedad – naturaleza esta se encuentra marcada por la disposición inadecuada de residuos sólidos la pérdida de flora y fauna está dada por procesos de deforestación, contaminación de cuerpos de agua con efectos como la desertificación.

Factor Social

La capacidad organizativa (JAC, ASOCUMNAL, Asociaciones, cooperativas, Comités) es deficiente, lo que aumenta la vulnerabilidad socio-cultural. Hay desconocimiento de la temática de gestión de riesgo, poca credibilidad en la importancia y necesidad del tema, prima el evidente desinterés frente a procesos de capacitación en el tema GIR, faltan estrategias educativas y programas de educación continuada en el tema; no existen sistemas comunitarios de alerta preventiva (comunicación estratégica), las organizaciones tienen muy poca capacidad de convocatoria; en cuanto a la percepción y comportamientos frente a condiciones de amenaza y vulnerabilidad: Se naturaliza el riesgo, estas razones llevan a la indiferencia frente a la condición de amenaza. En cuanto a las Condiciones de vida de las comunidades (NBI, IDH, Índice de marginalidad, indicadores ODM, otros) pese a estar en el área metropolitana, las comunidades más vulnerables suelen ser quienes se encuentran en situaciones de pobreza absoluta o marginalidad, estas personas vulnerables tienen además una inadecuada prestación de servicios públicos, una deficiente calidad en la prestación del servicio en salud y carecen de oportunidad para la generación de ingresos marcando con ello condiciones de degradación social (inseguridad).

Existen algunos proyectos en GIR y CC, pero con el agravante que se encuentran desarticulados y falta políticas, planes y programas departamentales y municipales que aborden este tema de forma específica, integral y articulada, no se cuenta con un Plan que lidere o dirección una política territorial en gestión de riesgos, es necesaria la articulación a los planes municipales con los departamentales, las acciones de las instituciones también están desarticuladas, siendo evidente la debilidad de los CMGR, falta de apoyo a organismos operativos, hay conflictos por delimitación por territorios, hay poca experiencia y limitada capacidad técnica, humana operativa en Prevención y Recuperación ante contextos de emergencias y desastres, hay déficit en los sistemas de seguimiento.

Factor Económico

Poca Capacidad financiera de las instituciones para abordar el tema GIR, la asignación de recursos para desarrollar la gestión del riesgo es baja con respecto a las necesidades del territorio que se encuentra con alguna categoría o escenario de riesgo. La Capacidad de autogestión de recursos financieros, técnicos y humanos para temas de gestión de riesgo es poca, limitada y lenta debido a factores políticos, disponibilidad y voluntad para la asignación de recursos económicos destinados a la implementación de acciones de reducción y mitigación desde enfoques sectoriales. Con respecto a la dependencia actividad económica principal y alternas. Con respecto a los medios de vida/subsistencia, soberanía y seguridad alimentaria tiene una mayor afectación ante emergencias los pobladores de la zona rural que son quienes dependen económica del sector primario de la economía viéndose más expuestos a la pérdida de cultivos, destrucción de equipos, maquinaria, pérdida de producción avícola, porcino, ganadería, esto sumado a la limitación de crédito que tienen estos pobladores.

ATLÁNTICO

Con el objetivo de completar esta descripción cualitativa de los factores de vulnerabilidad, se presentan a continuación los resultados de la valoración tratando de dar una cuantificación que permita apreciar el nivel de vulnerabilidad de los sistemas frente a las amenazas que en el anterior ejercicio fueron ponderadas como de nivel alto y medio. Ver tabla N° 25.

Tabla N°25 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Norte

AMENAZA	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	TOTAL VULNERABILIDAD	
	Valor	Valor	Valor	Valor	VALOR	NIVEL
Inundación	11	5	5	8	29	MEDIA
Remoción en masa	13	6	2	8	29	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	9	6	2	8	25	BAJA
Erosión Costera	13	6	5	8	32	MEDIA
Contaminación de Recursos Naturales	9	6	5	8	28	MEDIA
Tecnológica	13	7	7	8	35	MEDIA

Esta subregión Norte, presenta unos mayores niveles de susceptibilidad global ante la amenaza tecnológica, derivada de la intensa actividad industrial que se desarrolla en el distrito de Barranquilla y su área metropolitana sobre la cual se encuentra importantes corredores de grandes empresas y que al transportar sus insumos o productos generan una potencial amenaza por explosiones, derrames y fugas algunos asociados a accidentes del vehículo que los transporta. En segundo lugar se encuentra la vulnerabilidad de le subregión frente a la erosión costera y esto es debido a los constantes y cada vez más severos procesos de pérdida de playa y litoral al que se ha visto expuesto el municipio de Puerto Colombia.

Subregión Occidente/Costera: *Municipios* Zona Costera de Juan de Acosta, Tubara, Puerto Colombia y Piojo.

Factor Físico

Exposición Los asentamientos humanos por su localización se encuentran expuestos a deslizamientos, afluencia masiva de personas, incendios, inundaciones, erosión costera, accidentes, tormentas, huracanes y sismos; de manera puntual en los municipios de Tubara y Piojo se encuentran principalmente expuestas las construcciones tipo viviendas y la red vial en el trayecto entre el interior y la costa, en Piojo y Puerto Colombia además de estas se encuentran

expuestas las instituciones educativas y en Puerto Colombia está expuesta la infraestructura turística, en los tres municipios la infraestructura de saneamiento está expuesta a eventos como deslizamientos y erosión costera. En términos se genera el sistema vial de la subregión que se encuentran en los lomeríos tienen una mayor exposición debido a los deficientes sistemas de drenaje de aguas lluvias. Con respecto a las Tipologías Constructivas se considera que los materiales son de mala calidad y las técnicas constructivas son empíricas. Existencia y cumplimiento de normas: Hay incumplimiento de las normas e instrumentos de planificación para GIR y CC, debido a la falta de interés y a la falta más capacitación de funcionarios al respecto de estas temáticas, razón que lleva a un desconocimiento de los programas y proyectos que se deben formular en el marco de la Planeación Territorial.

Factor Ambiental

En la subregión es evidente la existencia de terrenos con grandes extensiones deforestadas y en varios de los casos coinciden con aquellos lugares donde se presentan inundaciones; las relaciones que ha establecido la sociedad con la naturaleza es partida desde el desconocimiento de condiciones de riesgo evidentes por ejemplo en los procesos de urbanización en terrenos erosionables; también es reiterada la práctica inadecuada de disposición de residuos sobre arroyos y lagos. En Puerto Colombia, Piojo y Tubara hay problemas de Saneamiento básico, en Puerto Colombia es insostenible el manejo de residuos sólidos domésticos así como aquellos generados por las canteras ilegales o las que se encuentran sin recuperar.

Factor Social

Es deficiente el nivel de conocimiento de las comunidades frente a la vulnerabilidad, al manejo de las amenazas y a la respuesta ante las emergencias y los desastres, sumado a la Indiferencia y la poca capacitación de las comunidades frente al tema GIR, situaciones que conducen a la baja Sensibilización, percepción y comportamientos adecuados ante escenarios de riesgo. Con respecto a las condiciones de vida de las comunidades (NBI, IDH, Índice de marginalidad, indicadores ODM), pareciera no existir conciencia frente a las realidades de precariedad y vulnerabilidad. Hay una marcada debilidad en la organización comunitaria e institucional, razón que ha motivado el inicio desde año 2011 la articulación institucional para desarrollar trabajo en GIR, finalmente falta de capacitación, personal técnico y disponibilidad de recursos económicos para llevar a cabo la adecuada coordinación de acciones de prevención, atención y recuperación.

Factor Económico

En cuanto a la capacidad financiera de las instituciones con injerencia en el departamento para el tema GIR, esta no se encuentra dimensionada lo que le resta importancia presupuestal dentro de los sistemas de planeación económica de las instituciones, más la falta de voluntad política para trabajar en temas de riesgos con enfoque sectorial lo que sumado a una muy baja cualificación en temas de gestión de riesgo por parte de los funcionarios, conducen a una baja

capacidad de autogestión de recursos financieros, técnicos y humanos así como.): La falta de una GIR adecuada afecta las economías de subsistencia de estas poblaciones cuando se materializan los riesgos en emergencias o desastres como sucede con el caso de la erosión costera, un caso particular de ello es el municipio de Tubara donde la economía del turismo se ve en peligro frente a las amenazas de erosión y deslizamientos, esto por la dependencia de la actividad económica (Medios de vida/subsistencia, soberanía y seguridad alimentaria Infraestructura económica muy débil) como sucede con la economía de subsistencia de los pescadores, igual sucede para el municipio de Piojo pero dentro de la economía es campesina.

Con el objetivo de completar esta descripción cualitativa de los factores de vulnerabilidad, se presentan a continuación los resultados de la valoración tratando de dar una cuantificación que permita apreciar el nivel de vulnerabilidad de los sistemas frente a las amenazas que en el anterior ejercicio fueron ponderadas como de nivel alto y medio. Ver tabla N° 26.

Tabla N°26 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Occidente

AMENAZA	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	TOTAL VULNERABILIDAD	
	Valor	Valor	Valor	Valor	VALOR	NIVEL
Remoción en masa	14	9	2	10	35	Media
Inundaciones por arroyos	14	11	7	9	41	Alta
Tsunami	13	10	3	9	35	Media
Erosión costera	14	9	4	10	39	Alta
Sequia	5	10	4	11	30	Media
Contaminación de recursos naturales	8	9	4	10	31	Media
Huracanes/ tormentas tropicales	10	9	6	11	36	Media
Tormentas eléctricas	3	9	6	10	28	Media
Tornados/vientos fuertes	10	10	2	10	32	Media
Sismos	14	9	NA	10	33	Media

En la zona costera o subregión occidental las mayores vulnerabilidades están dadas ante las inundaciones derivadas de arroyos pero también de posibles aguas que ingresen por el progresivo aumento en el nivel del mar, la pérdida de playas y hasta por la manifestación de un evento de tsunami. La segunda mayor susceptibilidad de los sistemas está dada ante el evento de erosión de litoral que ya ha venido evidenciando sus impactos sobre las playas de Puerto Colombia y Juan de Acosta principalmente.

Subregión Sur: Municipios de Santa Lucía, Suan, Manatí, Campo de La Cruz, Candelaria y Repelón.

Factor Físico

Exposición por localización, los asentamientos humanos de: Villa Rosa (Repelón) 7 de Agosto (Bohórquez), Compuertas (Manatí), Los Almendros, El Progreso (Candelaria), Periferia (Campo de la Cruz), Sabalito y Calle 9 (Carreto); se encuentran expuestas líneas vitales como redes eléctricas, acueductos e instalaciones de gas, considerando además que estas localidades carecen de sistemas de alcantarillado. Las Tipologías Constructivas de las comunidades más vulnerables son de materiales como Bareque, bambú, tabla y los más precarios hacen uso de materiales como la paja. En esta subregión no existen normas e instrumentos de planificación directamente para GIR y CC ni tampoco lo incorporan técnicamente en los esquemas de ordenamiento territorial o en los planes de desarrollo. En gran parte de los municipios de la subregión la existencia de una plataforma institucional encargada del tema riesgos, carece de operatividad y de funcionalidad dentro del ejercicio de planeación esto debido a visiones asistencialistas que les hacen perder la visión del desarrollo; en los términos estrictamente técnicos no existe la variable riesgos dentro de un instrumento normativo municipal, sin embargo dentro de los planteamientos hechos desde los POT`s se aborda aunque tangencialmente el tema sin embargo estos no han tenido aplicabilidad por ejemplo al redero de la restricción de usos y otorgamiento de licencias y permisos de construcción en zonas consideradas como de riesgo no mitigable, también es necesario mencionar que las políticas, planes, programas y proyectos en GIR y CC son a nivel nacional, pero no departamental ni municipal.

Factor Ambiental

Con respecto al manejo sostenible de áreas de interés ambiental y productivo en esta subregión se presenta la disposición de Aguas servidas sobre el Embalse del Guajaro, aguas de escorrentía como Arroyos con material sólido residual suspendido sobre la Ciénaga del Sábalo. Aquí las relaciones sociedad – naturaleza están dadas por la tala indiscriminada de árboles (Candelaria), cocina con leña (hornilla) y para la fabricación de ladrillos, explotación inadecuada (sin conservación), degradación ambiental que ha avanzado hasta empezar a ocasionar una reducción de hectáreas para uso agrícola.

Factor Social

El Tejido social se encuentra fraccionado y el existente en algunas localidades es deficiente; prima el ausentismo de proceso de formación frente al tema GIR. La percepción y los comportamientos frente a condiciones de amenaza y vulnerabilidad están caracterizados por acciones y posiciones reactivas, de dependencia, de desconfianza y asistencialismo. Condiciones de vida con indicadores negativos de NBI, IDH, Índice de marginalidad, indicadores ODM, más alto que se sintetizan en la pobreza extrema. Se evidencia la desarticulación institucional entre las instituciones y las comunidades y entre los niveles territoriales para desarrollar trabajo en GIR. Finalmente las capacidades de respuesta frente situaciones de crisis humanitaria, es asumida

ATLÁNTICO

por el nivel nacional y en segunda instancia por el departamental y en gran parte de entidades no gubernamentales.

Factor económico

El Sur del Atlántico maneja un muy Bajo presupuesto para temas de gestión del riesgo, que además depende del nivel nacional lo que sin dudas coarta la capacidad de autogestión de recursos financieros, técnicos y humanos, esta situación junto al caos vivido por los efectos de la inundación de 2010 – 2011 están creando en los municipio disponibilidad y voluntad de recursos económicos para trabajar en tema riesgos con enfoque sectorial; aunque en un gran porcentaje por la comunidad de cooperación internacional. El Cono Sur tiene una alta dependencia de la actividad económica principal y alterna. (Medios de vida/subsistencia, soberanía y seguridad alimentaria)

Con el objetivo de completar esta descripción cualitativa de los factores de vulnerabilidad, se presentan a continuación los resultados de la valoración tratando de dar una cuantificación que permita apreciar el nivel de vulnerabilidad de los sistemas frente a las amenazas que en el anterior ejercicio fueron ponderadas como de nivel alto y medio. Ver tabla N° 27.

Tabla N°27 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Sur

AMENAZA	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	TOTAL VULNERABILIDAD	
	Valor	Valor	Valor	Valor	VALOR	NIVEL
Inundación	15	12	4	8	39	ALTA
Tornados/ vientos fuertes/ vendavales	11	12	2	10	35	MEDIA
Sequias	6	12	4	9	31	MEDIA
Remoción en masa	13	12	2	10	37	MEDIA
Tormentas eléctricas	2	12	2	10	26	BAJA
Incendios forestales	3	12	4	10	29	MEDIA

Los sistemas físico, económico, ambiental y social de la subregión sur se encuentran mayormente expuestos y vulnerables ante la amenaza de inundación, como se ha evidenciado en los eventos de 1975, 1985 y más recientemente de 2010 y 2011, desde luego esto asociado a que la zona hace parte de la llanura de inundación del Rio Magdalena en su trayecto final hacia la desembocadura, por tanto estos terrenos presentan cotas por debajo del nivel del mar, son suelos con niveles freáticos altos y que además del sistema de arroyos se encuentran rodeados por el cauce principal del rio y su brazo principal en esta zona, conocido como Canal del Dique pero además de esta subregión hace parte el espejo de agua más grande del departamento, el Embalse del Guajaro.

Subregión Centro *Municipio de Luruaco, Baranoa, Sabanalarga, Polonuevo, Usiacuri.*

Factor Físico

Hay exposición de los asentamientos humanos de esta subregión, debido al tipo de localización que ellos tienen lo que lleva a registrar invasiones en los municipios de Sabanalarga y Baranoa. Zonas subnormales en Luruaco, Zonas inseguras (en los 5 municipios) además de las Viviendas expuestas en zonas de riesgo. También se encuentran expuestas líneas vitales e instalaciones esenciales así, vía La cordialidad (Baranoa, Sabanalarga, Luruaco), en Sabanalarga Sub-estación, Poliducto, gasoducto, Puentes y actividades operativas. Con respecto a las Tipologías Constructivas los cinco municipios son susceptibles de resultar afectados por vientos, tonados debido a la falta de aseguramiento de cubiertas, aunque también la Infraestructura colectiva como puentes y carretables en los 5 municipios. Existencia y cumplimiento de normas e instrumentos: inaplicabilidad. Existencia y cumplimiento de la normas de planificación para GIR y CC, desde lo sectorial en gestión del riesgo y adaptación, sin embargo es nula su aplicabilidad, frente a la formulación de políticas, planes, programas y proyectos en GIR y CC es evidente el desconocimiento por tanto el deficiente compromiso de la voluntad política para que el tema haga parte de la prioridad en la agenda política.

Factor Ambiental

En general prima en la zona rural, donde las áreas de uso agropecuario y piscícola próximas a áreas de interés ambiental pero también cerca de áreas que bordean las capitales municipales están teniendo un mal manejo ambiental debido a prácticas inadecuadas de producción, sobre extracción minera por la oferta de recursos como sucede en Luruaco.; las Relaciones sociedad – naturaleza son antagónicas con el entorno y los recursos naturales en los 5 municipios, es común observar procesos de degradación ambiental, manejo inadecuado de residuos sólidos. En cuanto a los actores institucionales que pueden ayudar a superar estos escenarios, se encuentran los programas de responsabilidad social empresarial considerando tema ambiental

Factor Social

Las Comunidades se encuentran desarticuladas de los procesos institucionales en los cinco municipios lo que lleva a vulnerabilidad organizativa, aunque existen iniciativas y procesos. Capacitación frente al tema GIR: Existen iniciativas y procesos de capacitación en relación a la vulnerabilidad cultural, lo cual facilita dinámicas comunitarias de sensibilización y acción desde local. Vulnerabilidad escolaridad. Con relación a las condiciones de vida de las comunidades estas tienen medianos índices de NBI. Institucionalmente aún no se concreta una estrategia de articulación que dinamice las iniciativas, situación está que va de la mano con la descoordinación y desarticulación de acciones prevención, atención y recuperación.

Factor Económico

Distribución presupuestal para el tema GIR es baja en los 5 municipios, igual comportamiento registra la Capacidad de autogestión de recursos financieros, técnicos y humanos: Baja

ATLÁNTICO

capacidad en los 5 municipios. Destinación de recursos en la atención. Disponibilidad y voluntad de recursos económicos para trabajar en tema riesgos con enfoque sectorial: Disponibilidad baja frente a la voluntad de trabajo sectorial en los 5 municipios.

Con el objetivo de completar esta descripción cualitativa de los factores de vulnerabilidad, se presentan a continuación los resultados de la valoración tratando de dar una cuantificación que permita apreciar el nivel de susceptibilidad de los sistemas frente a las amenazas que en el anterior ejercicio fueron ponderadas como de nivel alto y medio. Ver tabla N°28.

Tabla N°28 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Centro

AMENAZA	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	TOTAL VULNERABILIDAD	
	Valor	Valor	Valor	Valor	VALOR	NIVEL
Inundación	12	7	6	7	32	MEDIA
Tecnológica	11	8	2	9	34	MEDIA
Incendios forestales	3	10	4	8	25	BAJA
Contaminación de Recursos Naturales	7	8	3	10	28	MEDIA
Concentración masiva personas (corralejas)	10	NA	NA	7	17	BAJA
Remoción en masa	10	9	2	9	30	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	9	6	2	8	25	BAJA

El centro del departamento se encuentra más propenso a sufrir daños en sus sistemas, a causa principalmente de la amenaza tecnológica que para este caso está dada por el poliducto de la empresa de petróleos de Colombia que atraviesa la zona, y puede potencialmente generar derrame de hidrocarburos, pero también puede desencadenar explosiones, fugas y hasta incendios de tipo estructural y forestal según el lugar donde llegara a ocurrir el siniestro; en un tercer lugar aparece la susceptibilidad ante la amenaza en común para el departamento como es el evento inundación.

Subregión Oriente Municipios de Sabanagrande, Palmar de Varela, Santo Tomas y Ponedera.

Factor Físico

Los acciones humanitarias prolongadas, alrededor del establecimiento de albergues genera después de tiempo prolongados, una serie de inconvenientes relacionados con los planes de retorno. En cuanto a la valoración de daños se tiene que las instituciones educativas además de perder temporalmente su funcionalidad también se vio afectada por pérdidas materiales. Tipologías Constructivas (materiales, diseños): Las construcciones son en material y todos cuentan con servicios públicos, las viviendas no sufrieron daños mayores, deterioro de las instituciones.

No existe normativa que permita abordar los instrumentos de planificación territorial con enfoque de gestión del riesgo, los niveles municipales y aun el departamental no tiene formuladas estrategias de respuesta a emergencias.

Factor Ambiental

En los municipios que constituyen la subregión no se evidencia ningún manejo de residuos, hay contaminación ambiental, presencia de botaderos a cielo abierto, las ciénagas se convierten en basureros ocasionando inundaciones, no hay cultura ambiental, ni políticas públicas del manejo ambiental. Se hace evidente epidemiología de desastres generadas por ambientes insalubres con presencia de vectores: ratones, culebras. Moscos y sancudos. Enfermedades: virus, EDA, IRA, Dengue, desde la dirigencia política no es evidente un compromiso por promover áreas de interés local ambiental como mecanismo para contrarrestar los escenarios de riesgo.

Factor Social

Hay organizaciones sociales, pero no cuentan con el apoyo de los entes gubernamentales, hay desintegración familiar, abuso sexual en niños y adolescentes. No hay ningún tipo de capacitación frente al tema de gestión del riesgo, sin embargo si hay sensibilización por algunas ONG pero hay apatía por parte de la comunidad, se presenta vandalismo y asonadas en situaciones de crisis, Hay diagnósticos de NBI, pero no se han buscado alternativas de solución a la problemática, hay vectores en el ambiente y enfermedades entre la población. No hay articulación institucional para desarrollar trabajo en GIR, las instituciones trabajan bajo un enfoque reactivo y asistencialista sin un enfoque de planeación para la gestión. Capacidad técnica, humana para la apoyar GIR: Si hay la capacidad humana y técnica pero no la han sabido utilizar.

Con el objetivo de completar esta descripción cualitativa de los factores de vulnerabilidad, se presentan a continuación los resultados de la valoración tratando de dar una cuantificación que permita apreciar el nivel de susceptibilidad de los sistemas frente a las amenazas que en el anterior ejercicio fueron ponderadas como de nivel alto y medio. Ver tabla N°29.

Tabla N°29 Valoración cuantitativa de los factores de vulnerabilidad para la Subregión Oriente

AMENAZA	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	TOTAL VULNERABILIDAD	
	Valor	Valor	Valor	Valor	VALOR	NIVEL
Inundación	15	10	5	8	38	ALTA
Contaminación de Recursos Naturales	9	9	5	8	31	MEDIA
Tornados/vientos fuertes/vendavales	10	10	2	9	31	MEDIA

Para la subregión oriente la exposición de los sistemas es alta ante el evento inundación asociado principalmente a el trasvase de las aguas del sistema de Ciénegas del río Magdalena, debido a la pérdida de capacidad de almacenamiento de estas, considerando que sus lechos se encuentran sedimentados por el mismo material que ha sido progresivamente arrastrado por el cauce principal del río Magdalena, al perder la capacidad de almacenamiento estos sistemas de Ciénegas, aumentan con mayor rapidez sus volúmenes de agua contenida en épocas de mayores precipitaciones, haciendo que el periodo de desborde de la cota máxima se supere con igual rapidez.

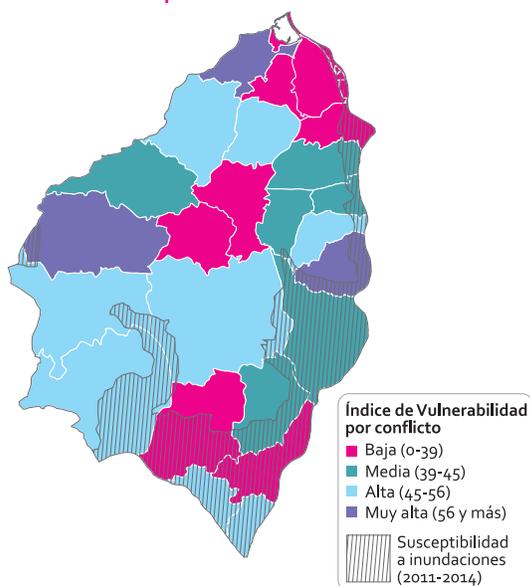
6.5 Descripciones de las Vulnerabilidades

Por otra parte, para complementar las anteriores valoraciones de los actores institucionales es necesario integrar y analizar una serie de aspectos con soporte técnico que permiten caracterizar con mayor precisión las condiciones de vulnerabilidad del departamento del Atlántico, siendo así los aspectos socioeconómicos que se mencionan a continuación en este documento utilizó como base el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011 del PNUD (INDH PNUD) que desarrolló una serie de indicadores para medir la vulnerabilidad de cada uno de los municipios colombianos, así como su nivel de ruralidad.

Variables de los indicadores del Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011 PNUD
Índice de ruralidad: densidad poblacional (personas /km ²) y distancia promedio de ciudades grandes.
Vulnerabilidad por capital humano: tasa de alfabetización y personas en edad de trabajar por hogar.
Vulnerabilidad por capacidad institucional: capacidad administrativa y desempeño fiscal.
Vulnerabilidad por presencia de conflicto: homicidios, masacres, cantidad de desplazados, víctimas de violencia política y área de cultivos de coca.
Vulnerabilidad por rasgos sociodemográficos: promedio de miembros en el hogar, porcentaje de hogares con jefatura femenina, número promedio de adultos mayores (>64 años) por hogar y número de niños (<5 años) por hogar.
Vulnerabilidad ambiental: necesidades básicas insatisfechas, índice de desastres, índice de ruralidad e índice de desertificación.
Vulnerabilidad por capacidad económica: Ginni de tierras (desigualdad en la distribución) e índice de ingresos.
Vulnerabilidad total: reúne las seis vulnerabilidades descritas: capital humano, institucional, conflicto, sociodemográfico, ambiental y económica.

Cruzar la información del IDEAM y la del INDH PNUD permite tener una idea de los municipios más vulnerables y las zonas geográficas que podrán estar más afectadas por los efectos del cambio climático. A continuación se presentan tres mapas que dan diferentes visiones sobre esta problemática. Ver mapa N° 9.

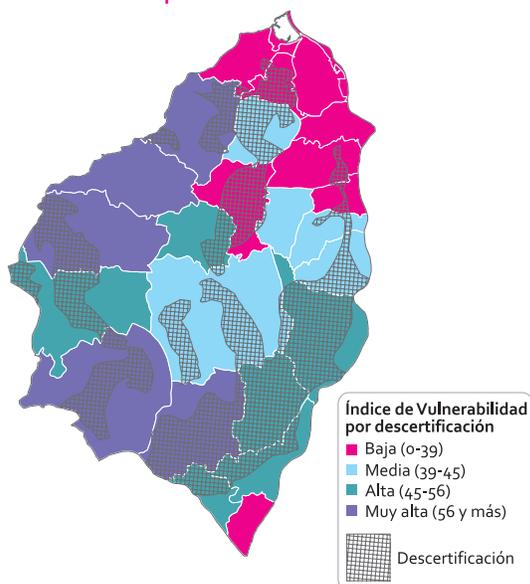
Mapa N° 9 Nivel de Vulnerabilidad por conflicto y por susceptibilidad a inundaciones en el departamento del Atlántico



Fuente: El Caribe Colombiano frente a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, 2011. Proyecto GIR Caribe. PNUD – UNGRD.

Este mapa muestra aquellas zonas que tienen una doble afectación: por conflicto (en términos de homicidios, masacres, cantidad de desplazados, víctimas de violencia política y área de cultivos de coca) y por inundaciones. Su lectura permite establecer que los cuatro municipios con mayores vulnerabilidades por conflicto y por inundación simultáneamente son: Piojó, Palmar de Varela, Santa Lucía y Suan.

Mapa N° 10 Nivel de Vulnerabilidad por Desertificación e Índice de Ruralidad en el departamento del Atlántico

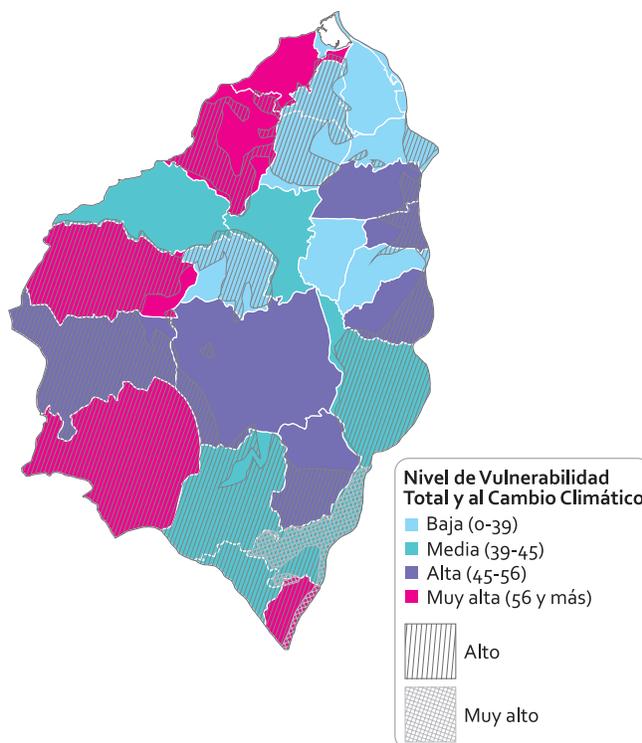


Fuente: El Caribe Colombiano frente a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, 2011. Proyecto GIR Caribe. PNUD – UNGRD.

ATLÁNTICO

Este mapa muestra los municipios más rurales y las zonas con mayores riesgos por desertificación (disminución de precipitación, degradación de suelos y escasas de agua). Su lectura muestra que las zonas más rurales que son más susceptibles al fenómeno de desertificación, están localizadas en los municipios: Tubará, Juan de Acosta, Piojó, Repelón y Manatí.

Mapa N° 11 Nivel de Vulnerabilidad Total y al Cambio Climático en el departamento del Atlántico 2011 - 2040



Fuente: El Caribe Colombiano frente a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, 2011. Proyecto GIR Caribe. PNUD – UNGRD.

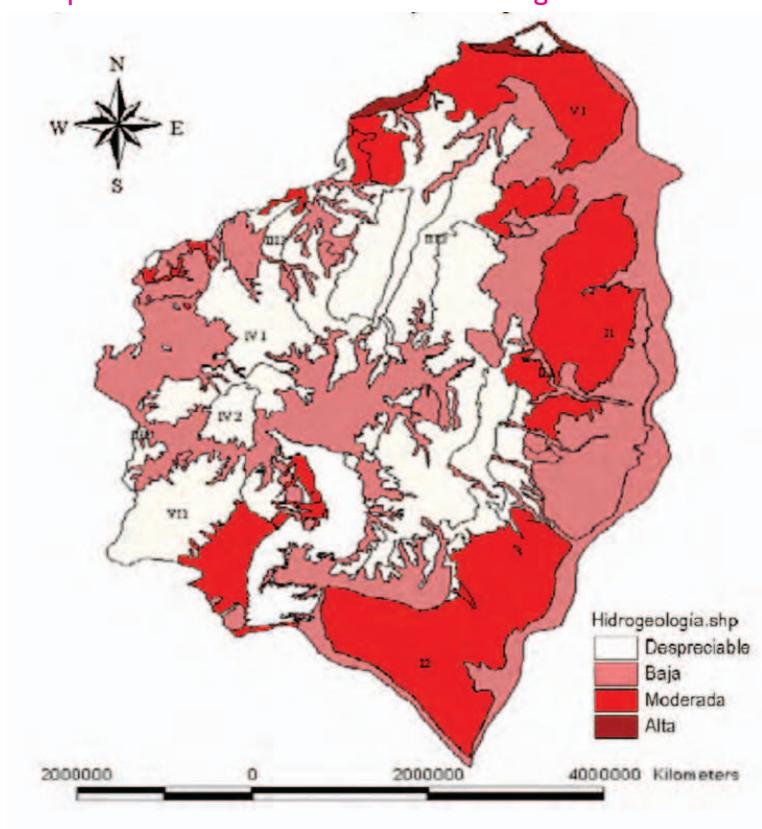
Este mapa muestra los municipios con mayor vulnerabilidad total (que reúne los siguientes aspectos: capital humano, institucional, conflicto, socio-demográfico, ambiental y económica) según el INDH PNUD y superpone las zonas con alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático al 2040. Los siete municipios con más alta vulnerabilidad por ambas variables son: Suana, Repelón, Piojó, Tubará, Sabana Grande, Palmar de Varela y Puerto Colombia.

El POMCA del Río Magdalena describe la vulnerabilidad de los acuíferos de trascendental relevancia considerando la escasez de agua que el Atlántico presenta, así se plantea:

“...Es decir que el Riesgo de Contaminación es la probabilidad de que las aguas subterráneas se contaminen a concentraciones por encima de los valores recomendados para la calidad del consumo humano. En el área de la cuenca Magdalena, existe alta vulnerabilidad en el norte de la ciudad de Barranquilla, donde los materiales

principales del subsuelo son depósitos de playa. La vulnerabilidad moderada se presenta en la parte de las subcuencas del área de estudio, donde sobresalen los materiales de depósitos aluviales en forma de terrazas. La vulnerabilidad baja se presenta al occidente de la anterior, donde se encuentran materiales de depósitos eólicos antiguos, y sobre la ribera del río Magdalena, donde se destacan los depósitos aluviales de grava, arena, limo y arcillas. Cabe anotar que todos los materiales que presentan algún grado de vulnerabilidad son cuaternarios. La vulnerabilidad despreciable se presenta en los municipios de Sabanalarga, Usiacurí y el occidente de Baranoa, donde los materiales principales del subsuelo son terciarios". Ver mapa N°. 12

Mapa N° 12 Vulnerabilidad de Acuíferos según método GOD



6.6 Análisis del Riesgo

La Guía para la formulación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo, plantea que el análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables (Incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial, GTZ, 2010). Investiga los factores y procesos generadores del riesgo como base para determinar las medidas a tomar para reducir el riesgo existente y evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo. Ver figura N° 5.

Figura N° 5 Variables estudiadas para el análisis del riesgo



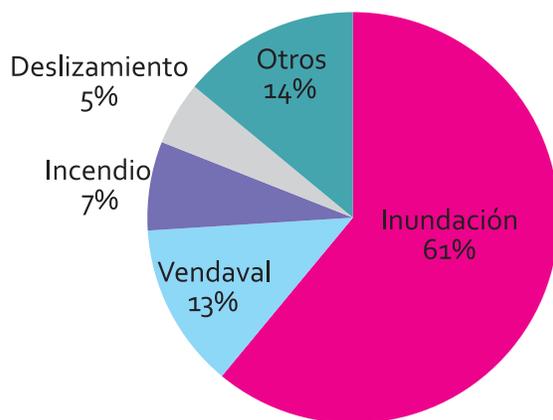
Modificado de PREDECAN, 2008.

El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la amenaza identificada, es decir, la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, viviendas, Infraestructura, etc.) dentro de una determinada área geográfica

A continuación se describen las pérdidas asociadas a la materialización de las amenazas más recurrentes ante las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas, esto permite evidenciar la magnitud de daño.

Las inundaciones y los vendavales representan una tercera parte de los desastres que azotan al departamento de Atlántico. Ver gráfica N° 8.

Gráfica N° 8 Desastres más frecuentes en el Atlántico 1980 – 2011 p



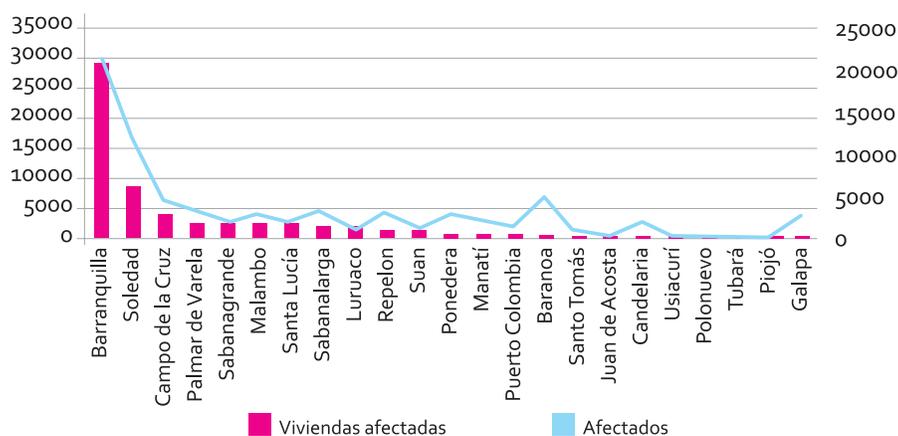
Año	1980	1981	1982	1984	1985	1987	1988	1989	1991	1992	1993	1994	1996
Personas fallecidas	20	11	12	3	2	1	6	2	4	4	4	2	5

Año	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Personas fallecidas	23	15	5	1	3	4	12	4	7	6	2	5	9

Fuente: DESINVENTAR, 2011

Si bien las inundaciones no son el evento que más cifras de muertos reporta, constituye en uno de los que más población damnificada genera debido a la extensión cubierta por el evento de inundación que sumado a las características del departamento, presentándose desbordamientos e inundaciones súbitas asociadas a los arroyos que cubre todo el Atlántico. Con respecto a los efectos en las personas ocasionadas por los vendavales, estos no necesariamente generan un alto índice de muertos, pero si ocasionan un gran número de pérdidas materiales asociadas a la severidad de este evento cuando se presenta y al cual el departamento es pro-penso. Ver grafica N° 9.

Grafica N° 9 Personas y viviendas afectadas en el Atlántico (1980 -2011 p)



Fuente: DESINVENTAR, 2011

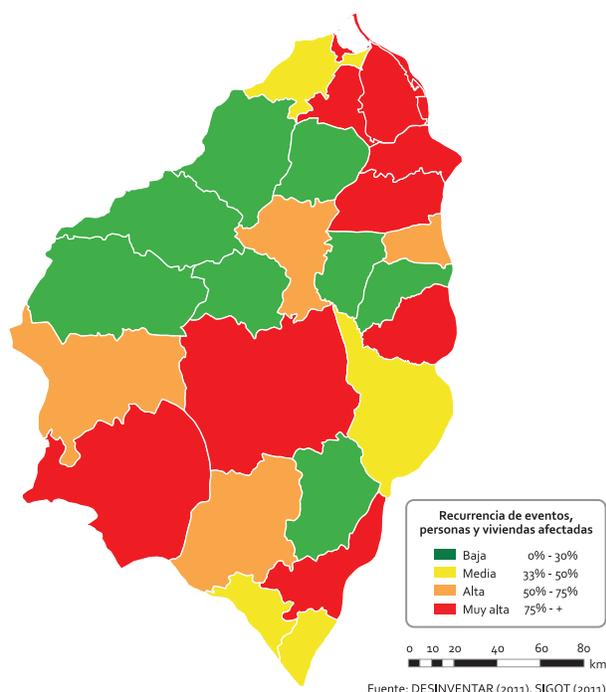
La ciudad capital y el municipio de Soledad como parte de su área metropolitana son los que mayor estadísticas reportan con respecto a personas y viviendas afectadas, principalmente por los eventos arriba descritos, sin embargo el municipio de Baranoa que hace parte de la subregión central aparece en estos registros con un comportamiento destacado al menos para las cifras de personas afectadas, llama la atención como un grupo de municipios como Usiacuri, Polonuevo, Juan de Acosta, Tubara y Piojo tres últimos de la subregión costera, no aparecen dentro de la estadística pese a que en ellos se presentan eventos de erosión costera, deslizamientos y degradación ambiental, esta situación puede obedecer a la carencia de un sistema de registro y reporte o a que el manejo de las emergencias tenga un nivel de efectivi-

ATLÁNTICO

dad lo suficientemente alto como para no generar traumatismos en el sistema ni municipal ni departamental.

El 84% de la población colombiana y el 86% de sus activos se encuentran en áreas expuestas a dos o más riesgos originados por eventos naturales (Banco Mundial, 2011). Por su parte, el 8% de la población del atlántico se vio afectada durante la última temporada de lluvias 2010-2011 (Reunidos, 2011). Pero no todo el departamento es afectado de la misma manera. En algunos municipios se han venido presentando con mayor frecuencia desastres y hay algunos municipios que por tener una mayor cantidad de población, sufren mayores impactos. Ver mapa N° 13.

Mapa N° 13 Priorización de municipios según frecuencia de eventos y personas/viviendas afectas por ellos entre el periodo 1980 – 2011 P



Fuente: DESINVENTAR, 2011

Esta lectura espacial de la clasificación de municipios según su recurrencia de afectación por los eventos amenazantes, permite establecer subregiones prioritarias y acciones para adelantar frente a la Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres y de ahí derivar en la concertación entre las entidades territoriales de nivel municipal y el departamental para focalizar y reducir los niveles de vulnerabilidad de los territorios y las comunidades ahí asentada. Aquí se puede apreciar que entre el 70 al 80 % del territorio departamental requiere de acciones contundentes en gestión de riesgos, a excepción de la zona costera (donde aún no se había reconocido el impacto de la erosión costera) el resto del Atlántico se mueve entre altas y muy altas necesidades de priorización con base en la frecuencia de los eventos y los impactos que ellos genera.

Finalmente al correlacionar las dos variables anteriores (Amenaza y vulnerabilidad) se obtiene la siguiente valoración del riesgo. Ver tabla N°30.

Tabla N°30 Consolidado de calificación del Riesgo por subregiones

Tipos de Amenazas	Subregión Metropolitana/Norte	Subregión. Costera/Occidental	Subregión Sur	Subregión Centro	Subregión Oriental
Naturales					
Tornados/vendavales	.....	MEDIO	MEDIO	.....	MEDIO
Huracanes/tormentas tropicales	.....	MEDIO	.....	.....	.....
Tormentas eléctricas	.....	MEDIO	.....	.....	.....
Tsunamis	.....	MEDIO	.....	.....	.....
Sismo	.....	MEDIO	.....	.....	.....
Sequia	.....	MEDIO	MEDIO	.....	.....
Inundaciones	.....	.....	ALTO	.....	ALTO
Remoción en masa	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	.....
Erosión Costera	MEDIO	ALTO	.....	.....	.....
Socio-naturales					
Incendios forestales	.....	.....	MEDIO	.....	.....
Inundaciones (Arroyos)	MEDIO	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
Degradación de los Recursos Naturales	MEDIO	MEDIO	.....	MEDIO	MEDIO
Tecnológicas					
Derrames	MEDIO	.....	.....	MEDIO	.....
Explosiones	.....	.....	.....	.....	.....
Incendios estructurales	.....	.....	.....	.....	.....

Resultados que permiten evidenciar por un lado como riesgos asociados al evento de *inundaciones* están presentes en todo el departamento, con mayores intensidades en la subregión costera, sur y oriental, todas las subregiones con geografías diferenciadas lo que presenta escenarios igualmente diferenciados, en unos casos asociado directamente a un desbordamiento lento de las aguas del río Magdalena, otro a desborde de láminas de agua en los sistemas cenagosos del mismo río, para otro caso por la intrusión de aguas oceánicas por posible evento tsunamigenico, pero también por ascenso en el nivel medio del mar y para todas las subregiones (5) la inundaciones súbitas asociadas al sistema de arroyos que tienen presencia en todo el territorio departamental.

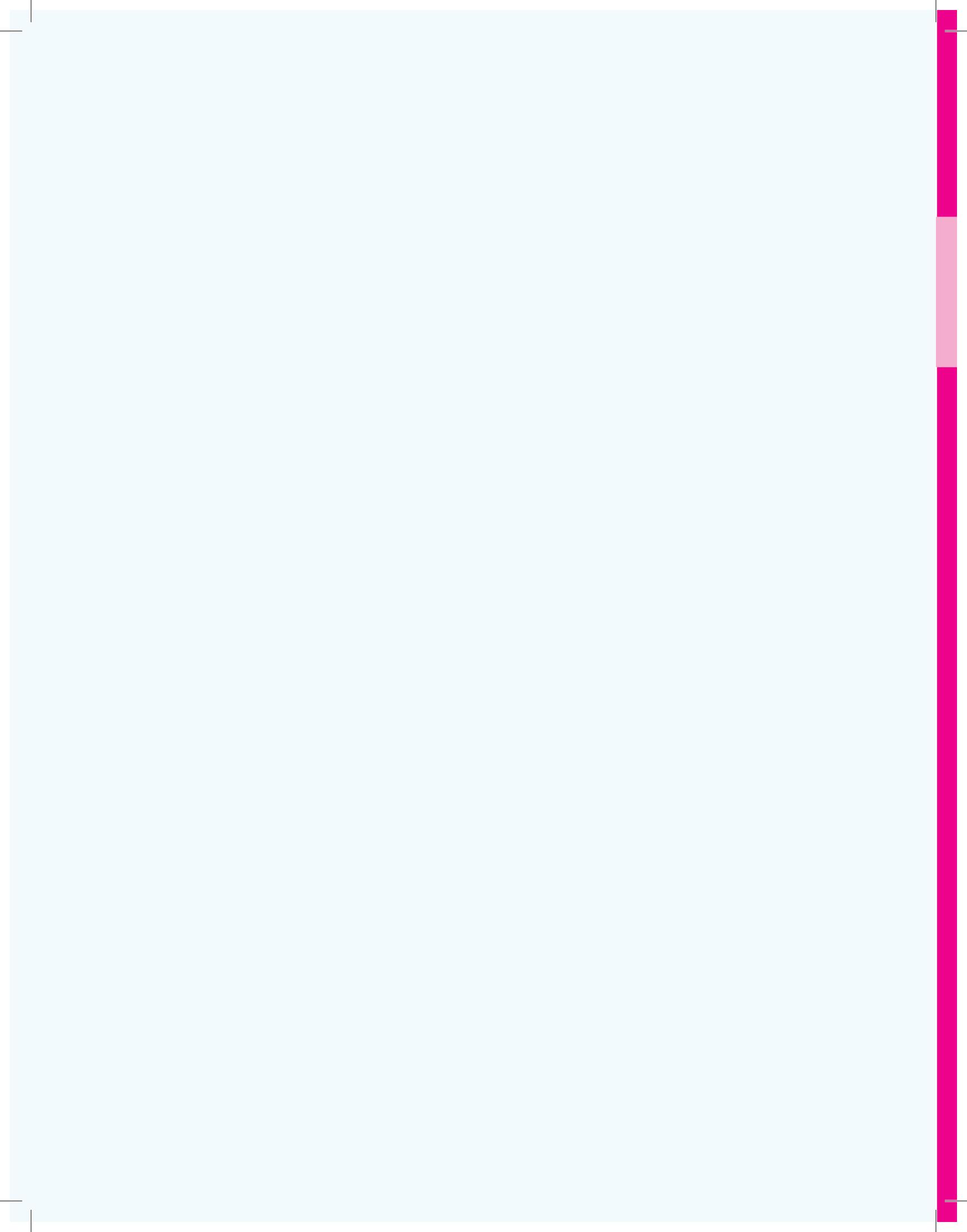
Un segundo riesgo con un resultado alto, se encuentra asociado al evento de *erosión costera* el cual ha venido aumentando en su severidad, lo cual se evidencia en la pérdida de playas en sectores como Puerto Colombia, Tubara y Juan de Acosta, pérdida que está ocasionando un impacto sobre las economías locales que viven de la actividad turística, pero que al mismo tiempo está demandando una serie de inversiones que pudieran ser destinadas a otros secto-

ATLÁNTICO

res que redunden en el fortalecimiento de los procesos de desarrollo de estos territorios y en general del departamento.

Dos tipos de riesgo que si bien están categorizados como de nivel medio, cobran relevancia en la medida que ambos se presentan en el 80% del territorio departamental, son los asociados a los *movimientos de remoción en masa* principalmente de tipo deslizamientos y la *degradación ambiental* relacionada con la sobreexplotación de recursos y la contaminación de los recursos naturales, estos riesgos de no ser adecuada y prontamente pueden convertirse en un par de años en riesgos de categoría alta, situación que preocupa aún más al considerar que de acuerdo con los niveles de aridez del nivel nacional, Atlántico es considerado como el segundo departamento más seco y con mayor propensión sufrir procesos de desertificación situación que en cadena agudiza la condición de riesgo si se consideran escenarios de Cambio Climático en el que se relacionan aumentos en las temperaturas para regiones como la caribe, junto a disminuciones en la cantidad de lluvias caídas, sumando a la severidad de eventos como Fenómenos del Niño y la Niña, este escenario sin duda aumentan la probabilidad de pérdidas en todos los sistemas puesto que el departamento estaría cada vez perdiendo más su capacidad de adaptación y resiliencia.

En una categoría no menos importante aparece un riesgo de pérdida ante un evento de origen hidrometeorológico como los tornados/vientos fuertes/vendavales que se presentan principalmente entre los tres primeros meses del año o en el ter trimestre del mismo y del que ya han sido testigos cada vez con mayor severidad y con mayor probabilidad municipios como Soledad, Sabalarga y más recientemente el mismo sur del Atlántico.



CAPÍTULO 7. ESCENARIOS DE RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

Para esta priorización aproximada de los escenarios de riesgo en el departamento del Atlántico, se ha considerado el referente metodológico que ha elaborado la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre UNGRD, es así como para el caso del departamento del Atlántico el criterio base que se ha tomado es el relacionado con el tipo de eventos amenazantes y a este se le han adherido una serie de variables que permite tener una lectura más integral de la aproximación a dichos escenarios. Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se puedan presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir (SNPD, 2006).

7.1 Proceso para la Selección de Escenarios

Dentro de este se han considerado las actividades propias de la consulta y análisis de información secundaria, acompañada de labores de trabajo de campo y de una interlocución con actores institucionales y comunitarios del nivel local y departamental que guardan una relación con temas de riesgo, como se aprecia en la siguiente figura:

Figura N°6 Proceso para Identificación de Escenarios de Riesgo en el Atlántico



Definición del criterio de priorización

Pese a que el criterio base lo constituye el tipo de evento amenazante, se han seleccionado unas variables complementarias que permiten una mayor comprensión de la cobertura, la frecuencia, la capacidad de daño y la disponibilidad de datos de análisis de los eventos amenazantes priorizados y de las condiciones de vulnerabilidad para así poder desarrollar un análisis más integral y detallado de los mismos sin perder de vista los alcances y la escala de resolución departamental sobre la que se está formulando este Plan. Ver Figura N°7.

Figura N°7 Detalle del Criterio orientador para la priorización de los Escenarios de Riesgo en el Departamento del Atlántico



Variable Espacial (Cobertura) hace referencia al territorio cubierto que ha sido y puede potencialmente continuar viéndose afectado por la interacción del evento amenazante y las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas expuestos, esta cobertura también se refiere al número de subregiones que pueden estar comprometidas con este escenario.

Variable Temporal (Frecuencia), se refiere a la recurrencia que tiene el evento amenazante asociado, esto quiere decir el número de veces y el rango de tiempo (años, meses) en los que se repite la ocurrencia de dicho evento.

Variable Intensidad (Capacidad de daño) bajo este concepto se debería entender la probabilidad de daño que se puede dar una vez se materialice el evento amenazante ante unas condiciones de vulnerabilidad dadas, sin embargo considerando la deficiencia de una línea base que permita realizar los cálculos con el rigor técnico que se debe, aquí se hará una descripción cualitativa, reconociendo con ello la necesidad de profundizar en este criterio desde una perspectiva cuantitativa.

Variable Información (Disponibilidad) Aunque es una variable que no refiere a elementos técnicos, si es una determinante al momento de realizar la descripción del escenario, puesto que será a partir de la disponibilidad de datos como se puede llevar a cabo una argumentación técnica, científica y descriptiva del escenario, con base en el cual se deberán tomar decisiones que permitan formular e implementar las acciones tendientes a reducir o eliminar dicho escenario.

7.2 Identificación de Escenarios de Riesgo

Con base en la identificación, caracterización y valoración de las amenazas y las vulnerabilidades en el departamento del Atlántico realizadas por los distintos actores institucionales se logró valorar los principales riesgos asociados a eventos amenazantes de origen natural no intencional, los cuales se convierten en la base para priorizar los siguientes escenarios:

1. Escenario de Riesgo asociado a Inundación por desbordamiento del Rio Magdalena.
2. Escenario de Riesgo asociado a Inundación por desbordamiento de Arroyos.
3. Escenario de Riesgo asociado a Movimientos Remoción en Masa, tipo Deslizamientos.
4. Escenario de Riesgo asociado a Erosión Costera.
5. Escenario de Riesgo asociado a Tornados/vientos fuertes/vendavales.
6. Escenario de Riesgo asociado a Degradación Ambiental de Recurso Naturales.

Varias son las reflexiones y llamados de atención que existen desde diferentes instancias institucionales para que los niveles territoriales realicen diagnósticos detallados de los panoramas de riesgos en sus localidades, así lo plantea por ejemplo DNP¹⁹

“El tema riesgos y amenazas tanto de origen natural y antrópico debe incluirse en el proceso de planificación del territorio y de sus recursos naturales, considerando las implicaciones negativas que puede tener en personas, bienes, infraestructura y medio físico y natural....Pese a esta condición, algunos municipios no han realizado una evaluación detallada de las amenazas existentes en su territorio con el fin de establecer ubicación, causas, severidad, consecuencias y frecuencia de ocurrencia de diferentes fenómenos amenazantes y las pérdidas o daños que pueden causar, preocupante, considerando que existe alta presencia de amenazas en subregiones con población y recursos naturales vulnerables a las mismas”

Es necesario para estos escenarios (Ver tabla N° 31) robustecer la línea base como se indica en el capítulo de “Estrategias para la Acción”, considerando que se requieren más insumos técnicos que permitan precisar la caracterización, el tipo de evento amenazante que los origina y las probabilidades de pérdidas relacionadas, sin embargo a continuación se describen elementos con los que a la fecha se cuentan para visibilizar la importancia y necesidad de profundizar en el abordaje de estos para contrarrestarlos de manera planeada.

19 Agenda Atlántico Visión 2020. DNP, 2011.

Tabla N°31 Identificación y descripción general de los Escenarios de Riesgo, departamento del Atlántico, 2012.

N°	Escenario de Riesgo asociado a	Cubrimiento geográfico Subregiones /territorio departamento.	Antecedentes ²	Eventos asociados	Factores detonantes	Daños
1	Inundación por desbordamiento del Río Magdalena	Subregiones: Sur, Oriental 40% del departamento.	1975, 1984, 2010.	Degradación de recursos naturales.	Lluvias, anomalías hidro-climáticas	Comunidad damnificada, construcciones deterioradas, pérdida de medios de vida agropecuarios, desplazamiento, fragmentación comunitaria.
2	Inundación por desbordamiento de Arroyos	Subregiones: Centro, Occidental, Metropolitana, Sur y Oriental. 100% del departamento.	2008, 2010, 2011.	Avenida torrencial.	Lluvias, anomalías hidro-climáticas	Perdidas de bienes, población damnificada, ruptura de puentes, arrastre de cultivos.
3	Movimientos Remoción en Masa, tipo Deslizamientos	Subregiones: Metropolitana, Occidental, Sur 60% del departamento.	2008, 2010, 2011.	Degradación de recursos naturales. Fugas.	Lluvias, degradación de recursos naturales, cortes inadecuados sobre taludes	Pérdida de vidas, colapso de construcciones.
4	Erosión Costera	Subregión Occidental 20% del departamento.	1990, 2011, 2012ps	Degradación de recursos naturales.	Ascenso nivel del mar, dinámica océano – atmosférica, deterioro de los recursos naturales	Perdida de playas, disminución de turismo, afectación en economía local.
5	Tornados/ vientos fuertes/vendaval.	Subregiones: Sur, Centro, Metropolitana, Occidental. 80% del departamento	2008, 2010, 2012ss.	Incendios estructural, forestal), amenaza Ceraunica, granizadas, vendavales.	Dinámica atmosférica	Levantamiento y pérdida de cubiertas, pérdida de bienes inmuebles, heridos, pérdida de cultivos.
6	Degradación Ambiental de Recurso Naturales	Subregiones: Sur, Oriental, Centro, Metropolitana y Occidental. 100% del departamento.	...2012.	Remoción en masa, desertificación.	Sobre-explotación de recursos, incendios forestales, prácticas socioeconómicas insostenibles, carencia de sensibilización ambiental, modelos de desarrollo predominante, movimientos de remoción en masa, erosión, inundaciones.	Perdida de paisaje, pérdida de barreras de contención natural, pérdida de reservas de agua, pérdida de biodiversidad.

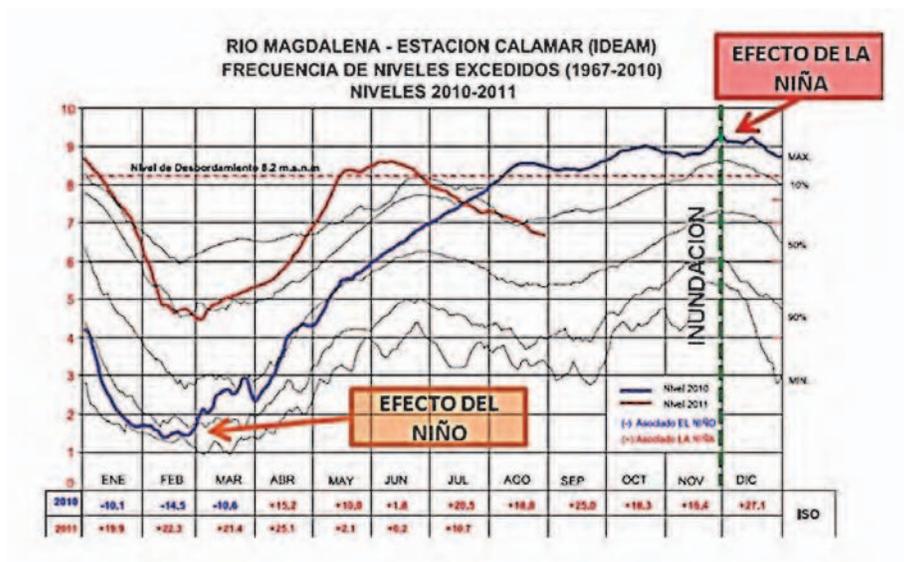
7.3 Caracterización de Escenarios

7.3.1 Escenario de Riesgo asociado a Inundación por desbordamiento del Rio Magdalena

Descripción general: El Rio Magdalena tiene su trayecto final en el departamento del Atlántico, haciendo así parte de la cuenca baja donde las características hidrográficas hacen que sea un sector de descanso del cuerpo de agua y al no encontrar una barrera natural ni artificial que lo encauce, extiende sus aguas en lo que constituye una gran llanura de inundación que se caracteriza por ser un terreno plano a suavemente ondulado con alturas por debajo del nivel del mar en algunos puntos, como en el municipio de Manatí²⁰. Según el INVEMAR²¹ en el departamento del Atlántico casi el 70% de los eventos reportados son inundaciones.

Este recorrido final trae consigo un rio con cargas altas de sedimentos producto de todo el lavado de suelos y laderas que se han presentado en las cuencas altas y media del mismo, además del considerable volumen de agua que se circula después del gran aporte recibido de sus tributarios de segundo y tercer orden, al sumar estas dos variables encontramos un cauce altamente sedimentado con unos volúmenes altos de agua, más una topografía plana y sin restricciones de contención lo que potencia el sobrepaso de las cotas de desbordamiento del rio (Ver grafica N° 10) con la e inmediata inundación a terrenos que como se ya se mencionó están por debajo del nivel del mar.

Grafica N° 10 Niveles del Rio Magdalena, estación Calamar periodo y detalle del efecto del fenómeno del Niño y la Niña, 2010



Fuente: Laboratorio de ensayos hidráulicos de Las Flores – CORMAGDALENA - Universidad del Norte.

20 Animal que pasa la gran parte del tiempo de su vida, bajo el agua, evidenciando aquí coincidencias interesantes entre la Toponimia del lugar y las características geográficas que le corresponde a todo este territorio del sur del Atlántico.
 21 Libro de Amenazas Zonas Costeras.

Según Alvarado²² a partir del mes de abril de 2010, el fenómeno de La Niña inicio y los niveles aumentaron consistentemente hasta el mes de agosto donde se registraron niveles máximos que se mantuvieron hasta el mes de enero de 2011, sumando así cerca de 6 meses con niveles máximos que debilitaron las estructuras de diques y generaron condiciones de riesgo alto.

Por razones de transporte fluvial este río se bifurca en un brazo artificial denominado Canal del Dique el cual crea en la geografía Atlántica, la perfecta forma del también denominado coloquialmente “Cono Sur” en el municipio de Calamar como referencia de la desviación a que es sometido este gran cuerpo de agua, Calamar nombre también asociado a una especie acuática se convierte en punto límite entre los departamentos de Bolívar, Atlántico y Magdalena; este “Cono Sur” marca el inicio de lo que a lo largo de este plan se ha venido denominando Subregión Sur, con una variable de análisis particular referida a la que mayor exposición presenta ante el evento de inundaciones, es esta la de los *medios de vida* para este caso dicha en singular, debido a que es la única de donde se derivan los recursos económicos de las familias de la subregión, esta se basa en el sector primario de la economía y se clasifica como medio de subsistencia sin generar valores agregados, ni mucho menos una comercialización a ninguna escala, siendo así evidentes los altos niveles de dependencia de este solo renglón de la economía, quedando con ello expuesto la vulnerabilidad del sistema económico.

De otro lado eventos como el ocurrido a finales del año 2010 evidencio también la alta vulnerabilidad social ante un evento que en primera instancia no hacia parte de la memoria histórica de los pobladores ante lo cual su relación con el territorio pareciera había sido construida desde imaginarios distintos a la realidad del territorio y sobre todo a la dinámica de la naturaleza, este desconocimiento ocasiona al momento de presentarse la emergencia una situación desastrosa que lleva a la migración involuntaria y desplazamiento de las comunidades dándose con ello la fragmentación del tejido social y la exposición a condiciones de vida al parecer inesperadas o al menos no dimensionadas y mucho menos visionadas dentro de un ejercicio consiente y responsable de planificación territorial, el desarraigo trae consigo pérdida de estabildades emocionales, psicoafectivas y comunitarias, crea escenarios de incertidumbre, malestar, dependencia, entre otras propias de un mega-desastre.

Estas condiciones se agudizan cuando sumado a ello se integra una vulnerabilidad de tipo ambiental dada primero por la epidemiología del desastre al crearse en ese territorio un ambiente insalubre, con aguas estancadas, con disposición inadecuada de residuos líquidos, sólidos y excretas, que propician cultivo de vectores para distintos tipos de enfermedades propias del trópico, esta vulnerabilidad ambiental tuvo también sus orígenes en las formas inadecuadas como la sociedad se relacionó con el entorno desconociendo su dinámica natural pero ejerciendo un poder de dominación sobre los elementos agua, bosque y suelo lo que contribuyó a procesos de deforestación, ocupación de llanuras de inundación, construcción de obras duras en las cuencas altas y media del río, relaciones equivocadas por que ante ellas es el sistema social el que sufre los impactos, debido a que la naturaleza siempre encontrara sus propios sistemas de autorregulación o resiliencia.

22 Perspectivas del riesgo de inundación en poblaciones vulnerables. En memorias del XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología. 2012

Finalmente es también parte de la escena del riesgo, una condición previa de vulnerabilidad física primero por la evidente exposición asociada a la cercanía de la infraestructura vital, comunitaria pero también de los asentamientos humanos ante el evento amenazante; segundo por la carencia de sistemas constructivos adaptados a las condiciones reales de ese territorio, carencia del cumplimiento de la normativas sobre reglamentación, zonificación y usos de suelo en lugares considerados como de riesgo mitigable y no mitigable y tercero por la debilidad, la pérdida de periodos de vida útil o la falta de mantenimiento con enfoque preventivo de las estructuras como el carretable sobre el costado del Canal del Dique y las demás obras que podían sufrir ante la manifestación de un evento que tenía similares comportamientos en los años de 1975 y 1985 y que regreso en el 2010 para refrescar y permanecer en la memoria de las comunidades ahí asentadas. Alvarado²³ al referirse a las inundaciones frecuentes comenta que el sur del departamento del Atlántico ha sufrido dos inundaciones catastróficas desde 1.970, es decir en un periodo de 20 años, dando cuenta del alto riesgo que tienen estas áreas de aprovechamiento agrícola, ambas inundaciones generaron un retroceso significativo en la productividad del área y en la calidad de vida de estos pobladores, la primera en 1984 y la otra en 2010. El POMCA Rio Magdalena se refiere a este antecedente histórico en los siguientes términos:

“Tomando como base la población de Calamar con su estación hidrométrica, se ha determinado que en este municipio se producen inundaciones cuando los niveles del río superan el valor de 8,41 metros en la mira de la estación. De acuerdo con las curvas de permanencia de las inundaciones entre 1971 y el 2000, reportan una probabilidad del 50% de que este nivel sea superado, con una duración de 38 días. Para el resto de poblaciones ribereñas en la cuenca no se conoció este tipo de información. Por otra parte, por las condiciones geomorfológicas y de niveles del denominado cauce mayor del río, es bien conocido que ante eventos extraordinarios de lluvias en la cuenca las crecidas se desbordan a los sistemas de ciénagas que están asociadas a la corriente principal, de tal manera que es perfectamente predecible la extensión de los terrenos aledaños a las ciénagas y cuerpos de agua permanentes que serán cubiertos por el agua desbordada. Es decir, que se puede establecer qué parte de esos terrenos aledaños pertenecen al vaso de las ciénagas y con qué probabilidad pueden ser ocupados nuevamente por las aguas... En el informe de Vargas, A. (2002) se presenta una compilación de desastres por inundación a lo largo del río Magdalena, de la cual se extractaron 36 eventos de inundación ocurridos en los municipios de la cuenca, exceptuando Barranquilla, con un saldo de 41.894 personas afectadas, 9.131 familias afectadas, 1 muerto, 8 heridos, 124 viviendas destruidas y 697 viviendas averiadas, además de otras afectaciones en la infraestructura de servicios públicos y vías que no se detallaron”.

Tomando como punto de referencia la manifestación de este escenario en el año 2010, a continuación se presenta algunas cifras que permiten dimensionar y proyectar la probabilidad

23 Perspectivas del Riesgo de inundación en poblaciones vulnerables. En: memorias XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología. 2012.

de daño en personas, medios de vida e infraestructura, a partir de esta línea base. Según el reporte de Reunidos, la línea base nacional (2001), de los 331.159 hectáreas del departamento distribuidos en los 23 municipios de los cuales resultaron afectados 21; en cuerpos de agua el departamento tiene una extensión de 20.875 hectáreas y las áreas que periódicamente se inundan corresponden a 13.296 hectáreas; con respecto a la zonas afectadas por la inundación de 2010 – 2011 se tienen 44.083 ha, la cual genero un total de 38.700 hectáreas afectadas por la zona de inundación y 5.382 hectáreas que corresponden a áreas en otros usos dentro de la zona de inundación y 1.960 hectáreas que hacen parte de las áreas urbanas, resultaron inundadas.

Según los resultados del Registro Único de Damnificados²⁴ por la emergencia invernal 2010–2011, se reportaron 30.625 potencialmente damnificados, 19.264 hogares potencialmente afectados, 110.202 personas potencialmente damnificados y 78.397 personas potencialmente afectadas. En cuanto a los bienes afectados se registraron 41.998 viviendas, 12.998 fincas. 1137 Locales comerciales, 77 fábricas, 74 bodegas, 2.235 lotes, al evaluar la base de los medios de subsistencia con respecto a los usos del suelo afectados se tiene, 1.318.786 uso de suelo cultivos, 46.376 usos de suelo bosque, 96.267 uso de suelo pastos, el deterioro del suelo y del ecosistema se evidencio en los incrementos de los niveles de sodio cambiando de aptitud del suelo para ciertos cultivos; en producción pecuaria los efectos fueron 244.093 aves, 25.524 especies menores, 3.081.231 peces y 149.914 cabezas de ganado. Según el documento de la Agenda Atlántico 2020 (DNP, 2011) se presentaron efectos catastróficos sobre los centros urbanos, las áreas de producción-esencialmente de carácter agropecuario y pesquero y la infraestructura en todos los niveles, obligando a la población allí asentada a buscar sitios alternativos de ubicación con el consecuente drama humanitario derivado de esta situación.

Finalmente el POMCA rio Magdalena, platea que ante esta amenaza, la vulnerabilidad tiene las siguientes características

“... definió las siguientes categorías: zona no inundable, susceptibilidad muy baja, susceptibilidad baja, susceptibilidad media, susceptibilidad alta y susceptibilidad muy alta. A continuación se resumen los resultados.

Susceptibilidad muy alta (Sima). Comprende las zonas bajas de influencia fluvial del río Magdalena como las vegas de divagación, las zonas de barras de arena, s islas fluviales y de cuerpos de agua como las cubetas de inundación de las ciénagas, lagunas y marismas.

Susceptibilidad alta (Sia). Incluye depresiones morfológicas de influencia fluvial y de otros cuerpos de agua como las llanuras de inundación reciente de ciénagas, lagunas y marismas. Estas zonas se vieron en general afectadas por las inundaciones de 1984 (aguas altas).

Susceptibilidad media (Sim). Agrupa las llanuras de inundación subrecientes, valles fluvio-lacustres, la parte inferior del paleocauce de Salamina y el paleocauce de Sitio Nuevo afectado por periodos de aguas altas y medias altas.

24 Reporte final de áreas afectadas por inundaciones 2010 – 2011, con información de imágenes de satélite a junio 6 de 2011. IGAC, DANE, IDEAM. Agosto 30 de 2011.

Susceptibilidad baja (Sib). Comprende áreas relativamente más altas como zonas de promontorios sobre las Ciénagas y lagunas, algunas llanuras de inundación subreciente, el paleodelta del paleocauce de Salamina, terrazas aluviales medias, terrazas marinas.

Susceptibilidad muy baja (Simb). Son zonas relativamente altas como promontorios (ciénagas y marismas) y terrazas aluviales altas.

Susceptibilidad torrencial moderada (Stm). Incluye los cauces coluvio-aluviales intramontanos que en épocas de lluvias torrenciales originan una gran carga de sedimentos, fragmentos rocosos y agua.

Zonas no inundables (Ni). Son zonas con morfología de relieve relativamente alta como colinas, diques aluviales, planicies aluviales y valles fluvio lacustres intramontanos”.

Condiciones que permiten comprender con mayor detalle este escenario.

7.3.2 Escenario de Riesgo asociado a Inundación por desbordamiento de Arroyos

El departamento del Atlántico se encuentra surcado en sus cinco subregiones por un sistema de arroyos, tipo de drenajes que son definidos como “una corriente natural de agua que regularmente fluye con continuidad y su característica principal es el escaso caudal que presenta, que incluso hasta podría desaparecer durante el estiaje; aquí radica la principal diferencia que un arroyo tiene respecto de un río, cuyo caudal es mucho más importante y constante, mientras que entonces, en el caso del arroyo el caudal es corto”²⁵. Los arroyos que han generado mayores impactos en las comunidades del territorio Atlántico son: León, Palogrande, Juan de Acosta, Ronco, Guayacán, Grande, San Blas, Caño Fistula, de Las Piedras, Malavet, Pantano, Las Palmas, Limón, Piojo y San Luis, entre otros más que se convierten en torrentes durante las épocas de mayores lluvias.

Estos arroyos se desprenden de los lomeríos que entran tímidamente por la subregión sur y occidente del departamento, con alturas mayoritariamente de un rango entre 100 – 300 más., con contadas excepciones hasta los 400 mts., unas de las principales Lomas que sirven de cuna para el nacimiento de estos drenajes intermitentes son: Juan Congo, Juan de Toro, Campo Alegre, En Medio, del Suspiro, del Armadillo, Maíz Blanco, Pedro Gómez, Capiro, Conchita, La Planada, Victoria, Cerro Hermoso, Alemán, Santa Rosa y Los Quintos, pero también cerros como La Vieja, El Caballo, Grande y Palomar como los de mayor relevancia.

Los arroyos de trayectos cortos y cauces angostos, durante épocas de precipitaciones por encima del promedio como en el caso del fenómeno de La Niña, pierden capacidad portante sumado a que las lluvias presentes en el departamento generalmente son de tipo torrencial (evento de corta duración pero de gran intensidad por el volumen de agua caída), esto crea una condición muy particular que aumenta el potencial destructor de este evento amenazante

25 <http://www.definicionabc.com/geografia/arroyo.php>

puesto que el agua caída se almacena y se desplaza con rapidez, tomando fuerza y mayor poder destructor cuando encuentra curvaturas en su tránsito, convirtiéndose estos puntos como aquellos de mayor rebose y desbordamiento; de otro lado cuando los arroyos no encuentran estas desviaciones producto de la topografía, y por el contrario tienen una forma rectilínea, las aguas ahí recepcionadas adquieren gran velocidad en el desplazamiento para finalmente encontrar reposo en la parte final de ellos en terrenos que corresponde con aquellos de menor pendiente y que al tiempo tienden a coincidir con lugares donde se ubican los caseríos, centros poblados o cascos urbanos de los municipios, corregimientos y veredas arrasando con ello cultivos y bienes materiales de comunidades ahí asentados.

Sumado a los grados de deterioro y desprotección a que se han visto sometidos los arroyos ocasionan que las aguas ahí acumuladas y transportadas sobrepasen sus cotas de desbordamiento e inunden los terrenos que están dentro de sus áreas de influencia directa. La deforestación, la carencia de procesos de arborización sostenible, la ocupación de cauces con actividades humanas y los niveles de sedimentación asociados al lavado y escorrentía severa de los suelos arenosos y desprotegidos adicional a la falta de planes de mantenimiento y limpieza permanente con carácter preventivo, disminuyen la capacidad de autocontrol del sistema hídrico.

7.3.3 Escenario de Riesgo asociado a Movimientos de Remoción en Masa, tipo Deslizamientos.

En cuanto al tipo de evento amenazante que se define para este escenario, es uno de los tipos de movimientos de remoción en masa, de mayor presencia en la subregión metropolitana principalmente en el distrito de Barranquilla, pero también presente en la subregión costera/occidental con mayor severidad en los municipios de Tubara y Piojo, sin embargo debe mencionarse que en la subregión sur y en la centro también se manifiesta el evento, aunque con menor severidad y magnitud.

El evento está influenciado para la subregión metropolitana/norte por la presencia de pendientes de hasta 45°, sobre una base geológica del cuaternario que derivan terrenos inestables, caracterizados por ser depósitos aluviales producto de los depósitos del río Magdalena, suelos mayoritariamente arenosos, con niveles freáticos altos por la evidente presencia y cercanía a cuerpos de agua como el río Magdalena, el sistema de Ciénegas la Isleta, La Bahía y Mallorquín y desde luego el Mar Caribe, estos suelos tienen una débil compactación lo que los hace susceptibles de altos niveles de infiltración y por tanto de colmatación en épocas de lluvias en general pero con mayor severidad en periodos de anomalía en precipitaciones, la saturación de estos suelos conlleva finalmente a el debilitamiento de los mismo, ocasionado en desprendimiento y desplazamiento de bloques de terreno, el efecto de lavado por escorrentía de los mismos incrementa la severidad del impacto del llamado “splash” sobre pendientes de los lomeríos ocasionado con ello pérdida en la primera capa/horizonte de estos; estas condiciones sumado al peso que ejercen la estructuras de edificaciones horizontales y verticales sobre las laderas potencian cada vez más la propensión de hundimientos, desprendimientos, pérdida de estabilidad y el subsecuente desplazamiento de tierra.

ATLÁNTICO

Para subregión occidental/costera el escenario se presenta sobre las lomas de: Cerro Hermoso, Camarón, Santa Rosa, La Planada, Julio, Capiro, Campo Alegre, Conchita, Cerro La Vieja, de Pedro Gómez y El Gallinazo, esta subregión a pesar de presentar unas características y comportamientos similares a las antes descritas, con la diferencia sobre la densidad de las construcciones pero con el adicional de la desprotección de las laderas, las cuales han perdido su vegetación natural de tipo arbóreo y arbustivo aun en muchos de los casos son suelos desprotegidos hasta de un forraje o una vegetación tipo herbazal situación que agudiza la vulnerabilidad de los suelos ante variables como las precipitaciones, vientos, brisas (que vienen del ambiente marino, arrastrando sales) que golpean inicialmente sobre estas laderas, iniciando así el primer proceso de desgaste de estas barreras naturales; cualquiera de los tres elementos naturales ocasionan un inicial proceso erosivo tipo eólico e hídrico que va incrementando en su severidad y condiciona la manifestación de eventos de mayor envergadura como son los deslizamientos con los que ya no solo se pierde el horizonte "A" o capa orgánica sino que se moviliza el horizonte B y hasta el C, dejando en algunos sectores expuesto el material parental.

Otra de las acciones que incrementa la ocurrencia de este evento son los cortes sobre los taludes de la vía al mar sobre los sectores de mayor pendiente, pese a no ser cortes profundos, si es evidente que los cortes de nivelación para el trazado y ampliación de la vía al mar han venido ocasionado un deterioro de estas laderas, sumando a esta misma variable el peso que el tránsito vehicular va ocasionando sobre la misma. Estas condiciones en sumatoria crean una condición de vulnerabilidad del sistema ambiental por un lado, pero social y económico también puesto que las inversiones de estos municipios, de la subregión y del departamento deberán desviarse a subsanar la problemática perdiéndose oportunidades de inversión para otros temas de desarrollo. Ver Figura N° 8.

Figura N°8 Infografía localización de Movimientos de remoción en masa sobre línea vital



Fuente: Presentación Informe Rendición de Cuentas Colombia Humanitaria. Gobernación del Atlántico, noviembre de 2011.

Finalmente este escenario para las subregiones sur y centro, ha tenido una menor severidad sin embargo se han manifestado eventos que comprometen los medios de vida que principalmente se sustentan en la agricultura y la ganadería y es precisamente es este último el que se

caracteriza por ser una ganadería de tipo extensiva, que se desarrolla de manera incipiente, sin sistema de rotación de potreros lo que facilitaría la regeneración de suelos y por el contrario incrementan su desgaste sumando al efecto progresivo del llamado efecto “pisadas de vaca” que se hace cada vez más severo sobre los lomeríos que hacen parte de áreas para el pastoreo bovino, las demás condiciones asociada al comportamiento de los suelos, los efectos de la precipitación sobre los suelos, el lavado de laderas de los lomeríos, la carencia de coberturas y forrajes es una condicionante general como se presenta en la subregión costera.

Según CEPAL²⁶ cerca de 15.000 fueron las personas afectadas por deslizamientos asociados a la emergencia de lluvias de 2010 – 2011 y se estima que los daños derivado de este evento y medidos en millones de pesos, fueron de 650.679 en Hábitat, 141.565 en infraestructura, 98.802 en servicios sociales y administración pública, 15.945 en medios productivos para un total de 907.081 millones de pesos lo que equivale a un 4.0 % del PIB departamental. Al analizar los daños sobre la red vial total (millones de pesos) por este mismo evento y considerando que son los deslizamiento los que afectan directamente a esta línea vital, encontramos pérdidas por 15.342 millones de pesos en la red primaria, 91.838 millones de pesos en la red secundaria y terciaria para un total de 107.180 millones de pesos; las perdidas en transporte en carretera son: 13.661 millones de pesos en cuento a costos por mal estado de las vías, 16.021 millones de pesos en costos por demora, para un total de 29.682 millones de pesos

7.3.4 Escenario de Riesgo asociado a Erosión Costera.

Esta condición se presenta geográficamente sobre la línea de costa de todo el departamento del Atlántico, sin embargo considerando la subregionalización, de los cuatro municipios costeros (Piojo, Juan de Acosta, Tubara y Puerto Colombia) solo uno de ellos pertenece a la subregión metropolitana por ubicarse en la zona norte del departamento y por hacer parte de manera activa de la dinámica subregional en términos de conectividad y funcionalidad, los restantes tres municipios son los que entonces constituirán la subregión costera/occidental.

Este evento propio de los territorios costeros, es parte de la dinámica de interacción entre el ambiente marino y el continental definiendo así ese tercer elemento que se expresa sobre la línea de costa cuyo contexto para el departamento del Atlántico inicia desde el borde superior norte de la ensenada de Galerazamba y termina en el borde superior norte de la Ciénega de Mallorquín, con destacados sectores como las Puntas: Manzanillo, Morro Pelao, Bandera, Fray Domingo, Castillejo, Morro Hermoso y Sabanilla; los Bancos de Arena situados sobre la Ensenada de Galerazamba y un gran banco que inicia en el punto conocido como Villas de Palmaritos dentro del municipio de Tubara, hasta el costado superior de la Ciénega de la Virgen en el municipio de Puerto Colombia; junto a centros poblados que están situados sobre la línea de costa como es el caso de los corregimiento de Santa Verónica y Salgar, adicional a la evidente

26 Evaluación – valoración de daños (y pérdidas) ocasionadas por la ola invernal 2010 – 2011. CEPAL, BID, DNP. Bogotá, diciembre de 2011.

ATLÁNTICO

cercanía del casco urbano del municipio de Puerto Colombia y el corregimiento de la Playa como parte del Distrito de Barranquilla.

Aquí se hará una descripción del escenario con base al evento amenazante como elemento direccionador.

Sobre este territorio hay una fuerte influencia del río Magdalena puesto que es aquí donde desemboca en el sector conocido como Bocas de Ceniza donde se proyecta la pluma de sedimentación del material arrastrado durante todo el trayecto en las cuencas alta, media y baja; sumado a este gran tributario de primer orden, aparecen en el escenario los drenajes tipo arroyos que vierten sus aguas de manera directa al mar Caribe, arroyos como Cascabel, Juan de Acota, Caja, Caimán, El Trébol y León, aportantes todos que en su conjunto constituyen para el departamento del Atlántico, la Cuenca Mar Caribe y Tributarios. Sobre estos sectores se desarrolla economías derivadas de la pesca artesanal en el mar y Ciénegas como la de Mallorquín, el turismo de sol y playa con algunas prácticas de deportes náuticos en el sector de Puerto Velero y desde luego una movida actividad comercial generada por el Puerto de Barranquilla.

INVEMAR²⁷ señala que las costas al oeste del río Magdalena como en el Atlántico muestran a nivel local procesos de sedimentación favorecidos por la corriente de deriva litoral que moviliza sedimentos de este curso de agua, además en sectores acantilados o aun al nivel de mar han colapsados viviendas y otro tipo de construcciones como la del servicio turístico o la de patrimonio local como el muelle de Puerto Colombia han colapsado o han perdido ecosistemas de manglar; como consecuencia de la construcción del tajamar occidental del río Magdalena, cientos de hectáreas de la Ciénega Mallorquín y sus ecosistemas asociados. Relacionando la extensión (longitud en Km) de la erosión por tipos de costas es: Playas y depósitos arenosos (42 km total) en erosión 8 km y con obras de protección 1 km; Sistemas deltaicos (8 km total) con obras de protección 6 km; Costa urbanizada o artificial (9 km total) en erosión 1 km y con obras de protección 2 km, entre 1973 – 2006 el 33% del borde litoral ha presentado serios problemas de erosión marina de los cuales el 25% corresponde a costas altas y el 8% a costas bajas

En el sector Tajamar Occidental – Punta Sabanilla²⁸ la configuración de la línea de costa presenta una situación de inestabilidad excepto el costado NE de punta Sabanilla (ciénaga Manatíes), el cual muestra una condición de equilibrio observado desde los años 90, las diferentes posiciones y configuraciones de la línea de costa para el periodo 1986 – 2005 reflejan retrocesos de aproximadamente dos kilómetros en 33 años y pérdida de 749 hectáreas en espejo de agua. En el sector Punta Sabanilla – Cerro Furú se registran grandes pérdidas de terrenos al norte de Puerto Colombia y avance de la línea de costa al sur del mismo como resultado de la acreción sedimentaria (espiga de Puerto Colombia), también se observan pequeños retro-

27 Diagnóstico de la erosión en la zona costera del Caribe Colombiano. INVEMAR, 2008.

28 *Ibíd.*, 2008.

cesos en algunas áreas al sur de Sabanilla, El Castillo, Pradomar y Santa Verónica, en el 2000 tanto en su parte noreste como en cercanías a la punta Morro Hermoso la espiga de Puerto Colombia retrocedió aproximadamente 360 mts., mientras que al sur, en Punta Castillejo, el retroceso de contorno costero fue de 180 mts., a partir de allí se desarrolla en dirección sur, la espiga de Puerto Caimán la cual se ha ampliado en las cercanías de Cabo Barro 517 mts. En los últimos 33 años (hasta 2006) en el tramo de Santa Verónica se han perdido hasta 100 mts. Finalmente en el sector Furu – Norte de Galerazamba se presentan retrocesos de acantilados especialmente en loma el Morro, cerro Mahates, cerro Furù, punta de Morro Pelao, cerro El Sapo y punta Morro Hermoso.

7.3.5 Escenario de Riesgo asociado a Tornados/vientos fuertes/vendavales.

El departamento por su ubicación tiene una fuerte influencia por el sistema de vientos alisios provenientes del Este y ocasionan el enfriamiento de las temperaturas ecuatoriales. Causa notables cambios climáticos en las regiones tropicales, especialmente en el régimen de lluvias, condiciones que se manifiestan con mayor énfasis en los meses de enero a abril y junio a agosto, estos vientos sumado a sistemas de baja presión propias del Caribe, encuentran en la topografía plana a suavemente ondulada principalmente de las subregiones sur, centro, oriente y centro, un escenario donde cobran mayor al no encontrar obstáculos naturales que les resten fuerza y velocidad, por lo cual son estas mismas subregiones las que se han visto afectadas.

De otro lado la debilidad en los sistemas de amarre para el adecuado aseguramiento de las cubiertas y los livianos de materiales de los mismos como es el caso del zinc, el mismo debilitamiento por antigüedad o falta de mantenimiento de algunas construcciones, la edad senil de árboles con evidentes debilitamientos en su sistema de agarre, ocasionan una alta vulnerabilidad de las comunidades ahí asentadas y en especial durante los meses de mayor presencia de vientos o en las épocas de huracanes en el Caribe.

En cuento a los antecedentes para el evento tornado, la estadística reporta que para la subregión metropolitana se presentó en el municipio de Soledad en el año 2001 del cual según el diario El Observador (5/08/2010), se calcula recorrió aproximadamente 10 km de largo y se desplazó 150 mts a lo ancho en un tiempo de 15 minutos y una velocidad aproximada de 44km/h, tornado de categoría 2²⁹ dada la magnitud de los daños que generó asociados a una fuerza o intensidad de vientos que oscilaron entre 11 y 250km/h.

2008, como lo documentan fuentes hemerográficas nacionales, diarios como El Tiempo y La Nación explican que debido a una depresión natural en el sector donde se encontraban los 8 barrios afectados, no permite la circulación del aire, cuando una nube cargada de humedad pasa por el sector de calor, se forman torbellinos que permiten el inicio de los tornados duran-

29 Según la escala de medición para este tipo de eventos: Escala Fujita - Pearson

ATLÁNTICO

te ese evento su bien no se reportaron personas fallecidas, si se registraron 528 familias damnificadas, 16 heridos sin contar quienes vieron alterado su sistema nervioso por la presencia del evento, 300 viviendas destechadas, 2 instituciones educativas con daños materiales (perdida y colapso de cubiertas).

Otro antecedente con respecto a Vendavales se presentó en el mes de mayo de 2011, en la subregión Metropolitana municipio de Soledad, a raíz del cual resultaron destechadas 60 viviendas, colapsaron árboles, postes de electricidad y líneas telefónicas, 1 institución educativa afectada en sus cubiertas.

Entre los más recientes (2012) eventos ocurridos, se encuentra el vendaval del mes de mayo de 2012 que surco la subregión central sobre el municipio de Sabanalarga la intensidad de este evento tuvo una duración de 25 minutos, el cual ocasiono 1 persona fallecida, 107 personas heridas, casas y locales comerciales con pérdidas materiales que incluyen colapso de sus techos y deterioro de bines inmuebles, 1 institución educativa afectada, 200 viviendas afectadas, 1.0000 casas destechadas, la cobertura de este evento se extendió hacia los municipios de Baranoa y Juan de Acosta. Otros dos eventos se registraron en el mes de agosto uno el día 26 al parecer derivado por efectos del paso por esta latitud de la tormenta tropical Isaac, este evento para el Atlántico cubrió 8 municipios en la subregión sur (Suan, Santa Lucia, Manatí, Repelón) en la subregión costera (Juan de Acosta y Piojo) en la subregión centro (Sabalarga) y en la subregión metropolitana (Soledad); de manera preliminar para la subregión sur se estiman daños en 54 viviendas (9 en Suan), 2 albergues afectados uno en Manatí con 5 viviendas destechadas y 12 módulos en de albergues en el municipio de Repelón afectados; Sabanalarga reporto 19 casa destechadas (13 en el corregimiento de aguada de Pablo y 6 en el casco urbano, 1 institución educativa con reporte de daños

El segundo ocurrió el 30 de agosto de 2012 sobre el corregimiento de Campeche en el municipio de Baranoa, subregión central y el cual ocasiono 89 viviendas con algún grado de afectación, 97 familias afectadas que representan a 466 personas, este evento genero para el municipio de Ponedera de la subregión oriental 18 familias afectadas, en el municipio de Usiacuri 12 casas sufrieron algún tipo de daño y en el municipio de Piojo fueron 2 viviendas afectadas quedando con esto evidenciado el amplio cubrimiento geográfico de este tipo de eventos puesto que alcanzo sitios de 4 de las 5 subregiones del departamento.

7.3.6 Escenario de Riesgo asociado a Degradación Ambiental de Recurso Naturales.

El evento amenazante que describe a este escenario, hace parte de las amenazas de tipo antrópico cuando se habla de actividades humanas que llevan a la degradación de los recursos naturales y los procesos de contaminación que en la mayoría de casos sin pretender ser intencionales si hacen parte de la inconciencia del ser humano frente a los impactos que se generan como producto de sus actividades. Este escenario deberá ser analizado y abordado con mayor detalle desde un Plan de Gestión Ambiental Regional, Planes de Manejo Ambiental, Planes

de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y Planes de Gestión Integral de Residuos desde los niveles locales; sin embargo debe ser visibilizado desde este Plan Departamental de Gestión del Riesgo en procura de primero de ponerlo sobre la escena de los riesgos, y segundo con el objetivo de plantear una serie de acciones estratégicas que de manera articulada se puedan llevar a cabo entre la Gobernación del Atlántico y la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, bajo este principio se debe mencionar que este escenario hace mención a la contaminación de acuíferos, la inadecuada disposición de residuos líquidos y sólidos, la sobre-explotación de recursos como el bosque, hace más vulnerables a las comunidades por la serie de sucesos en cadena que se activan.

Según el informe de INVEMAR³⁰, uno de los mayores problemas ambientales está dado por la inadecuada disposición de vertimientos líquidos contaminantes al mar, Barranquilla es una de las localidades que utilizan lagunas facultativas o de oxidación para las aguas servidas, sin embargo esta situación no es común en el resto de municipios ni centros poblados de la costa del departamento Atlántico, sumando a ello es también preocupante la inadecuada disposición de residuos sólidos en los municipios en general, son los botaderos a cielo abierto la opción para deshacerse de los desechos domésticos, contribuyendo con ello no solo al deterioro del paisaje sino a la obstrucción de canales naturales y artificiales que en épocas de lluvias ven colmatados sus cauces lo que aumenta la probabilidad de desbordamiento y adicionalmente estos residuos terminan siendo arrastrados al mar provocando con ello la contaminación sobre la línea de costa. Para el año 2008 solo el 30% de los municipios presentaba coberturas de servicio superiores al 50% y para poder manejar los residuos sólidos, existen cuatro rellenos sanitarios en todo el departamento y a nivel subregional se distribuyen así: Subregión Metropolitana relleno “Los Pocitos” donde depositan los residuos Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa y Soledad; Subregión Central, el relleno “Puerto Rico” donde deposita Malambo, Baranoa, Polonuevo, Usiacuri, Juan de Acosta, piojo, Tubara, Santa lucia, Candelaria y Manatí; “Las Margaritas” donde llega Sabanagrande, Santo Tomas, Palmar de Varela y Ponedera; “Don Samuel” en Sabanalarga, con este panorama encontramos que los municipios de Campo de La Cruz, Suan, Luruaco y Repelón no cuentan con sitios para esta disposición final de residuos sólidos.

Desde la Agenda Atlántico 2020 (DNP, 2011) se menciona que “la pobreza de los suelos del departamento que sumado a la periodicidad de la lluvia, el viento y la deforestación hacen que la capa vegetal sea arrastrada como sedimento hacia las corrientes temporales de invierno; sumado a esto la Agenda también plantea que las diferentes especies de aves y mamíferos se ven afectadas por la extracción, el deterioro de sus ecosistemas y el tráfico ilegal, desde aquí se plantea con base en el PAT (Plan de Acción Trienal, 2009) de la CRA (Corporación Autónoma Regional del Atlántico) que la principal causa por la cual se está perdiendo la diversidad biológica es la transformación y destrucción de hábitats, relacionando que el 84% (286.286 ha aproximadamente) de la superficie del departamento se encuentran altamente intervenidas y transformadas con actividades agropecuarias y con la ubicación de centros urbanos; la sobre-

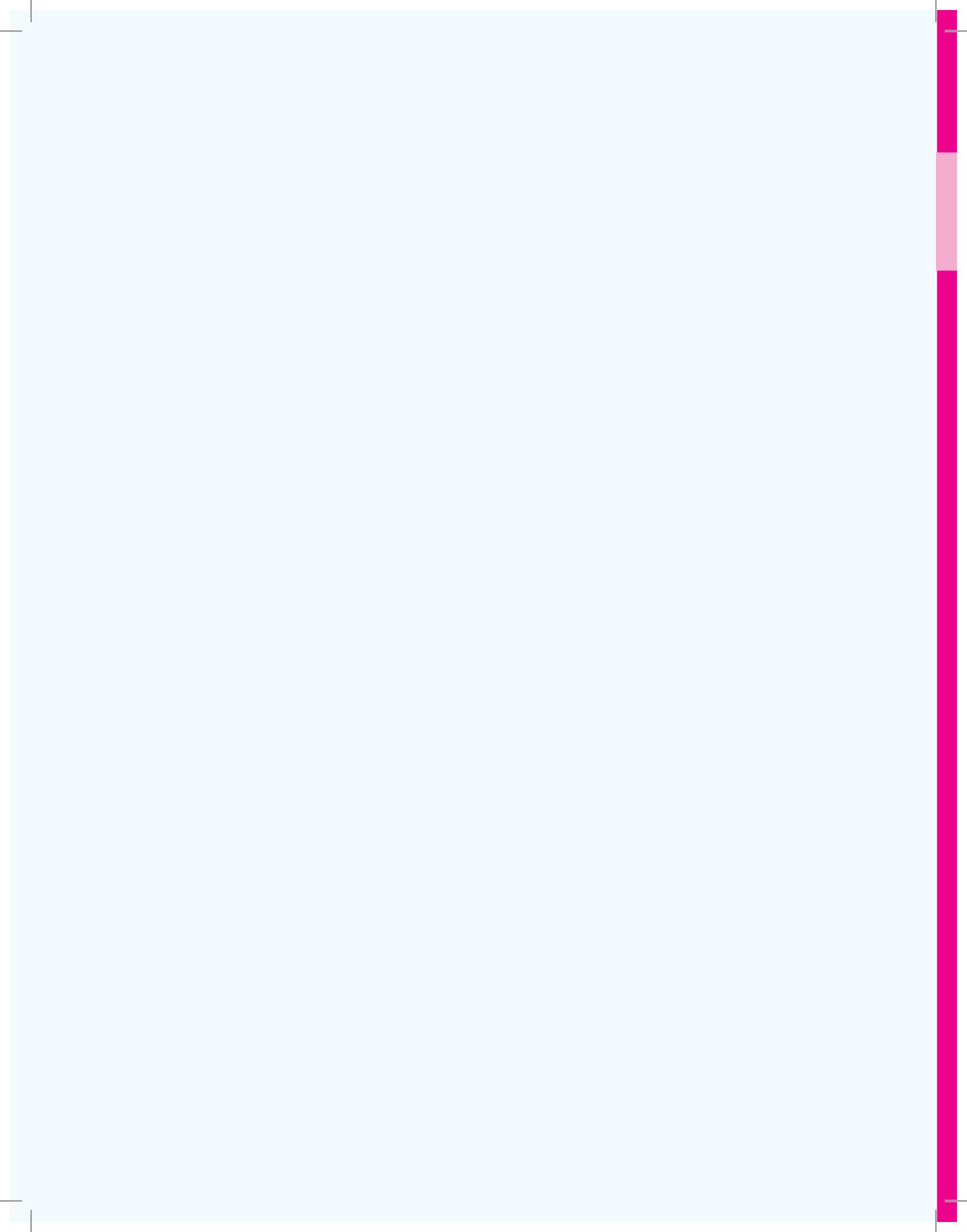
explotación de especies de consumo doméstico e industrial; es así como los relictos de bosque cubren el 15.5% de la superficie del departamento y en la gran mayoría estos relictos están constituido por rastrojo alto y bosque residual producto de la intensa deforestación”. Finalmente aquí se plantea la necesidad de “evitar el deterioro progresivo de los recursos naturales y la biodiversidad departamental, la inadecuada visión de los actores para conservar los recursos naturales, el nivel de antagonismo entre los diferentes actores e intereses, la falta de visión ambiental y ecosistémica para una gestión integral de parte de los entes y actores territoriales, la desarticulación de las diferentes categorías de manejo y la falta de concurrencia entre las políticas locales, nacionales e internacionales”.

El 25 de junio de 2012 el diario regional El Heraldo publica en una de sus noticias la recolección de 8 mil metros cúbicos de basura en 22 Arroyos de la ciudad de Barranquilla, dentro de las que se encontraban neveras, colchones, llantas y hasta baterías sanitarias, esta cifra para el año 2011 había sido de 14 mil metros cúbicos, pero en cualquiera de los dos caso es un volumen muy alto puesto que se agudiza así la propensión a la obstrucción taponamiento y desborde de arroyos.

Uno de los antecedentes más recientes de este tipo de escenario lo constituye un reporte (agosto de 2012) de mortandad de peces dentro de la Ciénega Mallorquín segundo espejo de agua del departamento y que se encuentra ubicado sobre la subregión metropolitana, evento que al parecer fue ocasionado³¹ por el vertimiento de aguas residuales que se desplazan por el Arroyo León, así como el proceso de sedimentación y contaminación por desechos sólidos y químicos del sector empresarial según el reporte de la fuente hemerográfica, entre los daños se encuentran cambio en color y olor desde los meses de junio, julio y agosto de 2012, hay pérdida de medios de vida derivados de la pesca de subsistencia debido a muerte de especies de peces que son usadas como sustento, damnificados cerca de 500 personas.

Finalmente es a partir de estos escenarios desde donde se deben plantear las acciones prioritarias para contrarrestar el impacto de los mismos, sin embargo en el componente estratégico se plantan acciones que le apuntan además a las otras amenazas y vulnerabilidad que fueron identificadas indistintamente que estas hayan sido consideradas como prioritarias.

31 Según fuente hemerográfica, diario El Heraldo. 30 de agosto de 2012.

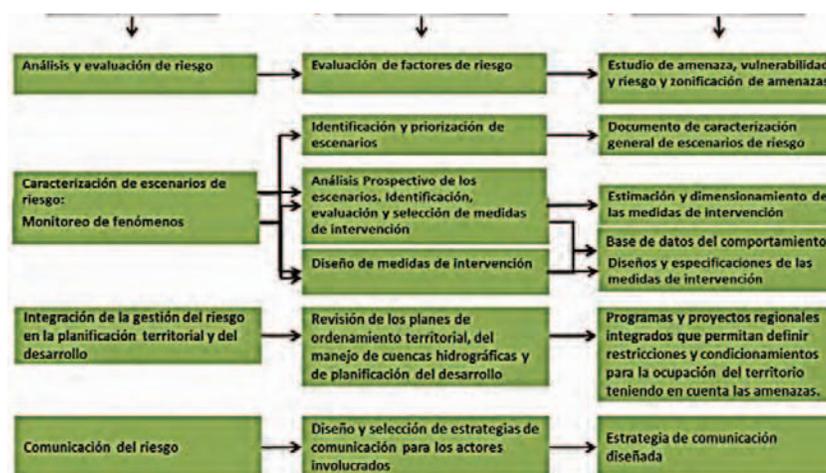


CAPÍTULO 8. ESTRATEGIAS PARA LA ACCION

El diagnóstico territorial alrededor de variables físicas y sociales con un especial énfasis sobre los factores y los escenarios de riesgo, permite plantear una serie de acciones, que en el marco de los procesos (conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre), posibilitan la intervención estratégica favoreciendo la capacidad de gestión del departamento del Atlántico, frente a sus condiciones de riesgo, construyendo un territorio más seguro y unas comunidades en sus 23 municipios, con mayor posibilidad de respuesta y recuperación. Ver anexo de matrices.

El planteamiento de las acciones que se anexa, está hecho a partir de los talleres específicos de formulación del Plan PDGR, pero también a partir de los talleres temáticos y conversatorios que en el departamento se realizaban en temas como salud en emergencias, educación en emergencias, cultura en albergues, apoyo psicosocial a comunidades afectadas, buen gobierno y participación ciudadana, fortalecimiento comunitario para la gestión del riesgo y estrategias de respuesta humanitaria entre otros que sin duda alguna permiten perfilar las acciones estratégicas generales (Ver Anexos) en las que se evidencia la transversalidad de ellas dando cuenta de lo dinámico e integral de la Gestión del Riesgo, sirviendo de matriz central para un mayor detalle con base en las siguientes rutas esquemáticas por procesos como se muestra en las figuras 9, 10 y 11.

Figura N°9 Ruta para el Planteamiento de acciones estratégicas en el proceso de Conocimiento del Riesgo



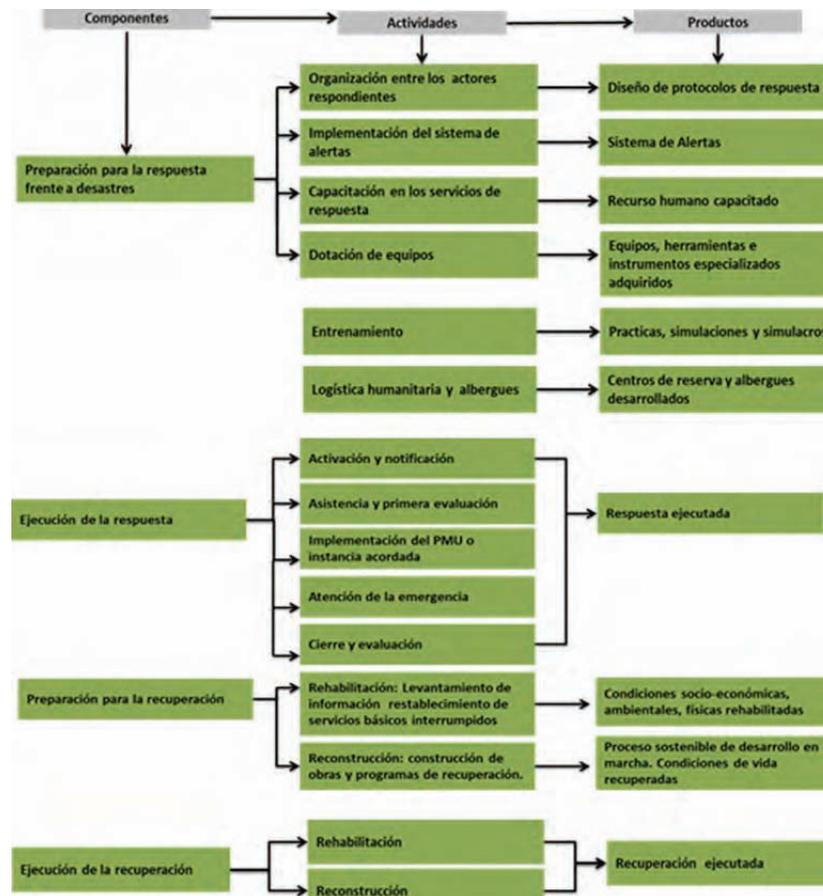
Fuente: Guía PDGR. Equipo proyecto GIR Caribe, 2012.

Figura N°10 Ruta Planteamiento acciones estratégicas proceso de Reducción del Riesgo



Fuente: Guía PDGR. Equipo proyecto GIR Caribe, 2012.

Figura N°11 Ruta para el Planteamiento de acciones estratégicas en el proceso de Manejo del Desastre



Fuente: Guía PDGR. Equipo proyecto GIR Caribe, 2012.

A continuación se reseñan (ver *Tabla N°32*) los ejes de acción estratégicos para la Gestión Integral del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático en el departamento del Atlántico, esta primer versión ha sido construida con base en actividades de campo por medio de la participación en espacios de encuentro interinstitucional, comunitario, por medio de entrevistas y diálogos sostenidos con actores sociales del nivel local y regional, mediante identificación y análisis de debilidades que el territorio se tienen frente al tema.

Es necesario llevar a cabo acciones dentro de áreas temáticas como *fortalecimiento institucional*, de la mano con asistencia técnica al nivel local (municipal) para la incorporación técnica del tema riesgos en los procesos de ordenamiento territorial; fortalecimiento de redes temáticas para la gestión del riesgo: académica (semilleros de investigación, bancos de oferentes para prácticas profesionales, tesis, pasantías, trabajo social), Intercambio de experiencias académicas, establecimiento de pares académicos, asesoría y divulgación de plataformas de investigación e implementación de estudios pilotos y casos exitosos. Redes de salud en emergencias (articuladas entre los niveles comunitarios, locales, departamentales). *Trabajo comunitario* por medio de recuperación de memoria de los desastres en el nivel local, recuperación de saberes tradicionales, recuperación de tradición oral frente al tema riesgos, conformación de Comités Barriales, veredales o corregimentales para la gestión del riesgo. *Articulación* con actores estratégicos para potenciar la capacidad de gestión, creando un sistema de información sobre la oferta institucional de prevención de desastres, atención humanitaria y recuperación por crisis.

Las acciones³² a desarrollarse que se proponen están enfocadas en una serie de consideraciones:

1. Se debe tratar de superar la brecha identificada en el autodiagnóstico del departamento frente a las capacidades para fortalecer y equiparar el estado de desempeño de los tres procesos.
2. Se debe involucrar los elementos aquí planteados dentro de las herramientas de planeación territorial, como el Plan de Desarrollo y los Planes de Ordenamiento Territorial, propicianddo entre ellos una articulación y coordinación.
3. El departamento del Atlántico debe fortalecer su proyección en el tema de riesgos, dentro de un enfoque de Planificación que le permitan enfrentar los escenarios de riesgo desde el diseño de estrategias conjuntas e integrales antes que desde la reacción desarticulada, descoordinada y reactiva.

32 Ver Matrices por Procesos.

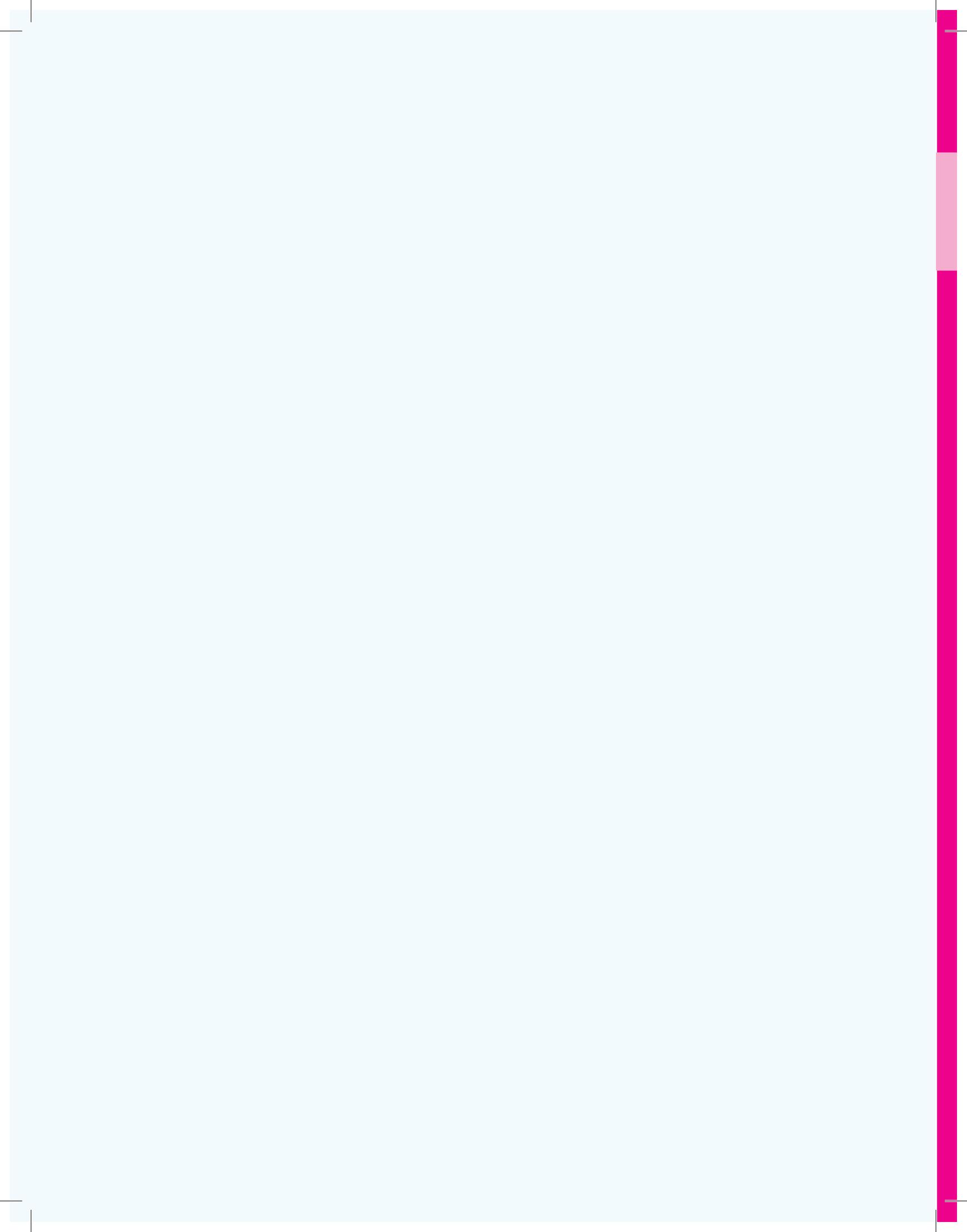
Tabla N°32 Ejes de Acción Estratégicos propuestas por Actores Institucionales del Nivel Departamental, según Procesos para la Gestión del Riesgo en el Atlántico

	PROCESOS		
	Conocimiento del Riesgo	Reducción del Riesgo	Manejo de Desastres
EJES DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA LA GR ATLANTICO	Analizar los factores de riesgo con base en eventos amenazantes y sistemas vulnerables expuestos. Caracterizar y evaluar escenarios de riesgo identificados en el PDGR.	Incluir la Gestión del Riesgo en los diferentes planes sectoriales a nivel departamental y municipal.	Formular, implementar y actualizar la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias.
	Fortalecer los mecanismos y canales de comunicación entre los actores técnico institucional y las comunidades de base como mecanismo para reducir niveles de vulnerabilidad. Fortalecimiento de espacios de diálogo y resolución de conflictos entre actores comunitarios e institucionales	Fortalecer la planeación oportuna y correctiva de las obras de mitigación según los escenarios de riesgo. Canalización de Arroyos, construcción de muros de contención, de sistemas de canalización de aguas lluvias, de obras estabilización de laderas.	Asegurar los medios de vidas de las comunidades en situaciones de crisis/ emergencias. Desarrollo de nuevas tecnologías para reproducción de semillas, parcelas demostrativas, semilleros de especies productivas para diversificación de medios de vida.
	Levantar una línea base del sector salud, educación, medios de vida y vivienda vulnerables por estar ubicados en zonas de riesgo.	Formulación, implementación y seguimiento de las herramientas de planificación territorial que involucran la Gestión del Riesgo. (Planes de desarrollo, Planes de Ordenamiento Territorial).	Incluir la intervención en Salud Mental antes, durante y después de la emergencia con el fin de brindar herramientas a la población para el afrontamiento y recuperación frente a eventos catastróficos; implementar el paquete inicial de servicios mínimos contextos humanitarios.
	Implementación de sistemas de monitoreo de eventos amenazantes y sistemas integrales de alerta temprana.	Realizar reubicaciones integrales hacia zonas seguras, de las comunidades mayormente expuestas	Implementar el Centro Comando Maestro de Gestión Integral del Riesgo, con la realización de simulaciones de evacuación y atención ante situaciones de emergencia, entrenamiento permanente de brigadas y voluntarios.
	Facilitar mecanismos para incrementar el compromiso político de los tomadores de decisión, buscando aumentar esfuerzos y el empoderamiento para la Gestión del Riesgo.	Construir obras de mitigación y reducción frente a la amenaza de inundación y movimientos de remoción en masa	Fortalecer las instituciones de respuesta en su capacidad operativa, cualificación del talento humano, dotación de equipos, logística, oferta de servicios y resolución pacífica de conflictos.
	Fortalecer la organización comunitaria e institucional alrededor de la construcción conjunta de herramientas de participación y planeación en gestión de riesgo.	Realizar aprovechamiento de energías renovables, sistemas de captación y aprovechamiento de aguas lluvias.	Actualizar censos de población en condiciones de riesgos a nivel municipal en donde incluyan zona rural, zonas de asentamientos subnormales, de tolerancia y de albergues.
	Implementar un sistema de seguimiento y evaluación permanente de la gestión del riesgo	Realizar obras blandas “amigables ambientalmente” como el repoblamiento de bermas de drenajes y cuencas, con especies nativas, repoblamiento con forrajes sobre laderas, para control de erosión hídrica y eólica.	Implementar un sistema de seguimiento y acompañamiento para el uso eficiente de los recursos financieros, técnicos y humanos en los tres momentos del Manejo del Desastre

ATLÁNTICO

<p>Formular e implementar una estrategia de formación de públicos en el tema de Gestión del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático, la capacitación debe estar dirigida a todos los grupos quinquenales</p>	<p>Realizar acciones de mantenimiento de obras y de sistemas potenciadores de riesgos, por medio de la limpieza y dragado permanente de canales de conducción de aguas.</p>	<p>Implementar estrategias de sensibilización sobre prácticas de entornos saludables y de bien-estar, cultura ciudadana, reciclaje conducentes al fortalecimiento al trabajo en red a todas las instituciones prestadoras de salud.</p>
<p>Realizar monitoreo y seguimiento del estado en el que se encuentra la infraestructura vital del departamento (hospitales, escuelas, puentes, diques, etc.) evitando el deterioro y mejorando su resistencia</p>	<p>Articular acciones entre empresa privada, municipios, departamento y comunidades locales e institucionales para desarrollo de ejercicios pilotos de prevención de desastres. Creación de fondo de financiamiento de los programas de responsabilidad social empresarial frente a las necesidades del territorio en alianza estratégica.</p>	<p>Formulación de Planes comunitarios de emergencias y de contingencias.</p>
<p>Ampliar la cobertura e intensidad de la educación y gestión ambiental</p>		<p>Formulación de planes de contingencia locales ante eventos como derrames de hidrocarburos, incendios de cobertura vegetal, tsunamis, inundaciones, vendavales</p>

Fuente: Talleres en el marco de la formulación del PDGR Atlántico, Octubre 2011 – Agosto 2012.



CAPÍTULO 9. RECOMENDACIONES

Para la adecuada puesta en marcha de este Plan, es necesario tener presentes las siguientes recomendaciones que se encuentran agrupadas según temáticas como: Fortalecimiento Comunitario para la Gestión del Riesgo; Red de Universidades, Ciencia y Tecnología en el proceso de Conocimiento del Riesgo; los Programas de Responsabilidad Social-Empresarial, el enfoque de planeación estratégica y el empoderamiento local para la gestión del riesgo, la construcción /fortalecimiento de alianzas estratégicas; los medios de vida.

La articulación interinstitucional que en espacios de trabajo como esta mesa de concertación departamental alrededor del tema riesgos y planificación territorial, contribuyen a la creación de capacidades institucionales por medio de prácticas locales y son un paso delante de la Gestión Integral para la Reducción del Riesgo a desastres desde el nivel nacional, regional y municipal.

9.1 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Conocimiento del Riesgo

1. Se deben desarrollar *estudios técnicos* frente a temas como Vulnerabilidad, Erosión Costera, impacto de los sistemas ambiental y social frente al ascenso en el nivel medio del mar, que permitan complementar la línea base para el análisis del tema riesgos en el departamento del Atlántico y que se enmarcan dentro del área de Conocimiento y Reducción del Riesgo, según lo establece la más reciente sancionada ley del SNGR.
2. *Red de Universidades*: es necesario motivar a iniciar el trabajo en red de las Universidades del Caribe Colombiano para Gestión del Riesgo y adaptación al Cambio Climático, con los objetivos de:
 - Intercambiar procesos académicos en Gestión del Riesgo y Cambio Climático por medio de la retroalimentación de experiencias exitosas de las universidades del interior de Colombia y las semillas de procesos de las universidades del Caribe Colombiano.

- Identificar líneas de trabajo, pares académicos y unidades académicas donde se han gestado y se desarrollan trabajos desde la academia para la Gestión del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático.
 - Identificar el papel de las universidades dentro del nueva normativa 1523 de 2012 con relación al proceso de Conocimiento del Riesgo, que se lidera desde la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo.
 - Socializar las estrategias de trabajo en red que desde la academia se vienen desarrollando desde el ámbito internacional, regional y nacional.
 - Socializar las necesidades de investigación que se requieren en el Caribe Colombiano, en el tema de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático.
3. Es necesario robustecer un sistema de información geográfico con especialidad en el tema de desastres con el objetivo no solo de documentar, inventariar la ocurrencia de las emergencias y desastres sino con la idea de disponer de un sistema georeferenciado que permita realizar análisis espacio temporales en relación con la dinámica del tema en el departamento y que así se tenga un insumo adicional para la adecuada toma de decisiones de usos de suelo en el territorio.
 4. Es importante implementar la estrategia de comunicación para la Gestión Integral de Riesgo, que ha sido diseñada para el departamento bajo el acompañamiento del proyecto UN-GRD – PNUD con la cual se estará construyendo de manera permanente una cultura del riesgo y se apoyara además las acciones del sistema de alerta temprana.
 5. Se debe visibilizar aún más los programas y metas en relación con la adaptación al cambio climático, desde procesos de educación ambiental con este enfoque, así como desde el desarrollo de acciones en procura de recuperar zonas verdes, corredores ambientales, prácticas de reciclaje, manejo desde la fuente de los residuos sólidos y líquidos, buenas prácticas de uso y aprovechamiento de las aguas, medidas de adaptación en especial en medios de subsistencia y sistemas habitacionales.
 6. Es necesario visibilizar el enfoque de Género en la gestión del riesgo dentro de la formulación de esta herramienta de planificación territorial, buscando superar las brechas que hasta al momento ha marginado la participación de la mujer dentro de los procesos de toma de decisiones en contextos de emergencias.

9.2 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Reducción del Riesgo

7. *Enfoque Planeación Estratégica:* Es fundamental fortalecer las estrategias de trabajo de la Subsecretaría de Gestión de riesgo y prevención de desastres de la gobernación, bajo un enfoque de procesos con énfasis en Planeación Estratégica que permitan:

- Generar encuentros en mesas de trabajo temáticas o por comisiones.
 - Establecer periodicidad en las reuniones del CDGR, en el marco de preparación con enfoque planificado y liderado por el Gobernador.
 - Identificar los niveles de articulación, debilidades y fortalezas de los integrantes del CDGR para así plantear de manera concertada estrategias de fortalecimiento y creación de capacidades.
 - Se deben revalorar la importancia de disponer de las herramientas de planeación en gestión del riesgo del nivel departamental al tiempo que se debe evidenciar en el Plan de Desarrollo, equidad en los niveles de importancia entre las medidas Estructurales y No Estructurales para llevar a cabo dicha gestión.
 - Las acciones que sean ajustadas dentro del Plan de Desarrollo e materia de gestión del riesgo, responderá a los tres ejes estratégicos que determina la nueva ley del sistema nacional para la gestión del riesgo y estos son: Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres; dentro de ellas la gran apuesta debe estar enfatizado en la implementación de todos los instrumentos de planificación territorial bajo el enfoque de riesgos expresados en Planes de Emergencia y Contingencia, Plan Departamental de Gestión del Riesgo, Planes de Contingencia para las amenazas más relevantes, incorporación técnica del tema en procesos de ordenamiento territorial y planes sectoriales (salud y educación) así como planes comunitarios en temas de riesgos y emergencias; serán así todos mecanismos que permitan abordar las condiciones de riesgo desde un ejercicio planeado tratando de optimizar recursos y fortalecer los procesos de desarrollo territorial. La base para toda la puesta en marcha de estos instrumentos partirá del conocimiento detallado y actualizado y adecuadamente escalado generado en torno a las variables, amenazas y vulnerabilidades.
8. *Gobernabilidad del Riesgo:* Es necesario contar con el respaldo decidido y el compromiso sostenido de la dirección de la gobernación y de las subsecretarías (Prevención y Participación Comunitaria) de la secretaria del interior, que se vean traducidas en:
- El dialogo permanente y articulado del CDGR, que permita la construcción colectiva de estrategias de apoyo, mecanismos de fortalecimiento, proyección y articulación de la figura regional al resto del entorno departamental.
 - La re-valoración de la importancia de las medidas NO ESTRUCTURALES para la Gestión Integral del Riesgo, desde el nivel departamental y local.
 - La definición de actividades puntuales de cada comisión del CDGR para la implementación del Plan Departamental de Gestión de Riesgos, como un instrumento de planificación en el tema de Riesgos desde este nivel territorial y como una construc-

ción mancomunada de todos los actores institucionales corresponsables en la Gestión para la reducción del riesgo a desastres en el Departamento.

9.3 Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Manejo del Desastre

9. *Planeación de la Respuesta:* En el marco de acciones del CDGR Atlántico, se ha identificado la necesidad de iniciar con la formulación del Plan de Contingencias por Inundaciones y Desbordamientos y teniendo claro que los aprendizajes de la primera temporada de lluvias se ha convertido en un potencial que permite mejorar cada vez más la capacidad de respuesta y en procura de sistematizar, planear, organizar, definir acciones y reconocer funciones y roles dentro del CDGR, es fundamental iniciar por:

Avanzar de manera más decidida en la formulación o ajuste de herramientas como:

- Estrategia Departamental para la Respuesta a Emergencias
 - Plan de Acción Específico Departamental para el tema inundaciones.
 - Plan de Retorno para comunidades desplazadas por el “fenómeno de La Niña”.
 - Implementación, seguimiento y ajuste del Plan Departamental de Gestión Integral del Riesgo.
 - Es importante trascender en la visión actual del tema gestión de riesgos, más allá de la coyuntura del “fenómeno de La Niña”, que sin desconocer su prioridad, permitirá.
 - Una actualización de datos de contacto de las instituciones y responsables de cada comisión del CDGR.
 - Un inventario de Recursos (humanos, vehículos, equipos, insumos de atención) de parte de cada institución.
 - Definición del Sistema de Alarma y un Sistema de Comunicación para evento Inundaciones y Desbordamientos con enfoque preventivo para el departamento del Atlántico.
 - La Estructuración de “organización para la emergencia” en el que se definen actores, roles, responsables y se particularizan los protocolos para responder de forma eficiente antes, durante y después de la Emergencia.
 - La socialización de inventarios de recursos y necesidades por parte de cada una de las instituciones que integran el CDGR, con el objetivo de recopilar la capacidad de respuesta y establecer cómo se resolverán dichas necesidades o Identificar en qué momento debemos solicitar un apoyo claro a la UNGRD y en qué momento nos apoyamos con los CMGR’s.
10. *Actualización permanente:* Se debe consolidar el inventario, en la herramienta denominada “Plan Departamental de Contingencia ante Inundaciones /desbordamientos”, aquí se debe hacer:

- Un análisis para identificar cantidades de recurso vs magnitud de la emergencia (número de personas en riesgo, número de viviendas que se pueden ver afectadas, número y tipo de daños de instalaciones esenciales; esto es una valoración del riesgo).
- Un análisis para reconocer el estado de los recursos y definir alternativas de mantenimiento, calibración, ajuste, reparación, actualización, tengan en cuenta que los vehículos los debemos tener con los seguros vigentes y la idea siempre será contar con recursos en buen estado.
- Un análisis de necesidades que empieza a desprenderse de los ítems anteriores pero que debe definirse el procedimiento para justificar, solicitar y plantear apoyo a la UN-GRD o definir en cuales de estas necesidades o capacidades las podemos resolver/potenciar con la articulación que se hace con los CMGR´s.
- Conformación de Comités Comunitarios de Emergencias -CCE- urbanos y rurales(barriales, comunales, veredales, corregimentales); diseño e implementación de los Sistemas Comunitarios de Alerta Temprana -SCAT-; formulación de Planes Comunitarios para la Gestión del Riesgo -PCGIR- (mapeos de actores, de riesgos, levantamiento de inventarios de recursos y necesidades).
- Diseñar estrategia de articulación de la comunidad organizada a los CMGR´s por medio de dos mecanismos: primero la participación en reuniones del CMGR, segundo como puntos de enlace para intercambio de información (de emergencias ocurridas en terreno y para transmitir información a las comunidades).
- Se debe procurar el empoderamiento local de las comunidades de base aumentando su capacidad de respuesta y de recuperación ante situaciones de emergencias, fortaleciendo procesos como los ECOPAD, COMBAS o comités comunitarios de emergencias, debe hacerse más evidente el fortalecimiento de la sociedad civil en temas de gestión de riesgo de desastres.

11. Otras Recomendaciones

En procura de visibilizar aún más el tema y definirlo en su integralidad, es importante considerar elementos centrales como:

- Debe involucrarse de manera decidida el tema como Salud en Contextos de Emergencias mediante el apoyo y la articulación de la formulación de planes de contingencia, planes hospitalarios, referentes de salud sexual, mental y reproductiva, conformación y capacitación de brigadas de emergencias, formación en primeros auxilios para los primeros respondientes, acceso y garantía de derechos de los damnificados bajo condiciones de emergencias o desastres.
- Es necesario particularizar aún más el enfoque de Educación en Emergencias como una estrategia que permita diseñar la ruta para garantizar el derecho a la educación aun en condiciones de emergencias, apoyando la formulación e implementación de

los planes escolares de emergencias, conformación de brigadas, servicio social comunitario para emergencias, todo en el marco del fortalecimiento de la cultura de gestión del riesgo desde el sector educación.

- Deben incorporarse temas como la formulación de instrumentos operativos en el marco de los procesos de planificación y planeación en riesgos como el Plan Departamental de Gestión Integral del Riesgo, la actualización del plan departamental de emergencias y contingencia, planes de contingencia para los eventos amenazantes de origen natural de mayor impacto y recurrencia en el departamento, la asistencia técnica desde la gobernación para la incorporación técnica del tema riesgos dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial .
- Se debe evidenciar una mayor articulación entre las propuestas de gestión de riesgos y los referentes normativos como el Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015, el CONPES 3700 de 2011 sobre Cambio Climático, el capítulo VI del Plan Nacional de Desarrollo, la nueva ley del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo, el eje programático IV Atlántico Seguro y Sostenible presentado por la actual administración Departamental. Así como la correlación con los Objetivos para el Desarrollo del Milenio en particular el ODM 1 Reducción de la Pobreza y el ODM 7 Sostenibilidad Ambiental puesto que ambos se relacionan directamente con temas de gestión del riesgo.

Nota aclaratoria: El proyecto UNGRD –PNUD no ha realizado estudios técnicos como los anteriormente mencionados, ha levantado una línea base general sobre el estado del arte del tema Riesgos en el departamento del Atlántico, retomando algunos indicadores del Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011, así como REUNIDOS, la base DESINVENTAR, los informes técnicos de la CRA, investigaciones de INVEMAR, el Plan de Desarrollo Departamental Gobernación del Atlántico, La Agenda Visión 2020 del DNP, entre otros de igual importancia; por tanto la formulación que hoy se adelanta en relación con el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo no puede homologar dichos estudios específicos, por el contrario aquí se plantea la necesidad de llevarlos a cabo en el menor tiempo posible y con toda la rigurosidad técnica que permita así hacer análisis de riesgos mejor caracterizados.

CAPÍTULO 10. BIBLIOGRAFIA

- BARRANQUILLA COMO VAMOS (2011). Encuesta de percepción Barranquilla 2011. Barranquilla, Colombia.
- CEPAL- BID (2011). Evaluación - valoración de los daños (y perdidas) ocasionados por la ola invernal (La Niña) 2010 – 2011. Bogotá D.C., Colombia.
- CEPAL (2010). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe, síntesis 2010. Santiago de Chile.
- CRA (2011), Mapas de Susceptibilidad de amenaza por Incendios Forestales, Inundaciones y Erosión, en el Departamento del Atlántico escala 1:25.000. Barranquilla, Atlántico.
- CRA y otros (2007). Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica el rio Magdalena en el departamento del Atlántico. Barranquilla, Colombia.
- CRA y otros (2006). Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénega Mallorquín. Barranquilla, Colombia.
- CRA y otros (2007). Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Complejo de Humedales del Canal del Dique. Barranquilla, Colombia.
- CRA (2007). Documentación del estado de las cuencas hidrográficas en el departamento del Atlántico. Barranquilla, Colombia.
- COLOMBIA HUMANITARIA (2011). Reporte de atención humanitaria departamento del Atlántico. Bogotá D.C., Colombia.
- DNP y otros (2012). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, resumen ejecutivo. Bogotá D.C., Colombia.
- DNP y otros (2005). Guía para orientar las acciones e inversiones en gestión local del riesgo a nivel municipal. Bogotá D.C., Colombia.

DIRECCION NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, BANCO MUNDIAL, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL y otros (2005). Guía Ambiental para Evitar, Corregir y Compensar los Impactos de las Acciones de Reducción y Prevención de Riesgos en el Nivel Municipal. Bogotá D.C., Colombia.

DANE (2005). Estadísticas Censo Poblacional. Bogotá D.C., Colombia.

DANE (2010). Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005 – 2020, estudios postcensales N° 7. Bogotá D.C., Colombia.

DNP (2011). Agenda Atlántico Visión 2020: La ruta para el desarrollo. Bogotá D.C, Colombia.

ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES -EIRD-NACIONES UNIDAS (...). Marco de Acción de Hyogo. Ginebra. Suiza.

FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES SUBCUENTA COLOMBIA HUMANITARIA (2012), Informe Atlántico. Bogotá D.C., Colombia.

GOBERNACION DEL ATLANTICO (2012), Plan de Desarrollo 2012 – 2015 “Atlántico más Social, compromiso social sobre lo fundamental”, Barranquilla, Colombia.

GOBERNACION DEL ATLANTICO (2012). Decreto 00815 de agosto de 2012, se crea el Consejo Departamental para la Gestión del riesgo del Atlántico. Barranquilla, Colombia.

GOBERNACION DEL ATLANTICO (2003). Plan de Emergencias del departamento del Atlántico. Barranquilla, Colombia.

IDEAM (2012). Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno “El Niño” en el periodo 2012 -2013 en Colombia. Bogotá D.C., Colombia.

IDEAM y otros, (2010). Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático. Bogotá D.C., Colombia.

INVEMAR (2011). Informe del Estado de los Ambientes y Recursos Marinos Costeros en Colombia: Año 2010. Santa Marta, Colombia.

INVEMAR (2003). Amenazas Naturales y Antrópicas en las Zonas Costeras Colombianas. Santa Marta, Colombia.

INVEMAR (2010). Diagnóstico de la Erosión en la zona costera del Caribe colombiano. Santa Marta, Colombia.

INGEOMINAS (2000). Mapa Geológico generalizado del departamento del Atlántico, Escala 1:100.000 Memoria explicativa. Bogotá D.C. Colombia.

ATLÁNTICO

- IGAC, SUBDIRECCION DE GEOGRAFIA (1989), Análisis Geográficos N° 16, Inventario inicial de Riesgos Naturales. Bogotá D.C., Colombia.
- IGAC y otros (2011). Reporte final de áreas afectadas por inundaciones 2010 con información de imágenes de satélite a junio de 2011. Bogotá D.C., Colombia.
- OCHA Colombia (2011). Colombia mapas de intervención y beneficiarios por clúster frente a doble afectación. Bogotá D.C., Colombia.
- OXFAM (2011). Informe N° 148 ¿Cómo evitar otro desastre?, lecciones de la ola invernal en Colombia. Reino Unido.
- PNUD (2012). Atlántico frente a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático. Bogotá D.C., Colombia.
- PNUD (2011). Colombia rural. Razones para la esperanza. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Bogotá D.C., Colombia.
- PNUD (2007). Sistema de Alerta Temprana en el Caribe, lecciones aprendidas a la luz de un conjunto de experiencias y de buenas prácticas. Panamá.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, (2012). Ley 1523 Ley de Gestión del Riesgo. Bogotá D.C., Colombia.
- REFUGEES INTERNATIONAL (2011). Sobreviviendo solos, mejorando la asistencia a las víctimas de las inundaciones en Colombia. Washington.
- REFUGEES INTERNATIONAL (2012). Colombia: La respuesta a las inundaciones mejora pero persisten desafíos. Washington.
- SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (2010). Documento País DP 2010, estado actual, perspectivas y prioridades para los preparativos ante desastres en Colombia, documento final. Bogotá D.C., Colombia.
- SISTEMA NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (2012). Guía Municipal para la Gestión del Riesgo. Bogotá D.C., Colombia.
- TNC - THE NATURE CONSERVANCY-SIRAP CARIBE SISTEMA REGIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CARIBE COLOMBIANO (2010). Portafolio, áreas prioritarias para la conservación del Caribe Colombiano. Cartagena, Colombia.
- ... (2011). Colombia: Informe Nacional del Progreso en la Implementación del Marco de Acción de Hyogo 2009-2011. Bogotá D.C., Colombia.

**ANEXO 3 MATRIZ ESTRATEGIAS PARA LA ACCIÓN
PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

COMPONENTE		ACTIVIDAD					RESPONSABLES		COSTOS		ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO	
1.1 NOMBRE O DESCRIPCIÓN	1.2 NOMBRE O DESCRIPCIÓN	1.3 ESCENARIO DE RIESGO	1.4 RESULTADOS ESPERADOS O PRODUCTOS		1.5 PLAZO			1.6 RESPONSABLE PRINCIPAL	1.7 ENTIDAD DE APOYO	1.8 COSTOS ESTIMADOS	1.9 FUENTES DE FINANCIACIÓN	1.10 INDICADOR
			C	M	L							
Análisis y evaluación del riesgo	Desarrollar estudios de riesgo que involucren el análisis de la amenaza, vulnerabilidad, zonificación del escenario, frente a los riesgos por inundaciones, deslizamientos, riesgos tecnológicos y de origen Hidrometeorológico	2, 6, 10, 11	Elaboración del estudio de riesgo por Inundación , deslizamientos y riesgos tecnológicos en la subregión norte, con la zonificación en un mapa de riesgos que incluyan los estudios ya elaborados por CORPOCESAR					CORPOCESAR, GOBERNACION	IDEAM, INGEOMINAS, ALCALDIAS MUNICIPALES, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	6.000.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Mapas de riesgo por escenario desarrollados en los años 20013 a 20019
		3,7,10, 11	Elaboración del estudio de riesgo por Inundación , deslizamientos y riesgos tecnológicos en la subregión Nor Occidental, con la zonificación en un mapa de riesgos que incluyan los estudios ya elaborados por CORPOCESAR					CORPOCESAR, GOBERNACION	IDEAM, INGEOMINAS, ALCALDIAS MUNICIPALES, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	4.000.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Mapas de riesgo por escenario desarrollados en los años 20013 a 20019
		4,8,10, 11	Elaboración del estudio de riesgo por Inundación , deslizamientos y riesgos tecnológicos en la subregión Central, con la zonificación en un mapa de riesgos que incluyan los estudios ya elaborados por CORPOCESAR					CORPOCESAR, GOBERNACION	IDEAM, INGEOMINAS, ALCALDIAS MUNICIPALES, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	7.000.000.000	Presupuesto CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Mapas de riesgo por escenario desarrollados en los años 20013 a 20019
		5,9,10,11	Elaboración del estudio de riesgo por Inundación , deslizamientos y riesgos tecnológicos en la subregión Sur, con la zonificación en un mapa de riesgos que incluyan los estudios ya elaborados por CORPOCESAR					CORPOCESAR, GOBERNACION	IDEAM, INGEOMINAS, ALCALDIAS MUNICIPALES, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	8.000.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Mapas de riesgo por escenario desarrollados en los años 20013 a 20019
		5,9,10,11	Estudio del riesgo de inundaciones en la cuenca media del río Magdalena desde San Alberto Hasta la Gloria Cesar					CORPOCESAR, GOBERNACION	IDEAM, INGEOMINAS, ALCALDIAS MUNICIPALES, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	1.200.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	estudio de inundación al año 2013
	Desarrollar estudios de vulnerabilidad en las edificaciones indispensables del departamento	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Realización de estudios de vulnerabilidad y riesgo en las edificaciones indispensables en el departamento del cesar (centros de Salud, Hospitales, colegios, Establecimientos de patrimonio cultural, estaciones de policía, estaciones de bomberos, establecimiento de cuerpos operativos, edificaciones de la administración pública)					GOBERNACIÓN, ALCALDÍAS, SECRETARIA DE SALUD, PONAL, EJERCITO, MINISTERIO DE CULTURA, SECRETARIA DE EDUCACIÓN	CONCEJO COLOMBIANO DE INGENIERIA, CONCEJO COLOMBIANO DE ATQUITECTURA, UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS		GOBERNACION, MUNICIPIOS E INSTITUCIONES	Estudios realizados a Diciembre de 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, y 2019
Caracterización de escenarios de riesgo	Identificación, priorización y propuesta de intervenciones en los escenarios de riesgo identificados en cada uno de los estudios	2,3,4,5,6,7,8,9	Realización de estudio para las cuatro subregiones de medidas que contemplen la mitigación de riesgos existentes incluyendo el reasentamiento de familias en los casos que sean necesarios en los escenarios identificados y/o medidas de adaptación al cambio climático					CORPOCESAR, GOBERNACION y ALCALDÍAS	Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de desastres(UNGRD), Ministerio de vivienda, Ministerio del medio Ambiente	900.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS MUNICIPALES. TRABAJO RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Números de Documentos con medidas diseñadas a diciembre de 2016
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Estudios de recuperación de cuencas y áreas vulnerables ambientales del departamento como medida de adaptación al cambio climático y la preservación de ecosistemas estratégicos					CORPOCESAR, GOBERNACION	Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM, Universidades Publicas y privadas	NO INF	CORPOCESAR, GOBERNACION y COOPERACION INTERNACIONAL	Numero de estudios realizados a 2014 y 2019
Monitoreo y seguimiento de fenómenos	Análisis de necesidades, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la instrumentación	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Implementación de un sistema de monitoreo de los escenarios presentados en el departamento donde se contemple el cambio climático e implementación de sistemas de alertas tempranas					CORPOCESAR, GOBERNACION	UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente, INGEOMINAS, IGAC, IDEAM	3.000.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACION, INSTITUCIONES DEL ORDEN NACIONAL y COOPERACION INTERNACIONAL	Sistema Implementado al año 2014
	Medición y recolección de datos	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Fortalecer el sistema existente de recolección de datos de eventos naturales y factores ambientales para generación de bases de datos y proyección de medidas de intervención por escenarios					CORPOCESAR, GOBERNACION	UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente, INGEOMINAS, IGAC, IDEAM	NO INF	CORPOCESAR, GOBERNACION, INSTITUCIONES DEL ORDEN NACIONAL y COOPERACION INTERNACIONAL	Bases de datos establecidas y elaboradas al final de cada periodo
	Implementación del sistema de alertas tempranas de los ríos Magdalena, Cesar, Ariguaní, Lebrija y San Alberto	6,7,8,9	Sistema implementado de alertas tempranas para los ríos Magdalena, Cesar, Ariguaní, Lebrija y San Alberto					CORPOCESAR, GOBERNACION	UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente, INGEOMINAS, IGAC, IDEAM, Cruz Roja seccional cesar y Defensa Civil del cesar	500.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACION, INSTITUCIONES DEL ORDEN NACIONAL y COOPERACION INTERNACIONAL	Sistemas de alertas tempranas implementado al 2013 y 2015
Integración de la gestión del riesgo en la planificación territorial y del desarrollo	Revisión de los planes de ordenamiento territorial, POMCAS, Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y Planes sectoriales para la integración de la Gestión del Riesgo	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	25 POT revisados y articulados a la gestión del Riesgo. Documentos de Planificación sectoriales armonizados con la gestión del Riesgo					CORPOCESAR, GOBERNACION	UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente, INGEOMINAS, IGAC, IDEAM, Cruz Roja seccional cesar y Defensa Civil del cesar	2.000.000.000	CORPOCESAR, GOBERNACION, INSTITUCIONES DEL ORDEN NACIONAL y COOPERACION INTERNACIONAL	Documentos de planificación armonizados a 2013
Investigación para la Gestión del Riesgo	Implementación de programas de investigación a nivel de instituciones universitarias identificadas para el Departamento	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Fomentar la Implementación de programas de investigación en las universidades identificadas para el departamento en las cuales se incluya evaluaciones de medidas de adaptación al cambio climático					GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	UNIVERSIDADES LOCALES, ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CORPOCESAR, UNGRD, COCIENCIAS ENTRE OTRAS	1.000.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	No. De programas de investigación específicos para el cesar implementados al final de cada periodo
	Implementación de programas de investigación a nivel de institutos de investigación		Diseño y aplicación de un instrumento para medir la percepción y valoración del riesgo en grupos generadores y receptores del escenario (encuesta de percepción del riesgo)					GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	UNIVERSIDADES LOCALES, ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CORPOCESAR, UNGRD, COCIENCIAS ENTRE OTRAS	NO INF	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Instrumento Diseñado e implementado a 2013 y 2015

Comunicación del riesgo	Fortalecer la participación y organización comunitaria para la gestión del riesgo, por medio de sensibilización , capacitación y socialización de información temática	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Realización de 1 programa anual de fortalecimiento comunitario que abarque los 25 municipios del cesar y que este articulado a los Planes Municipales de Gestión del Riesgo		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente,INGEOMINAS, IGAC, IDEAM, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas	1.000.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de poblaciones intervenidas por municipio en cada periodo
	Diseñar e implementar un proceso comunitario para la conformación de Gestores del Riesgo Comunitarios		Realización de un programa de “Gestores comunitarios del Riesgo” para el aumento de las capacidades de respuesta de las comunidades		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente,INGEOMINAS, IGAC, IDEAM, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas	500.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de gestores capacitados y formados para atención comunitaria por periodo
	Divulgación de la información generada en gestión del riesgo a nivel institucional y comunitario		Diseño e implementación de una medida de divulgación de los proyectos y resultados obtenidos en la gestión del riesgo a nivel institucional y comunitario		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Ministerio de Medio Ambiente,INGEOMINAS, IGAC, IDEAM, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas	500.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de campañas de divulgación realizadas por año
	Diseño e implementación de programas educativos de gestión del riesgo a nivel sectorial		Diseño e implementación de programas de gestión de riesgo en los sectores de educación, Salud, Agropecuario, Minero y Transporte,.		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas, Sectores organizados	1.200.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Número de sectores con programas y planes de gestión del riesgo desarrollados.
	Elaborar una estrategia de comunicación y seguimiento de la gestión del riesgo en el departamento.		Establecer una estrategia de comunicación del riesgo en medios radiales, escritos y televisivos anuales.		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas, Sectores organizados	700.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de campañas realizadas por año
	Formulación, implementación y seguimiento de las estrategias de comunicación del riesgo		Elaboración de un documento anual en el cual se refleje el estado de la comunicación y el conocimiento del riesgo departamental a nivel institucional y comunitario.		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Cruz Roja seccional cesar, Defensa Civil del cesar, Universidades Publicas y Privadas, Sectores organizados	100.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	un documento anual elaborado
Sistema Departamental de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGR)	Diseño y puesta en marcha de un Sistema de Información que comprenda una herramienta tecnológica que permita el ingreso de información en formato digital y un centro de documentación que permita el archivo y consulta de la información en formato físico	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Implementación de un sistema de información y un centro de documentación en el departamento del cesar para registrar los eventos y establecer estadísticas como herramienta para la planeación		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Concejos Municipales de gestión del Riesgo, Organismos de socorro	400.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Un sistema de información implementado con sostenibilidad por año
	Administración del SIGR: * Ingreso de la información digital a la herramienta tecnológica		Información disponible, organizada, consolidada y georreferenciada sobre la gestión del riesgo en el departamento		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Concejos Municipales de gestión del Riesgo, Organismos de socorro	300.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de registros realizados en cada periodo
	Administración del centro de documentación		Memoria de la información histórica de gestión del riesgo		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Concejos Municipales de gestión del Riesgo, Organismos de socorro	150.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de registros archivados y registrados
	Articulación del SIGR con los Sistemas de Información Nacional y Municipales		Articulación del sistema de Información con los sistemas Nacionales en tiempo real y de forma continua		GOBERNACION, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, UNGRD, Concejos Municipales de gestión del Riesgo, Organismos de socorro	150.000.000	GOBERNACIÓN E INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	Numero de registros y documentos articulados al sistema

* Escenarios de riesgo priorizados y caracterizados en el departamento del cesar

NUMERO DEL ESCENARIO	NOMBRE DEL ESCENARIO
1	Escenario de riesgo por Incendios Forestales
2	Escenario de riesgo por deslizamiento subregión Norte
3	Escenario de riesgo por deslizamiento subregión Nor Occidental
4	Escenario de riesgo por deslizamiento subregión Central
5	Escenario de riesgo por deslizamiento subregión Sur
6	Escenario de riesgo por inundación subregión Norte
7	Escenario de riesgo por inundación subregión Nor Occidental
8	Escenario de riesgo por inundación subregión Central
9	Escenario de riesgo por inundación subregión Sur
10	Escenario de riesgo por fenómenos de origen hidrometereológicos (vendavales, avenitas torrenciales y sequias
11	Escenario de riesgo tecnológico

**ANEXO 4 MATRIZ ESTRATEGIAS PARA LA ACCIÓN
PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO**

COMPONENTE		ACTIVIDAD			RESPONSABLES			COSTOS		ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO	
1.1 NOMBRE O DESCRIPCIÓN	1.2 NOMBRE O DESCRIPCIÓN	1.3 * ESCENARIO DE RIESGO	1.4 RESULTADOS ESPERADOS O PRODUCTOS	1.5 PLAZO			1.6 RESPONSABLE PRINCIPAL	1.7 ENTIDAD DE APOYO	1.8 COSTOS ESTIMADOS	1.9 FUENTES DE FINANCIACIÓN	1.10 INDICADOR
				C	M	L					
Medidas de reducción estructurales											
Acciones de reducción de los factores de riesgo	Intervención Correctiva	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Estudio, diseño y construcción de 1 alojamiento temporal por subregión (4 en total), para situaciones de emergencia cada uno con un plan de manejo y mantenimiento				GOBERNACIÓN Y UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO	UNGRD, ALCALDIAS MUNICIPALES, CUERPOS DE SOCORRO	1.200.000.000	GOBERNACIÓN Y ENTIDADES INVOLUCRADAS	Numero de alojamientos establecidos por periodo
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11	Implementación de un programa de adecuación funcional y reforzamiento estructural en instituciones indispensables (centros educativos, sedes de gobiernos, hospitales, sedes cuerpos de socorro)				GOBERNACIÓN , UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, ALCALDIAS MUNICIPALES, ENTIDADES OPERATIVAS E INSTITUCIONALES	UNGRD, MINISTERIOS DE AMBIENTE, VIVIENDA Y CULTURA	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	GOBERNACIÓN Y ENTIDADES INVOLUCRADAS	Numero de sedes institucionales con refuerzo estructural
		6,7,8 y 9	Obras de adecuación y recuperación de taludes en los ríos Manaure, Guatapurí, Chiraimo, Badillo, Cesar, San Antonio, Sororia, Honda, San Alberto y Quebradas Torcoroma, Guaduas y buturama de acuerdo a los estudios realizados por CORPOCESAR				CORPOCESAR	GOBERNACION, UNGRD	61.234.000.000	CORPOCESAR Cooperación Nacional e Internacional	Numero de cuerpos de agua recuperados
		2,3,4,5	Estudios de diseño y construcción de obras de mitigación en zonas de deslizamientos en las cuatro subregiones.				CORPOCESAR, GOBERNACION DEL CESAR Y ALCALDIAS MUNICIPALES	UNGRD, Ministerio de Vivienda, Ministerio de ambiente, IGAC	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	CORPOCESAR, GOBERNACION, Cooperación Nacional e Internacional	Número de estudios, diseños y obras implementadas por año
		8,9	Puesta en marcha del plan estratégico de manejo de la Ciénaga de la Zapatoza				CORPOCESAR	Ministerio del medio ambiente	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	CORPOCESAR, GOBERNACION, Cooperación Nacional e Internacional	Plan Implementado desde el año 2013 al 2019
		8, 9	Planes de manejo integral de las cuencas de los ríos Sororia , río Tucuy, río Maracas, Rio La mula, río Anime, río Simiti, río San pedro, río animito, río Quebrada hondo, y quebradas Caño seco, quebrada La rayita, quebrada La Floresta, quebrada Verde y Caño La Marinera.				CORPOCESAR	GOBERNACIÓN, MINISTERIO DE AMBIENTE	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	CORPOCESAR, GOBERNACION, Cooperación Nacional	Planes Implementados por año
		1	Implementar y operativizar el Plan de Contingencias por Incendios Forestales en armonía con el Mapa de Riesgo de Incendios forestales del departamento del cesar elaborado por CORPOCESAR				GOBERNACION	CORPOCESAR, BOMBEROS, CUERPOS DE SOCORRO, EJERCITO NACIONAL, PONAL	SIN INF	CORPOCESAR, GOBERNACION,	Plan de contingencias operativizado
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Implementación de planes de recuperación ambiental de cuencas en las cuatro subregiones del departamento con reforestación.				CORPOCESAR	GOBERNACION, MINISTERIO DE AMBIENTE	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	CORPOCESAR, GOBERNACION,	Planes de recuperación implementados por año.
		2,3,4,5,6,7,8,9	Implementación de planes maestros para construcción y mantenimiento de las redes de los 25 municipios del departamento (Alcantarillado, acueducto, Gas y Eléctricas).				EMPRESAS PUBLICO Y PRIVADAS DE SERVICIOS PUBLICOS	UNIDAD DEPARTAMENTAL DE LA GESTION DEL RIESGO	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	Presupuesto empresas publicas, privadas y Gobernación	Planes Maestros establecidos e implementados

Medidas de reducción No estructurales

Acciones de reducción de los factores de riesgo	Intervención Prospectiva	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Realizar un estudio y diseñar una estrategia para la implementación de de medidas de control urbano y urbanístico mediante el cumplimiento de normas Constructivas establecidas en un código departamental de construcción.			GOBERNACIÓN (Secretaria de Infraestructura y Planeación)	Sociedad Colombiana de ingenieros del cesar, Sociedad colombiana de Arquitectos del cesar	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	GOBERNACIÓN Y ENTIDADES INVOLUCRADAS	Código Departamental de construcción diseñado e implementado
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Incorporar técnicamente el análisis del tema Riesgos dentro de los ajustes ordinarios o extraordinarios de los POT`s (análisis de Amenazas, vulnerabilidades y riesgos) de los 25 municipios, con la implementación de un sistema de evaluación y seguimiento.			CORPOCESAR, GOBERNACION DEL CESAR Y ALCALDIAS MUNICIPALES	UNGRD, Ministerio de Vivienda, Ministerio de ambiente, IGAC, Dirección Nacional de Planeación	300.000.000	GOBERNACIÓN Y ENTIDADES INVOLUCRADAS	Numero de Planes de desarrollo con la gestión del riesgo en armonía con los escenarios priorizados
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Brindar asesoría en la incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación del territorio POMCAS, Manejo integral de la Ciénaga de la Zapatosa, Plan de Gestión ambiental Regional y la articulación a los POTs de los 25 municipios			CORPOCESAR, GOBERNACION DEL CESAR Y ALCALDIAS MUNICIPALES	UNGRD, Ministerio de Vivienda, Ministerio de ambiente, IGAC, Dirección Nacional de Planeación	SIN INF	GOBERNACIÓN, CORPOCESAR Y ENTIDADES INVOLUCRADAS	Numero de documentos con la gestión del riesgo articulada
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Hacer seguimiento a los 25 Planes Municipales de Gestión del riesgo PMGR y realizar el acompañamiento de ajuste de los mismos y su inclusión en los planes de desarrollo POT			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS	CORPOCESAR, UNGRD, DIRECCION NACIONAL DE PLANEACIÓN	100.000.000	GOBERNACIÓN, CORPOCESAR	Numero de PMGR revisados y articulados a los POT
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Apoyar técnicamente a los 25 municipios en la conformación de sus sistemas de información y centros de documentación en el tema de la gestión del riesgo.			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS	CORPOCESAR, UNGRD, IDEAM, IGAC	100.000.000	GOBERNACION, UNGRD, IDEAM	Numero de sistema de información y centros de documentación Municipales articulados al Departamental y Nacional
		11	Conformar redes de ayuda mutua con el sector privado para la operativización de los Planes de contingencia por eventos de origen tecnológico (derrame de hidrocarburos y extracción minera) y manejo de residuos o sustancias peligrosas			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS, ECOPETROL, EMPRESAS DE EXTRACCION MINERA	CORPOCESAR, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	100.000.000	GOBERNACION, CORPOCESAR, ENTIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS	Numero de comités de Ayuda Mutua conformado y planes articulados al sistema de riesgos del departamento del Cesar
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Desarrollar estrategias para la elaboración de planes de gestión del riesgo a nivel sectorial en el departamento (Educación, Salud, Ambiente, Infraestructura) en cada una de las actividades propias de la gestión del riesgo y la adaptación al Cambio climático especialmente ejecución de proyectos.			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS	CORPOCESAR, UNIVERSIDADES	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	GOBERNACION, CORPOCESAR	Numero de Planes elaborados y operativizados. Numero de medidas de adaptación al cambio climático establecidas
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11	Desarrollar estrategias para la elaboración de planes comunitarios de riesgo en los puntos críticos identificados en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo (PMGR) en cada uno de los escenarios identificados			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y CONCEJOS MUNICIPALES DE GESTION DEL RIESGO	CORPOCESAR, CUERPOS DE SOCORRO PRESENTES EN EL DEPARTAMENTO, UNIVERSIDADES	SIN PRTESUPUESTO LIGADO A ESTUDIOS	GOBERNACION, CORPOCESAR, ALCALDIAS	Numero de planes comunitarios formulados y operativizados.
Protección financiera	Transferencia del Riesgo (aseguramiento con terceros)		Constitución de pólizas para aseguramiento de los bienes públicos en el departamento del Cesar como transferencia del riesgo en edificaciones indispensables (bienes de interés cultural y patrimonial, establecimientos de salud, edificaciones de la administración publica).			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS		SIN INF	GOBERNACION, ALCALDIAS	Numero de instalaciones aseguradas
	Retención del Riego Financiero		Crear el Fondo departamental de la gestión del Riesgo con las subcuentas de conocimiento de riesgo, reducción de riesgo y manejo de desastres.			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS		SIN INF	GOBERNACION, ALCALDIAS	Numero de fondos creados Numero de fondos operando
	Crear incentivos económicos al sector privado para lograr comprometer los programas de responsabilidad social empresarial con la Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres.		Aumentar la capacidad financiera del departamento para reducir los escenarios de riesgo del departamento.			UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, GOBERNACION y ALCALDIAS		SIN INF	GOBERNACION, ALCALDIAS	Numero de incentivos creados y vinculados con la Gestión del riesgo del departamento

**ANEXO 5 MATRIZ ESTRATEGIAS PARA LA ACCIÓN
PROCESO DE MANEJO DE DESASTRES**

COMPONENTE	ACTIVIDAD			RESPONSABLES			COSTOS		ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO		
	1.2 NOMBRE O DESCRPCION	1.3 * ESCENARIO DE RIESGO	1.4 RESULTADOS ESPERADOS O PRODUCTOS	1.5 PLAZO			1.6 RESPONSABLE PRINCIPAL	1.7 ENTIDAD DE APOYO	1.8 COSTOS ESTIMADOS	1.9 FUENTES DE FINANCIACIÓN	1.10 INDICADOR
				C	M	L					
Preparación para la respuesta frente a desastres	Fortalecimiento de los actores y respondientes a nivel subregional mediante el establecimiento de protocolos	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Diseño e implementación de los protocolos de respuesta a emergencias. * Protocolo de Incendios Forestales * Protocolos de Asistencia Social de Emergencias * protocolos de recuperación de áreas ambientales, rurales y áreas urbanas * Protocolo de servicios en atención de emergencias * protocolos de atención en salud en emergencias * Protocolos para administraciones de las emergencias				GOBERNACIÓN, ALCALDIAS, CUERPOS DE SOCORRO, EQUIPOS SECTORIALES DE LAS ASMINISTRACIONES	UNGRD, MINISTERIOS MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE SALUD, CORPOCESAR	300.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS MUNICIPALES, COPERACION NACIONAL	Numero de protocolos diseñados e implementados a 2013 y 2019
	Conformación de equipos regionales de apoyo para el manejo de desastres	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Estrategia para la conformación de equipos regionales de respuesta a emergencias conformado por los cuerpos de socorro y con esquemas espaciales de atención por tipos de eventos y capacidades institucionales en cada una de las subregiones				GOBERNACION, ALCALDIAS Y CUERPOS DE SOCORRO	UNGRD, UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO, ENTIDADES DEL ORDEN NACIONAL PUBLICAS Y PRIVADAS	100.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, ENTIDADES NACIONALES E INTERNACIONALES	Equipos regionales conformados con esquemas de respuesta subregional.
	Capacitación en los servicios de respuesta	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Capacitaciones a los Concejos departamental (CDGR) y municipales (CMGR), en la administración de emergencias y toma de decisiones en emergencias				GOBERNACION, ALCALDIAS	CDGR, CMGR, UNGRD	900.000.00	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de concejos Municipales capacitados en la administración de emergencias
			Diseñar e implementar una agenda anual de capacitaciones con los organismos de socorro para la respuesta a emergencias con metodologías nacionales e internacionales (OFDA - USAID)				GOBERNACION, ALCALDIAS	CDGR, CMGR, UNGRD	900.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de miembros de los equipos de socorro capacitados
			Diseñar e implementar una estrategia de capacitación con comunidades de base para la creación de equipos comunitarios de respuesta a emergencias				GOBERNACION, ALCALDIAS	CDGR, CMGR, UNGRD	1.200.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de equipos comunitarios formados
	Programas de preparación, entrenamiento y rentrenamiento para el manejo de desastres	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Realización de un (1) simulacro y/o simulación por año por escenario de riesgo identificado				GOBERNACION, ALCALDIAS, CONCEJO DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO Y CONCEJOS MUNICIPALES DE GESTION DEL RIESGO	UNGRD, ENTIDADES INTERNACIONALES (OFDA, ONU)	600.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de simulacros y/o simulaciones realizadas por año
	Dotación de los cuerpos operativos para el manejo de desastres	1	Dotación de los organismos de socorro en equipos de asistencia y rescate, para la atención de incendios forestales				GOBERNACION, ALCALDIAS	MINISTERIO DE DEFENSA, MINISTERIO DEL INTERIOR, UDGR, UNGRD, CRUZ ROJA INTERNACIONAL	500.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de herramientas y equipos adquiridos para atención de emergencias
		2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Identificación anual de necesidades para la dotación de los organismos de socorro en herramienta y equipo para la atención de emergencias en el departamento por escenarios priorizados				GOBERNACION, ALCALDIAS	MINISTERIO DE DEFENSA, MINISTERIO DEL INTERIOR, UDGR, UNGRD, CRUZ ROJA INTERNACIONAL	1.000.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	
	Conformación de la red departamental de centros de reserva con dotación de acuerdo a los escenarios de riesgo identificados	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Red de centros conformada y con diagnostico anual de necesidades de equipos, herramienta y maquinaria por tipo de escenario identificado en el departamento				GOBERNACION, ALCALDIAS	MINISTERIO DE DEFENSA, MINISTERIO DEL INTERIOR, UDGR, UNGRD, CRUZ ROJA INTERNACIONAL	2.000.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero de centros de reserva por subregión instalados
			Dotación anual de la red de centros de reserva instalada en el departamento de acuerdo a los escenarios identificados				GOBERNACION, ALCALDIAS	MINISTERIO DE DEFENSA, MINISTERIO DEL INTERIOR, UDGR, UNGRD, CRUZ ROJA INTERNACIONAL	1.000.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Número de equipos, herramientas y maquinaria adquiridos para la red de los centros de reserva
	Implementación de un Sistema de Alertas Tempranas comunitario	2,3,4,5,6,7,8,9,10	Diseño e implementación de un (1) sistema de alertas temprana comunitario por cada uno de los escenarios de riesgo identificados en el departamento por subregiones				GOBERNACION, ALCALDIAS, CDGR, CMGR	CORPOCESAR, IDEAM, UNGRD, CUERPOS DE SOCORRO	500.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL	Numero se sistemas de alertas comunitario implementado por año
	Diseño, construcción y mantenimiento de alojamientos temporales según análisis de necesidades	2,3,4,5,6,7,8,9,10	Realización de un inventario de áreas con posibilidad para la a instalación de alojamientos temporales (1) por subregión.				GOBERNACION, ALCALDIAS, CDGR, CMGR	UNGRD, MINISTERIOS MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE SALUD, CORPOCESAR	100.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL Y COPERACION INTERNACIONAL	Inventario realizado para el departamento por subregiones
			Diseñar y realizar el plan de manejo de cuatro (4) alojamientos temporales uno (1) por subregión para situaciones de emergencias georreferenciados				GOBERNACION, ALCALDIAS, CDGR, CMGR	UNGRD, MINISTERIOS MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE SALUD, CORPOCESAR	100.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL Y COPERACION INTERNACIONAL	Numero de diseños y plan de alojamientos realizado y georeferenciado para situaciones de emergencia

Ejecución de la respuesta	Activación y notificación	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Diseñar esquemas de capacitación anual en el manejo de emergencias mediante el Sistema Comando de Incidentes (SCI) con metodología (USAID - OFDA) para los integrantes del Concejo Departamental de Gestión del Riesgo, Concejos Municipales de Gestión del Riesgo y cuerpos operativos. Establecer una estrategia para la aplicación de los protocolos en las emergencias y cumplimiento de parámetros de atención según normas nacionales e internacionales con documentación de las mismas		GOBERNACION, ALCALDIAS, CONCEJO DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO Y CONCEJOS MUNICIPALES DE GESTION DEL RIESGO	UNGRD, ENTIDADES INTERNACIONALES (USAID, OFDA, ONU)	600.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL	Numero de personas capacitadas por año en manejo
	Desplazamiento, asistencia y primera evaluación								Estrategia diseñada y numero de emergencias atendidas y documentadas
	Implementación del PMU o instancia acordada								
	Atención de la emergencia y clasificación de la misma								
	Cierre y evaluación								
Preparación para la recuperación	Rehabilitación: Levantamiento de información para el restablecimiento de servicios básicos interrumpidos y actividades necesarias para la normalización de las condiciones de vida de las comunidades afectadas y formulación de lineamientos de actuación para la rehabilitación	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Realización del Plan de recuperación del departamento por municipio (25 en total) , ante eventos de mediana y gran magnitud con incidencia en las condiciones físicas, ambientales y socioeconómicas		GOBERNACIÓN, ALCALDIAS	UNGRD, CDGR, CMGR, SECRETARIAS DE SALUD, INFRAESTRUCTURA, MINAS, PLANEACIÓN, GOBIERNO CORPOCESAR, ENTIDADES INTERNACIONALES (USAID, OFDA, ONU),	500.000.000	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL	Plan de recuperación realizado por municipio
			Puesta en marcha de los protocolos de respuesta a emergencias para el plan de recuperación						Protocolos establecidos para la atención de emergencias
	Reconstrucción: Construcción de obras y elaboración de un programa de restablecimiento definitivo de la infraestructura, la vivienda, los servicios y equipamientos en busca de soluciones definitivas de mediano y largo plazo que promuevan la reducción del riesgo y la adaptación al cambio climático		Contar con una subcuenta de manejo de desastres en el fondo departamental de gestión del riesgo que contemple las obras de reconstrucción en casos de emergencia		GOBERNACIÓN, ALCALDIAS	UNGRD, CDGR, CMGR	SOLO APLICA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL	Subcuenta de manejo de desastres creada
Ejecución de la recuperación	Rehabilitación		Operativización del Plan de recuperación del departamento con financiamiento de la subcuenta de manejo de desastres y la aplicación de los protocolos de manejo de emergencias		GOBERNACIÓN, ALCALDIAS	UNGRD, CDGR, CMGR, SECRETARIAS DE SALUD, INFRAESTRUCTURA, MINAS, PLANEACIÓN, GOBIERNO CORPOCESAR	SOLO APLICA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	GOBERNACION, ALCALDIAS, APOYO DEL ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL	Rehabilitación realizada
	Reconstrucción								

