

# Córdoba



## UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES UNGRD

**Carlos Iván Márquez.** Director  
**Jairo Bárcenas.** Asesor Coordinación Proyecto Asistencia Técnica BM

## 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

**María del Pilar Pérez R.** Coordinadora Nacional  
**Andrés Franco.** Asesor de Coordinación  
**Carlos Alvarado.** Asesor de Planes Departamentales de Gestión del Riesgo  
**Ayra Velazquez.** Asesora de Pilotos de Planificación  
**Sandra Mejía.** Asesora de Pilotos de Adaptación  
**Katherine Arias.** Comunicadora Social  
**María Carrizosa.** Profesional en Gestión del Conocimiento  
**María Angélica Arenas.** Asesora de Cambio Climático  
**Javier Betancour.** Coordinador Local Atlántico  
**Clara Inés Álvarez.** Coordinadora Local Bolívar  
**Miguel Luengas.** Coordinador Local Cesar  
**Henry Martin.** Coordinador Local Córdoba  
**José Francisco Ávila.** Coordinador Local La Guajira  
**Francisco García.** Coordinador Local Magdalena  
**Angélica Bowie.** Coordinadora Local San Andrés y Providencia  
**Tatiana Palmeth.** Coordinadora Local Sucre  
**Camilo Cárdenas.** Asesor

**Leonardo Ruales.** Asesor Cartográfico y Manejo de Datos  
**Diana Pérez.** Asesora Diseño  
**Ruth Valenzuela y Diana Pérez.** Diagramadoras

## AGRADECIMIENTOS

**Delegación de la Unión Europea en Colombia.**  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS  
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT  
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM  
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR  
Asociación Nacional de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible ASOCARS

**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**

Las opiniones expresadas en este informe son de exclusiva responsabilidad del Proyecto y no comprometen al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), como tampoco a las demás entidades que auspiciaron su elaboración.

El Caribe colombiano frente a la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático  
ISBN: 978-958-8447-82-7  
Impresión Nuevas Ediciones S.A.  
Enero de 2012

PNUD

Av. 82 No. 10 - 62 Piso 3  
Teléfono: 488 9000  
www.pnud.org

## I. Lo que no se conoce, no se puede gobernar

Datos básicos sobre el departamento ..... 6

## II. Lo básico de la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático

1. ¿Qué es gestión integral del riesgo? ..... 10
2. Definición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo ..... 11
  - a) Amenaza ..... 11
  - b) Vulnerabilidad ..... 12
  - c) Riesgo ..... 12
3. Oportunidades de desarrollo en la gestión integral del riesgo ..... 13
  - a) Reducción ..... 14
  - b) Respuesta ..... 14
  - c) Recuperación ..... 15
4. ¿Qué es cambio climático? ..... 16
  - a) Diferencia entre cambio climático, calentamiento global y variabilidad climática ..... 16
  - b) ¿Qué es mitigación y adaptación al cambio climático? ..... 17
  - c) Enfoques de adaptación y tipos de medidas ..... 18
5. Principales normas para la Gobernación de Córdoba respecto a la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático ..... 20
6. ¿Cuál es el marco institucional para atender temas de gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático? ..... 22
  - a) Principios del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD– ..... 22
  - b) Composición del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD– ..... 22
  - c) Cómo se activa el Comité Regional para la Prevención y Atención de desastres CREPAD en caso de una emergencia ..... 25

### III. Estadísticas: cómo es la afectación

27

1. La frecuencia y la afectación de la población por desastres va en aumento .....27
2. ¿Cómo es el impacto de los desastres en Córdoba? .....30
3. ¿En cuáles municipios se debe focalizar la gestión? .....33
4. ¿Qué territorios son más vulnerables al cambio climático en Córdoba? .....36
5. ¿Cuántos recursos se han asignado para la temporada de lluvias 2010 -2011? .....41

### IV. Córdoba frente a los indicadores internacionales de gestión del riesgo

45

1. Descripción de los indicadores del Marco de Acción de Hyogo, su importancia mundial.....45
2. Fortalezas y debilidades de su departamento .....46
3. Comparación de indicadores del departamento, la región Caribe y el país.....51
4. Caso exitoso de gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático en Córdoba.....53

#### **Anexo..... 54**

Proyecto PNUD - UNGRD para la Gestión Integral del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático Caribe Colombiano.....54

### V. Bibliografía

57

# Lo que no se conoce, no se puede gobernar

Este documento tiene el objetivo de convertirse en una referencia útil de trabajo diario en su departamento. En estas páginas, encontrará datos demográficos, económicos, sociales, políticos y climatológicos que pueden ayudarlo a tomar decisiones acertadas, en beneficio de la población. La información clara y oportuna es la mejor aliada para el ejercicio de gobernar un territorio amplio y diverso como lo es este departamento, porque lo que no se conoce, no se puede gobernar.

Con base en las necesidades y fortalezas de su departamento, el Proyecto de Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático Caribe Colombiano, diseñó esta cartilla, con el fin de apoyar su trabajo frente a algunos desafíos ambientales y sociales. Para ello, se hizo un diagnóstico en cada uno de los territorios que permitió conocer el nivel de preparación.

La gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático

representan una ventana de oportunidades para:

- La protección de la vida y bienes de la comunidad.
- El fortalecimiento de la gobernabilidad y la organización comunitaria.
- La gestión pública y la priorización de acciones estratégicas.
- El desarrollo productivo y de empleo.
- El fomento a la salud pública.
- La sostenibilidad ambiental.
- La educación y la investigación científica aplicada.

La gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático le permiten al departamento poner en marcha proyectos estratégicos de desarrollo sostenible. La inversión en prevención y planificación permite un uso más eficiente de los recursos, ya que reduce el gasto en atención de emergencias, y aumenta la disponibilidad de

los recursos destinados a la inversión social.

Esta es una invitación para que la gobernación asuma un

liderazgo en gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático, y garantice el desarrollo sostenible del territorio.

## 1 Datos básicos sobre el departamento

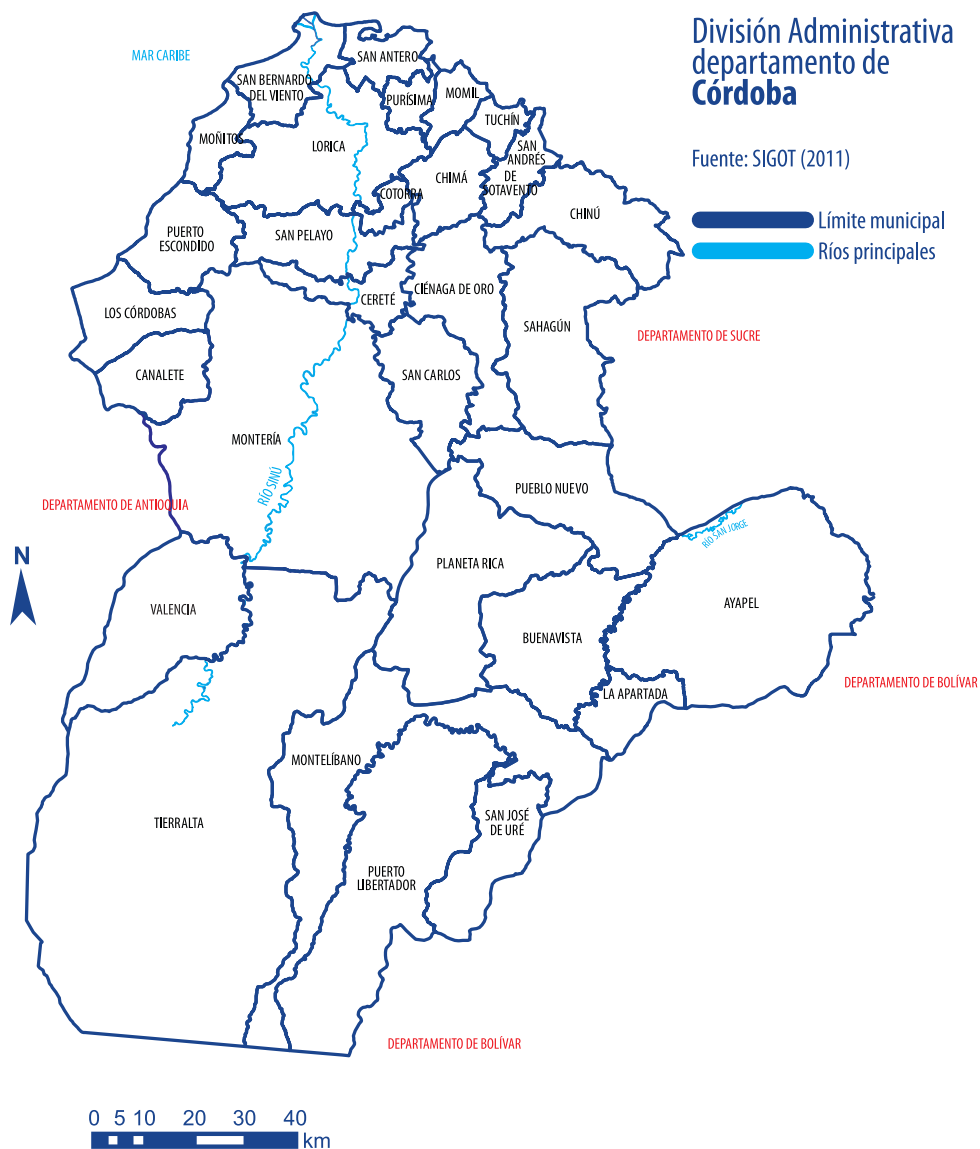
INDICADORES BÁSICOS	CÓRDOBA	COLOMBIA	FUENTE
Superficie terrestre en km <sup>2</sup>	24.930	1.141.748	SIGOT - IGAC
Total Población	1.607.519	46.044.601	DANE 2011
Población Urbana	839.519	34.883.399	DANE 2011
Población Rural	768.000	11.161.202	DANE 2011
No.Total de Municipios	30	1.095	IGAC
% Población Urbana con NBI	42,68	19,66	DANE 2005
% Población Rural con NBI	76,6	53,51	DANE 2005
% Población Total con NBI	59,09	27,78	DANE 2005
% Hogares en Déficit de Vivienda	78	36,21	DANE 2005
No. Hogares en Déficit de Vivienda	246.410	3.828.055	DANE 2005
PIB per cápita (cifras en pesos corrientes)	6.273.756	12.018.370	DANE 2010
Tasa de desempleo	13,5	11,7	DANE 2010
% Población en situación de pobreza	63,66	45,27	MESEP 2010
% Población en pobreza extrema	25,80	16,84	MESEP 2010

Córdoba tiene casi 25.000 km<sup>2</sup> de extensión que pueden dividirse en dos grandes regiones: los valles planos de los ríos Sinú y San Jorge que ocupan el 80%, y las Serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel, donde se ubica el Parque Nacional Natural de Paramillo. Más del 70% del suelo de Córdoba tiene uso agropecuario, sus fértiles

llanuras inundables han sido trabajadas ingeniosamente por zenúes y cordobeses desde tiempos prehispánicos. Por eso no es de extrañar que Córdoba fuera el departamento del Caribe con mayor cantidad de áreas agrícolas inundadas en la temporada de lluvias 2010 2011, con casi 240 km<sup>2</sup> (240.000 hectáreas).

## División Administrativa departamento de Córdoba

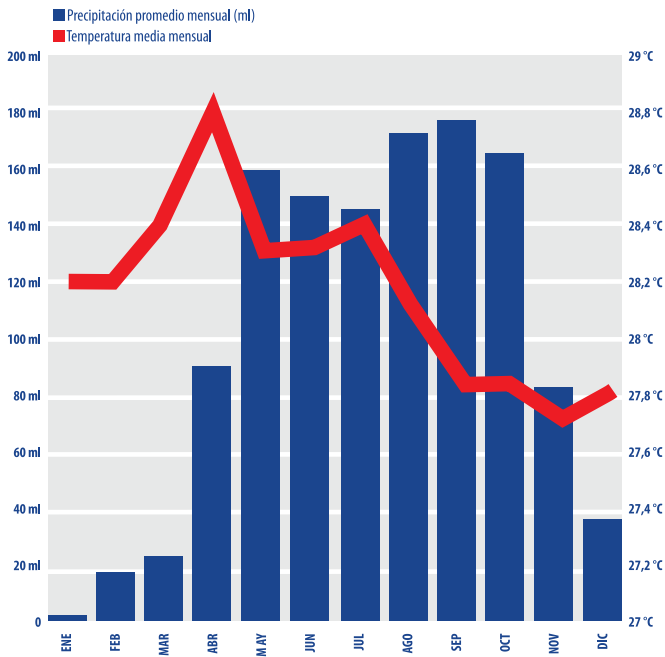
Fuente: SIGOT (2011)



“El territorio no es solamente un espacio físico ni una referencia geográfica sino el resultado dinámico y complejo de un matrimonio indisoluble entre la naturaleza y las comunidades que formamos parte de él... Naturaleza + Cultura = Territorio” (WILCHES, 2007).

## Precipitación promedio mensual (milímetros) y temperatura media (°C) departamento de Córdoba

Fuente: IDEAM 2011

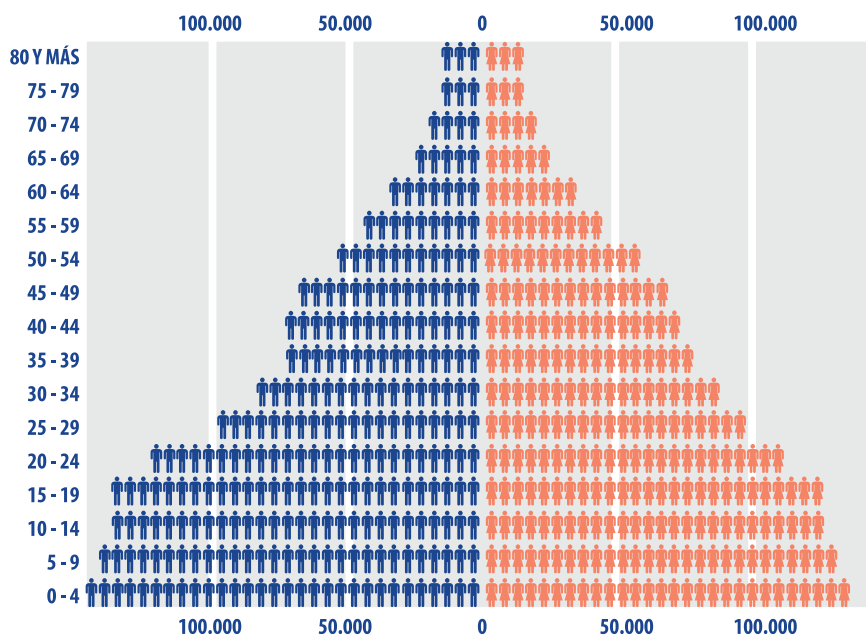


Córdoba presenta uno de los regímenes de lluvias más altos del Caribe (con 1.226 milímetros por año), ubicándose 200 mm por

encima del promedio para la región (IDEAM, 2005). Después de Cesar, tiene una de las temperaturas más altas de la región, con 28,9°C.

Por otra parte, de los departamentos del Caribe, Córdoba es el que menor cantidad de población tiene en sus cabeceras: solamente 52% de las 1.600.000 personas que viven hoy en el departamento

habitan en zonas urbanas. Córdoba también se destaca entre los demás departamentos del Caribe, por tener mayor cantidad de población de edad adulta, entre los 50 y 70 años.



Pirámide poblacional departamento de **Córdoba**

♂ Hombres ♀ Mujeres

Fuente: DANE (2011) Cálculos PNUD - ODM

# Lo básico de la gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático

## 1 ¿Qué es gestión integral del riesgo?

Es el proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de

contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Decreto 4147 de 2011). La gestión integral del riesgo permite trabajar en las acciones necesarias para conocer, reducir, prepararse y recuperarse ante el riesgo, y así disminuir los potenciales impactos devastadores.

Es útil para:	Debe incluirse en el Plan de Desarrollo porque:	Implica:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer la realidad del territorio en términos de amenazas y vulnerabilidades.</li><li>• Prepararse adecuadamente ante la probabilidad real de ocurrencia de un evento.</li><li>• Planear e implementar estrategias de disminución de los impactos negativos de un evento.</li><li>• Evitar la generación de nuevos riesgos y reducir los existentes.</li><li>• Mejorar las condiciones de atención ante escenarios probables.</li><li>• Optimizar las estrategias para recuperación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimiza los recursos de la administración (disminuye pérdidas, prioriza la inversión estratégica).</li><li>• Es una estrategia de desarrollo sostenible.</li><li>• Implica una planificación con visión de desarrollo y balance económico.</li><li>• Apunta a un trabajo con la comunidad eficaz y eficiente.</li><li>• Mejora las condiciones de vida de la población.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menos pérdidas de vidas.</li><li>• Menores impactos socioeconómicos y ambientales.</li><li>• Mayor inversión en programas sociales, al no tener que invertir todo en atención.</li><li>• Aumento de la competitividad regional.</li><li>• Aumento en la capacidad de respuesta y recuperación de los territorios.</li></ul>

## 2 Definición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo



En la gestión integral del riesgo es importante diferenciar y comprender tres conceptos: amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

---

**Amenaza:** probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso

**Vulnerabilidad:** susceptibilidad al daño frente a una amenaza

**Riesgo:** conjunción de amenaza y vulnerabilidad

---

### a) Amenaza

Es la probabilidad de ocurrencia de un evento de origen natural o causado por el hombre, que tenga un eventual efecto destructor sobre la población, sus actividades, sus bienes y el medio ambiente.



Los desastres equivocadamente denominados "naturales" parecen convertirse en circunstancias cotidianas de la existencia de millones de pobladores en América Latina. (LAVELL, 1993).

La amenaza no se presenta de manera constante, se expresa en un momento y en un lugar determinado. Aunque no haya ocurrido hasta hoy, debemos prepararnos para su posible ocurrencia.

Las amenazas pueden ser de origen geológico, meteorológico, hidrológico, biológico y tecnológico. Algunas veces actúan de forma combinada.

## Tipos de amenazas

**Amenaza biológica:** enfermedades epidémicas, contagios de plantas o animales, insectos u otras plagas e infestaciones. Por ejemplo AH1N1, gripe aviar, fiebre amarilla, dengue hemorrágico, cólera, malaria, paludismo.

**Amenaza geológica:** terremotos, tsunamis, erosión costera, actividad de fallas geológicas, vulcanismo, deslizamientos, caídas de rocas, avalanchas y deslizamientos marinos.

**Amenazas hidrometeorológicas:** inundaciones (lentas y súbitas), vendavales, huracanes (también conocidos como ciclones o tifones), tormentas eléctricas (rayos y truenos), ascenso relativo del nivel medio del mar, sequía, desertificación, incendios forestales, temperaturas extremas y tormentas de arena o polvo.

**Amenazas tecnológicas:** contaminación industrial, desechos tóxicos, incendios estructurales, explosiones, derrames, escapes, accidentes de tránsito y accidentes con sustancias peligrosas, entre otros.

## b) Vulnerabilidad

Es el conjunto de características y de circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

## c) Riesgo

Es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento (amenaza), con la susceptibilidad de las comunidades y sistemas expuestos (vulnerabilidad). Riesgo es la expresión de la amenaza y la vulnerabilidad.

## Tipos de vulnerabilidad

**Vulnerabilidad ambiental y ecológica:** Se refiere al grado de resistencia y recuperación del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de riesgos de diverso origen.

**Vulnerabilidad física:** Está relacionada con la calidad, material y tipo de construcción de viviendas, establecimientos económicos (comerciales, industriales) y de servicios (salud, educación, sede de instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (central hidroeléctrica, carretera, puente, canales de riego, etc.), para asimilar los efectos del peligro.

**Vulnerabilidad económica:** Se refiere al nivel de dependencia de la población de un determinado centro poblado, o a los activos económicos (tierra, infraestructura, servicios y empleo asalariado, entre otros).

**Vulnerabilidad social:** Se refiere al nivel de organización interna y participación que tiene una colectividad. También hace referencia a los diferentes tipos de relaciones y roles que hay dentro de una comunidad (ricos y pobres, mujeres y hombres, etc.), que afectan el nivel de vulnerabilidad.

**Vulnerabilidad cultural e ideológica:** Está referida a la percepción que tiene el individuo o grupo humano sobre sí mismo, como sociedad o colectividad, el cual determina sus reacciones ante la ocurrencia de un peligro de origen natural o tecnológico y estará influenciado según su nivel de conocimiento, creencia, costumbre, actitud, temor, mitos, etc.

**Vulnerabilidad política e institucional:** Define el grado de autonomía y el nivel de decisión política que pueden tener las instituciones públicas existentes en un centro poblado o una comunidad, para una mejor gestión de los riesgos de desastre.

(INDECI 2006)



“Se es vulnerable ante una amenaza determinada, por tanto, para prepararse frente a ella hay que conocer primero la amenaza y luego diseñar e implementar acciones que reduzcan la vulnerabilidad ante esa amenaza en particular” (PÉREZ y THOMAS, 2007).

## Características de una comunidad vulnerable y resiliente\*

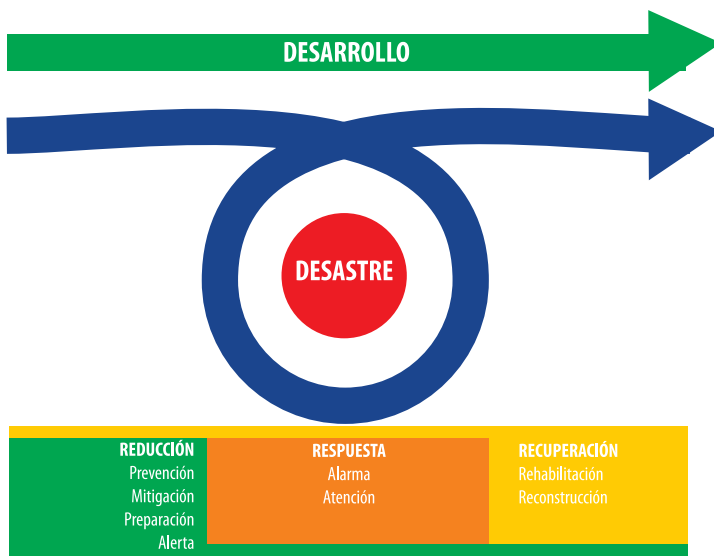
(\*resiliencia: capacidad de recuperación)

Comunidad vulnerable:	Comunidad resiliente:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desastre sorprende a la comunidad.</li> <li>• No conoce las amenazas que pueden afectarla.</li> <li>• No sabe a dónde ir en caso de emergencia.</li> <li>• No está preparada para la ocurrencia de una emergencia.</li> <li>• Deforesta para aumentar sus parcelas cultivables.</li> <li>• Adopta una actitud pasiva ante la ocurrencia de un desastre, considerándolo un castigo divino.</li> <li>• Vive a orillas de un río que tiene crecientes frecuentes o en una zona costera con tendencia a la erosión.</li> <li>• Asume que todas las personas de la comunidad son igualmente vulnerables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con mecanismos de alerta temprana para tomar las medidas adecuadas ante la ocurrencia de una amenaza.</li> <li>• Identifica sus amenazas y ha elaborado un mapa de riesgos conocido por todos.</li> <li>• Identifica, señala y acondiciona lugares seguros y rutas de escape.</li> <li>• Se forma y se capacita, para saber cómo actuar en caso de emergencia.</li> <li>• Preserva la flora existente y extiende sus parcelas en zonas que no generan un riesgo para su seguridad.</li> <li>• Toma una actitud participativa, reconoce las amenazas siconaturales y se prepara.</li> <li>• Se reubica en una zona más segura o adecua las construcciones..</li> <li>• Reconoce que las diferentes personas tienen diferentes necesidades.</li> </ul>

### 3 Oportunidades de desarrollo en la gestión integral del riesgo

La gestión integral del riesgo representa una valiosa oportunidad para la planeación y el desarrollo

de medidas de recuperación, aplicando el principio de “reconstruir mejor”. En las actividades de reducción, de respuesta y de recuperación de los desastres, existen posibilidades de que la política se traduzca sobre el territorio, en acciones eficaces y sostenibles.



“Si alguien quita el techo de su casa para hacer una reparación, su casa se ha vuelto temporalmente vulnerable a un aguacero (riesgo). La probabilidad de que caiga un aguacero en ese tiempo constituye una amenaza y si el aguacero efectivamente cae será un desastre” (WILCHES, 1988).

**Reducción:** acciones preventivas y preparativas antes de la ocurrencia de un evento

**Respuesta:** acciones de atención a la población que ha sufrido un evento encaminadas a salvar vidas

**Recuperación:** acciones para restaurar las condiciones de vida de una comunidad afectada

### a) Reducción

Comprende las estrategias o medidas realizadas con anterioridad a la ocurrencia de un evento, encaminadas a evitar o reducir sus consecuencias adversas.

### b) Respuesta

Son las acciones encaminadas a una correcta atención de un evento, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos en la salud, velar por



La recuperación temprana cubre la brecha entre la atención humanitaria y la recuperación a largo plazo, entre la resiliencia y la autosuficiencia. (PNUD, 2011)

la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. Las actividades de respuesta incluyen: búsqueda y rescate, alojamiento temporal, suministro de agua, saneamiento básico, distribución de alimentos y elementos de aseo, atención en salud, entre otros.

### c) Recuperación

Comprende las acciones tomadas luego de un desastre con el objeto de rehabilitar y reconstruir, cuando sea necesario, las condiciones de vida, instalaciones y medios de sustento de las comunidades afectadas. La recuperación tiene como propósito evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes. Las tareas de rehabilitación y reconstrucción dentro del proceso de recuperación comienzan durante la fase de emergencia, y deben desarrollarse en paralelo con las acciones humanitarias. La recuperación debe basarse en estrategias y políticas que faciliten el establecimiento de responsabilidades institucionales claras y que permitan la participación pública.

Actividades de la etapa previa a la ocurrencia de un desastre

**Prevención:** expresa la intención de evitar los posibles impactos adversos mediante diversas acciones que se toman con anticipación. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

**Mitigación:** medidas dirigidas a reducir o disminuir el riesgo en forma anticipada. La mitigación del riesgo es el resultado de aceptar la imposibilidad de controlar o eliminar totalmente los factores de un riesgo muy severo.

**Preparación:** es el conjunto de actividades y medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de amenazas, incluyendo la emisión oportuna y efectiva de sistemas de alerta temprana y la evacuación temporal de población y propiedades del área amenazada. La preparación incluye actividades tales como planificación de contingencias, reserva de equipos y suministros, desarrollo de disposiciones para la coordinación, evacuación, información pública, capacitación y simulacros.

**Alerta:** Es la acción de declarar la probable ocurrencia de una amenaza con el fin de tomar precauciones específicas.

## 4 ¿Qué es cambio climático?

### a) Diferencia entre cambio climático, calentamiento global y variabilidad climática

Cambio climático es una variación en el clima que persiste durante décadas o períodos más prolongados, puede surgir de una causa natural o de actividades humanas. El término fue definido de esa forma por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).

El cambio climático está íntimamente ligado al calentamiento global, pero no son sinónimos. El calentamiento global es un aumento en la temperatura de la atmósfera debido al incremento desmedido de emisiones de gases de efecto invernadero. Según el IPCC, en los últimos 150 años la temperatura del planeta ha aumentado 0,6° C en promedio, y se prevé que para el año 2100 el aumento de temperatura sea entre 2 y 3° C más. El calentamiento global ha tenido un impacto en el cambio climático, afectando la circulación de vientos y océanos, y produciendo cambios en los regímenes de lluvias.

---

**Cambio climático:** cambio en el clima por causas naturales o humanas que persiste por décadas.

**Calentamiento global:** aumento de temperatura de la Tierra debido a la contaminación del aire.

**Variabilidad climática:** cambios en el estado del clima, en sus promedios mensuales estacionales y anuales.

---

Por otra parte, la variabilidad climática es un término diferente de cambio climático, pues en algunos contextos se asegura que el cambio climático se debe exclusivamente a efectos producidos por acciones humanas (antropogénicas). La variabilidad climática hace referencia a eventos climatológicos extremos en los que temperatura, presión atmosférica, humedad y precipitación, fluctúan por encima o por debajo de sus valores promedios. El fenómeno de variabilidad climática más conocido es el Niño – Niña (ENSO). Por lo general el Niño afecta al Caribe colombiano con épocas de sequía y la Niña con épocas de abundantes lluvias, sin embargo su presentación es tan irregular como sus consecuencias, según diferentes subregiones.



Hoy ya no es tan relevante discutir si el clima cambia o no, sino qué tan rápido ocurrirán los cambios. (UNEP, 2009).

## b) ¿Qué es mitigación y adaptación al cambio climático?

La adaptación se refiere al proceso mediante el cual una comunidad, actividad o ecosistema se ajusta para vivir mejor en su entorno. La adaptación al cambio climático puede ser un acto espontáneo o planificado. Las personas, las empresas, los gobiernos y la propia naturaleza con frecuencia se adaptan a los impactos del cambio climático sin necesidad de ayuda externa. Sin embargo, en muchos casos las poblaciones necesitan planificar cómo han de reducir al mínimo los efectos negativos y aumentar al máximo los beneficios de los efectos positivos. Una adaptación planificada puede iniciarse antes, durante o después del comienzo de las consecuencias reales.

---

**Adaptación:** acciones para ajustarse a un cambio.

**Mitigación:** acciones para reducir emisiones de gases efecto invernadero.

---

Por su parte, mitigación es una intervención humana para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero. Incluye de manera primordial los sectores de energía, transporte, industria, vivienda, silvicultura y agricultura. Por otro lado, los actores inmersos en la adaptación representan una amplia variedad de intereses sectoriales, incluidos la agricultura, el turismo y el ocio, la salud humana, el abastecimiento de agua, la gestión costera, la planificación urbanística y la conservación de la naturaleza.

Tanto la adaptación como la mitigación pueden ayudar a reducir los riesgos del cambio climático para la naturaleza y la sociedad, y por ello las políticas y programas deben contemplar ambas estrategias de manera conjunta. La mitigación tendrá beneficios mundiales, que solo serán perceptibles a largo plazo. Por su parte, los beneficios de la adaptación tienen fundamentalmente un alcance de local a regional, y pueden ser inmediatos.



La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos. La adaptación puede moderar el daño o aprovechar los aspectos beneficiosos del cambio. (EIRD, 2009).

### c) Enfoques de adaptación y tipos de medidas

#### Sectores a los que pueden ir dirigidas las medidas de adaptación

Fuente: UKCIP 2003.



La adaptación es necesaria para proteger a las personas que por causa del cambio climático, están en peligro de perder sus vidas o sus medios de sustento. Por esa razón es prioritario implementar medidas enfocadas en las necesidades y prioridades de la población más vulnerable. También es importante considerar que cualquier proyecto de desarrollo debe ser “resistente al clima”, es

decir debe ser adaptado, para que sea más sostenible en el tiempo.

Los enfoques de adaptación más conocidos son: la adaptación basada en comunidades y la adaptación basada en ecosistemas. A su vez las medidas de adaptación pueden ser de múltiples tipos, incorporar varios sectores y contemplar distintos enfoques.

# 5 Principales normas para la Gobernación de Córdoba en lo relativo a gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático

<b>Ley 46 de 1988 Crea el SNPAD</b>	<b>1988</b>	Crea el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y fija sus objetivos.
<b>Ley 9ª de 1989 Ley de Reforma Urbana</b>	<b>1989</b>	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.
<b>Decreto 919 de mayo 1989 Organiza el SNPAD</b>	<b>1989</b>	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.
<b>Ley 99 de 1993 Organiza el SINA</b>	<b>1993</b>	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.
<b>Ley 195 de 1994 Aprueba el Convenio de Diversidad Biológica</b>	<b>1994</b>	<b>Colombia se comprometió, entre otros, a:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventariar y monitorear la biodiversidad.</li> <li>- Establecer áreas protegidas .</li> <li>- Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados en colaboración con la población local.</li> <li>- Respetar conocimiento tradicional e indígena sobre la biodiversidad.</li> </ul>
<b>Resolución 7550 de 1994</b>	<b>1994</b>	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.
<b>Ley 322 de 1996</b>	<b>1996</b>	Crea el SNB Crea el Sistema Nacional de Bomberos. Se reglamentó por la Resolución 3580 de 2007.
<b>Ley 388 de 1997 Ley de ordenamiento territorial</b>	<b>1997</b>	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.
<b>Decreto 93 de 1998 Adopta el PNPAD</b>	<b>1997</b>	Orienta las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención, atención y reconstrucción de riesgos. Determina todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local, a los siguientes aspectos: económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional y científico. 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 (inventarios de viviendas, programas de reubicación, reglamentación de usos del reglamentos de construcción). Promueve la recuperación rápida de zonas afectadas, evita duplicidad de funciones y disminuye los tiempos en la formulación y ejecución de proyectos.

<b>Conpes 3146 de 2001</b>	<b>2001</b>	Promueve la ejecución del PNAD. Define las estrategias y recursos para la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
<b>Primera Comunicación Nacional ante CMNUCC 2001</b>	<b>2001</b>	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.
<b>Lineamientos de Política de Cambio Climático 2002</b>	<b>2002</b>	<b>MAVDT y DNP establecen como lineamientos:</b> Mejorar la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático. Promover la reducción de emisiones por fuente y absorción por sumideros de GEI. Disminuir impacto de medidas del Protocolo de Kioto sobre exportaciones de combustibles fósiles. Promover la investigación. Fortalecer el sistema de información en Cambio Climático. Promover la divulgación y concientización pública. Desarrollar mecanismos financieros .
<b>Conpes 3242 de 2003</b>	<b>2003</b>	Establece y reglamenta la venta de Servicios Ambientales de Mitigación de Cambio Climático.
<b>Directiva Ministerial N.12 de 2009</b>	<b>2009</b>	Prohíbe a las Secretarías de Educación de las entidades territoriales interrumpir la prestación del servicio educativo en situaciones de emergencia.
<b>Política Nacional de Biodiversidad</b>		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.
<b>Segunda Comunicación Nacional ante CMNUCC 2010</b>	<b>2010</b>	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. Expone acciones que se han adelantado en materia de adaptación. Determina prioridades de acción.
<b>Ley 1454 de 2011 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT)</b>	<b>2011</b>	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 al interior de los departamentos, para armonizar el desarrollo de varios municipios. Facilita la conformación de áreas metropolitanas y fortalece su régimen fiscal. Flexibiliza competencias entre nación y entidades territoriales mediante la figura del “contrato plan”.
<b>Conpes 3700 de 2011 Política de cambio climático</b>	<b>2011</b>	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.
<b>Decreto 4147 de 2011 Crea Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres</b>	<b>2011</b>	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.

## 6 ¿Cuál es el marco institucional para atender temas de gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático?

### a) Principios del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD–

El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD– asigna responsabilidades institucionales a los niveles nacional, departamental y municipal bajo cuatro principios: descentralización, subsidiariedad, complementariedad y participación (Decreto 93 de 1998).

- **Descentralización:** La nación y las entidades territoriales ejercen libremente y autónomamente sus funciones y responsabilidades en materia de prevención y atención de desastres, reservando al nivel nacional las labores de definición de marcos de política y coordinación de acciones.

- **Subsidiariedad:** Cada nivel del Estado tiene la obligación de apoyar al nivel inferior cuando las condiciones rebasan sus capacidades y recursos.
- **Complementariedad:** Garantizar que exista la debida armonía, consistencia, coherencia y continuidad en las actividades de las entidades del orden nacional, regional y local.
- **Participación:** Una comunidad involucrada y consciente de las amenazas es la clave del éxito en la gestión del riesgo. Por eso, todas las entidades competentes deberán velar por que se hagan efectivos los procedimientos de participación ciudadana.

### b) Composición del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD–

---

**Presidente:** Gobernador

**Secretaría del Comité Técnico:** Secretaría de Planeación

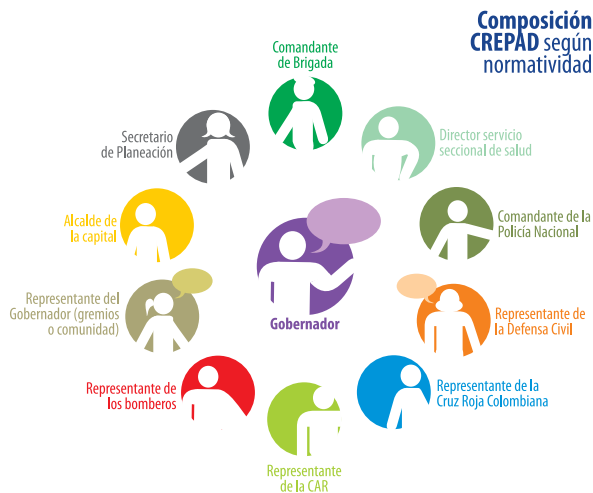
**Secretaría del Comité Operativo:** Defensa Civil

**Secretaría del Comité Educativo:** Secretaría de Educación

---

En cabeza del (a) Gobernador (a) está la dirección del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres, quien debe presidirlo y asumir la coordinación según define la Ley 46 de 1988 y el Decreto 919 de 1989. El CREPAD tiene tres comités que garantizan su adecuado funcionamiento: el comité técnico (coordinado por la Oficina de Planeación Departamental), el comité operativo (dirigido por la Defensa Civil) y el comité educativo (generalmente a cargo de la Secretaría de

Educación). Es muy frecuente que el Coordinador del CREPAD asuma la responsabilidad de liderar estos comités, estimulando la participación de diversos actores del sector público y privado. Sin embargo es importante tener en cuenta que el CREPAD es un organismo asesor del (a) Gobernador (a), en quien recae la responsabilidad de liderar y coordinar la prevención y atención de emergencias y la recuperación post desastres; junto con los demás órganos del Estado y el sector privado.

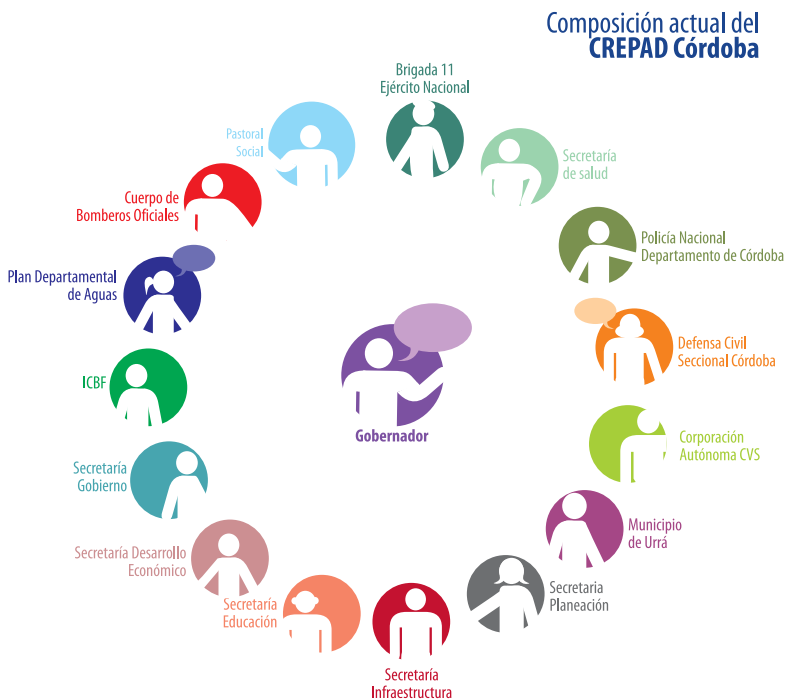


El CREPAD de Córdoba está fortalecido con una participación de asistentes **150%** mayor a lo recomendado por la norma

Conforme a lo requerido por las normas (Decreto 919 de 1989, Ley 99 de 1993 y la Ley 322 de 1996) la conformación actual del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD– de Córdoba muestra una participación amplia

de distintas Secretarías de la Gobernación y de otros actores muy relevantes. El CREPAD de Córdoba tiene una participación de asistentes 150% mayor a lo requerido en la norma, aunque solamente el 70% de quienes tienen asiento, asisten regularmente. Es el caso de la Cruz Roja Colombiana, que tiene una asistencia poco frecuente, lo que impide el cumplimiento de sus funciones ante este Comité.

Tampoco asiste regularmente la Alcaldía de Montería. Durante la última temporada de lluvias, el municipio de Urrá ha venido asistiendo por invitación de manera permanente. En este sentido, sería recomendable que se garantizara la participación permanente de la Hidroeléctrica de Urrá en el CREPAD, teniendo en cuenta la influencia de la hidroeléctrica en las dinámicas de la cuenca.



Las funciones de la Comisión Técnica del CREPAD son asumidas por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Río Sinú y del San

Jorge –CVS–, lo cual representa una fortaleza importante para el Comité. También es importante mencionar que la Comisión Educativa y la Comisión Técnica

no cuentan con un plan de acción interinstitucional coordinado, lo que implica una oportunidad de mejora.

### c) ¿Cómo se activa el Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres -CREPAD- en caso de una emergencia?

Cada vez que una emergencia es reportada al comité regional, éste debe confirmar la información con el municipio y las entidades de socorro. Si la información es cierta, se evalúa la situación y se define el nivel de atención que el evento requiere. Lo primero es verificar si la situación puede

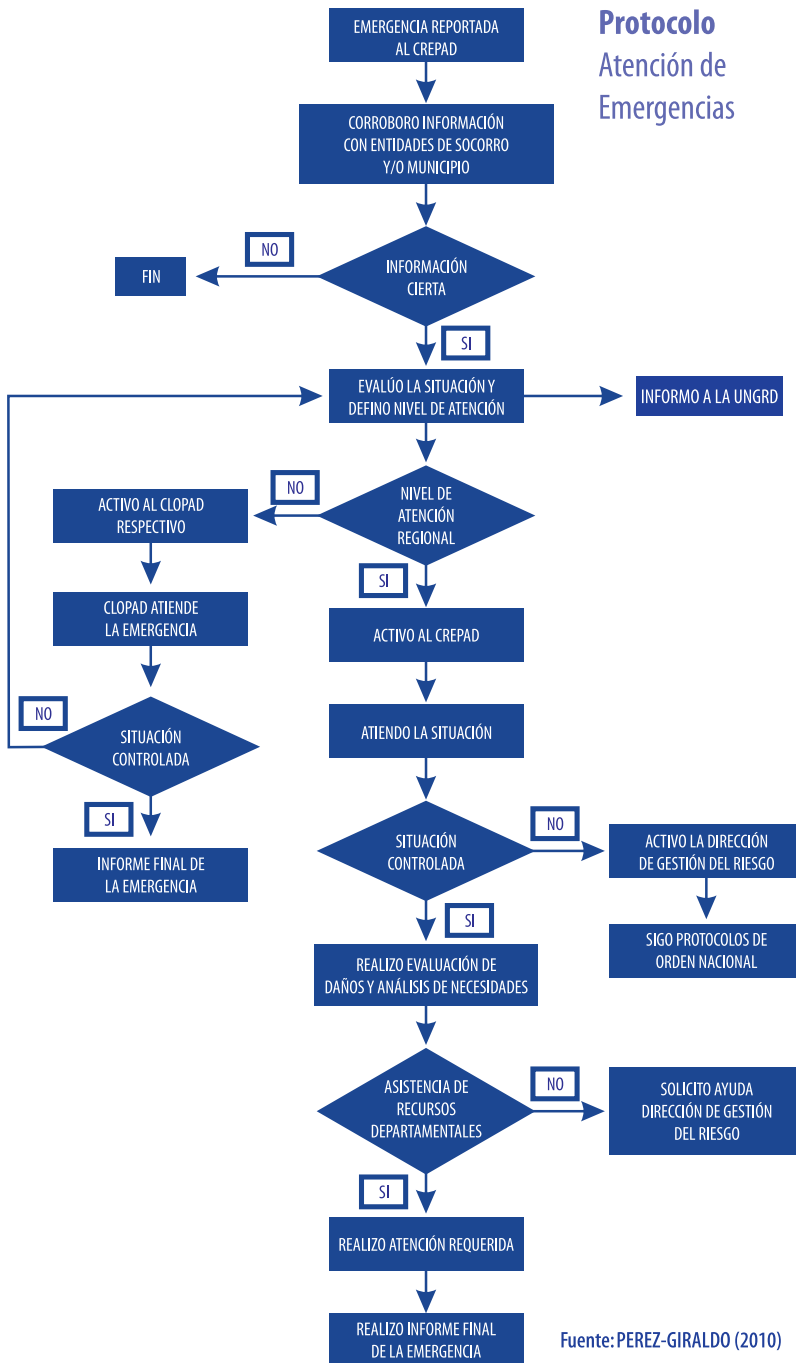
ser atendida directamente por el comité local para la prevención y atención de desastres -CLOPAD-, y sólo en caso contrario, se informa a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y se activa el nivel de atención regional. En ese caso el departamento debe apoyar la labor del (os) municipio (s) haciendo uso de sus recursos, y sólo si la situación desborda sus capacidades y/o recursos, se solicita apoyo nacional.

---

El CREPAD debe apoyar al CLOPAD cuando una situación rebase la capacidad del municipio

---

## Protocolo Atención de Emergencias



Fuente: PEREZ-GIRALDO (2010)

# Estadísticas: cómo es la afectación

El departamento de Córdoba está expuesto a riesgos de muy diversa índole, escenarios que varían dependiendo de las distintas vulnerabilidades presentes en el territorio. En esta sección del documento se describen algunos aspectos relacionados con la frecuencia e intensidad de los desastres a través del tiempo, así como la descripción de daños en el departamento, según la información oficial disponible públicamente.

## 1 La frecuencia y la afectación de la población por desastres va en aumento

Expertos sobre cambio y variabilidad climática afirman que la frecuencia, intensidad y duración de eventos extremos van en aumento. No se trata solamente de que cada vez tengamos un mejor conocimiento de lo

que pasa en el territorio, sino que realmente la frecuencia de los eventos y la afectación de los mismos, es mayor con el paso del tiempo. La información sobre los desastres de origen hidrometeorológicos (inundaciones, vendavales), geológicos (deslizamientos, sismos) y tecnológicos (explosiones, vertimientos de químicos), ha sido recopilada por entidades oficiales y civiles, para hoy poder contar con información sistematizada que abarca casi un siglo.

Esta información histórica, nos permite tener una perspectiva del departamento de Córdoba. Los dos años con afectación más fuerte han sido 1994 y 2007 (esto sin incluir cifras completas del año 2011). En el año 1994 hubo 57 inundaciones que afectaron a 97.000 personas. En el año 2007 hubo 59 inundaciones y un vendaval, eventos que dejaron un saldo de 10 personas muertas y 166.000 afectadas.

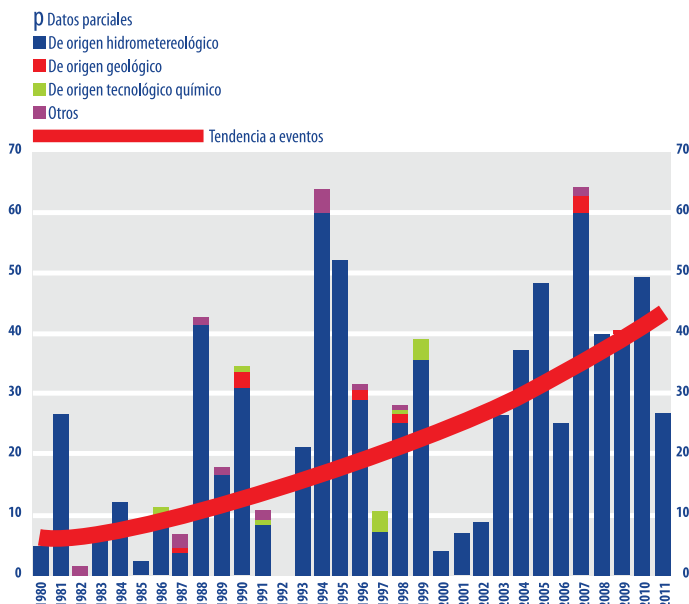
Después de China y Bangladesh, Colombia ocupa el tercer



“América Latina y el Caribe es la segunda región más afectada por desastres en el mundo. En los últimos 40 años los desastres se triplicaron en número y las pérdidas económicas se multiplicaron por 11” (CÁRDENAS, 2011).

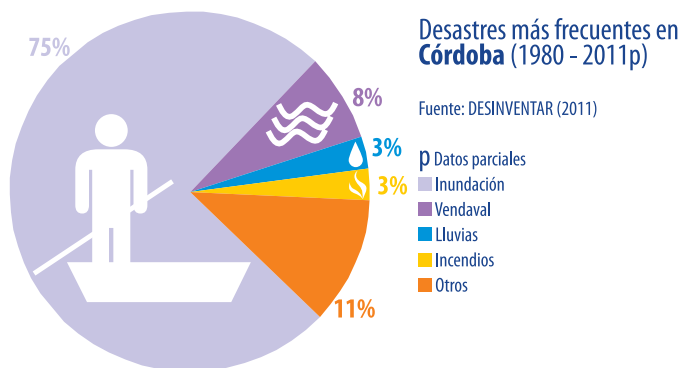
### Frecuencia histórica de eventos en **Córdoba** (1980 - 2011p)

Fuente: DESINVENTAR (2001)



lugar con mayores índices de mortalidad a causa de los desastres (OCHA, 2010). Los deslizamientos y las inundaciones son los dos eventos con mayor impacto en términos de cantidad de afectados en Colombia. El país tiene la mayor tasa de deslizamientos de tierra en América del Sur en términos de muertes por año por kilómetro cuadrado (Banco Mundial, 2011).

La Costa Caribe colombiana se ve más afectada por inundaciones que por deslizamientos, por lo que la pérdida de vidas humanas es menos frecuente que en otras zonas del país, sin embargo, el número de afectados es mucho mayor. Una tercera parte de los desastres que azotan al departamento de Córdoba, son causados por las inundaciones.



### Personas Fallecidas en los desastres en Córdoba (1980-2011)

Personas Fallecidas	1	10	1	3	2	5	0	2
Año	1980	1984	1985	1987	1988	1990	1991	1993

Personas Fallecidas	2	3	4	3	3	10	5	1
Año	1994	1996	1997	1998	2001	2007	2009	2011

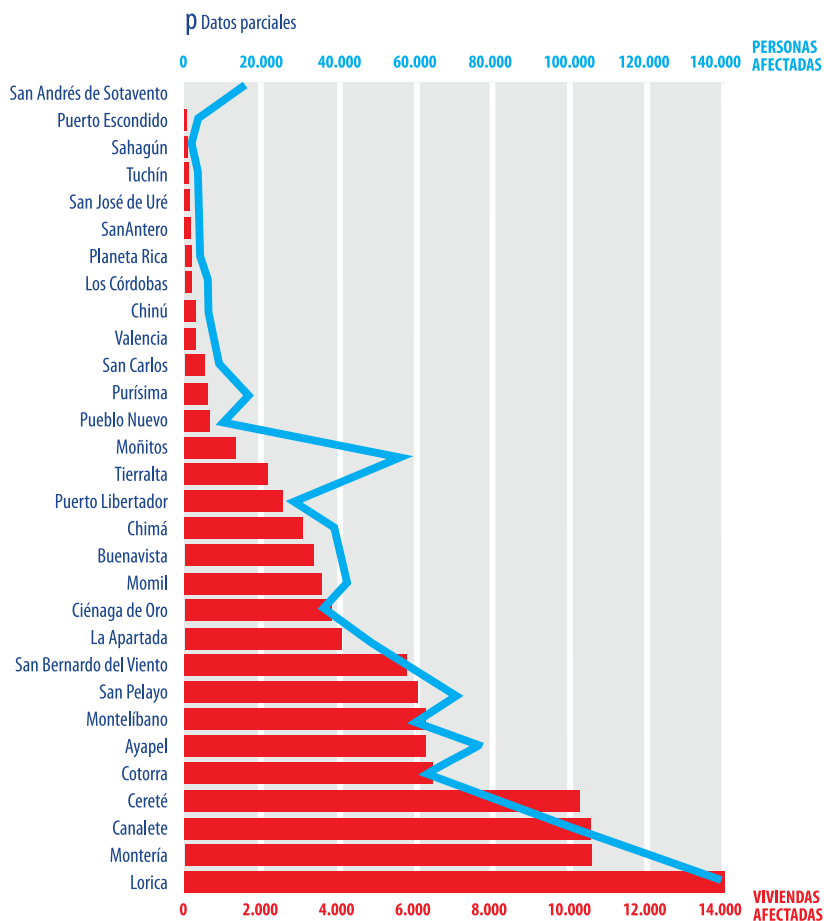
Fuente: DESINVENTAR (2011)

El 84% de la población colombiana y el 86% de sus activos se encuentran en áreas expuestas a dos o más riesgos naturales (Banco Mundial, 2011). Por su parte, el 13% de la población cordobesa se vio afectada durante la última temporada de lluvias 2010-

2011 (REUNIDOS, 2011). Pero no todo el departamento fue 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.

## Personas y viviendas afectadas en los municipios de Córdoba (1980-2011p)

Fuente: DESINVENTAR (2011)



## 2 ¿Cómo es el impacto de los desastres en Córdoba?

Los desastres tienen un amplio impacto sobre los territorios, pues

afectan vidas, bienes, medios de sustento, tejido social y en general todas las relaciones existentes entre las comunidades y su entorno. Una completa caracterización de los daños que causan los desastres en el departamento requiere

importantes esfuerzos adicionales de sistematización, recopilación y validación de datos. En este aparte solamente se presenta

información de la temporada de lluvias 2010 -2011, que provienen del Registro Único de Damnificados -REUNIDOS-.

Porcentaje de áreas inundadas temporada invernal en **Córdoba** (2010-2011)

Fuente: REUNIDOS 2011



Después de Bolívar, Córdoba es el departamento de mayor extensión del Caribe colombiano, con casi 25.000 km<sup>2</sup>. Como ya se mencionó, se trata de las amplias llanuras fértiles del valle del río San Jorge y Sinú, en su mayoría inundables. El 96,7% de los municipios de Córdoba resultaron afectados en la temporada de lluvias 2010-2011 (29 de 30 municipios). En términos de área, casi el 10% de la superficie del departamento fue afectada, en su mayoría

áreas agrícolas, impactadas en un 93,28%, este dato es importante al compararlo con el 69.44% promedio de zonas agrícolas inundadas de la región Caribe.

La temporada de lluvias 2010-2011 ha movilizado importantes esfuerzos económicos y de información del nivel nacional, departamental y municipal. Uno

---

**96,7%** de los  
municipios afectados

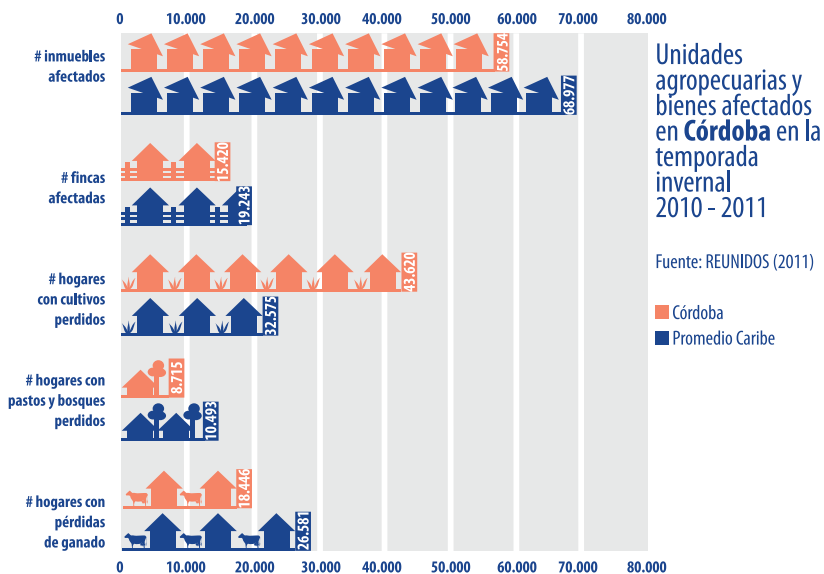
---

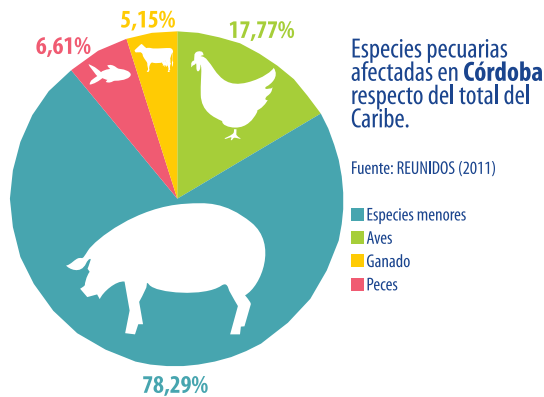
de ellos ha sido el Registro Único de Damnificados –REUNIDOS–, a través del cual el DANE y UNGRD adelantaron una caracterización del impacto con el fin de orientar los proyectos y programas de atención, rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas. El Registro incluye a las personas que han tenido pérdidas totales o parciales de bienes inmuebles, de actividades agropecuarias, muertos, damnificados, desaparecidos y sobrevivientes, entre otros datos. Al comparar a Córdoba con el resto de los departamentos del Caribe, se constata que los hogares que perdieron cultivos son 34% más que el promedio de la región. A su vez, la región Caribe es la más afectada de las

cinco regiones de Colombia y la afectación en Córdoba es una de las más altas del país.

Uno de los efectos más perjudiciales de las inundaciones es la afectación de los medios de subsistencia. En un departamento con alto porcentaje de ruralidad, como lo es Córdoba, la afectación agropecuaria representa uno de los mayores impactos. Más de 140.000 cabezas de ganado, más de 12 millones de peces, más de 500.000 pollos y más de 840.000 especies menores resultaron afectadas en el departamento.

**93,28%** de las áreas agrícolas inundadas





### 3 ¿En cuáles municipios se debe focalizar la gestión?

Córdoba tiene treinta municipios con diversos niveles de afectación. Se ha hecho un listado de todos, clasificándolos de mayor a menor de acuerdo a su nivel de afectación en términos de personas afectadas, viviendas afectadas, y recurrencia de eventos, con base en información de los últimos 30 años. El listado prioriza aquellos municipios con una afectación histórica muy alta, alta, media y baja, respecto de los demás del departamento.

Una lectura espacial de esta clasificación de municipios es relevante para el departamento, porque permite establecer subregiones prioritarias y

acciones de concertación necesarias entre las entidades territoriales de nivel municipal, que el departamento puede y debe apoyar. En el mapa se presenta la priorización de municipios de Córdoba, que muestra las zonas que han resultado históricamente más afectadas, siendo este un criterio importante para focalizar la gestión.

Los seis municipios con mayor recurrencia de eventos, personas y viviendas afectadas en los últimos 30 años son:

**Montelíbano, Cereté, Lórica, Montería, Ayapel y San Pelayo.**

## Listado de municipios afectados y con mayor recurrencia de eventos en **Córdoba** (1980 - 2011 p)

Datos parciales

Fuente: DESINVENTAR (2011) Cálculos propios

Municipio	Afectación Histórica relativa según personas y viviendas afectadas y recurrencia de eventos
Montelíbano Cereté Lorica Montería	100%
Ayapel San Pelayo	92%
Canalete Cotorra La Apartada Momil San Bernardo del Viento Buenavista Tierralta	75%
Ciénaga de Oro	67%
Chimá Moñitos Puerto Libertador	58%
Pueblo Nuevo Purísima San Carlos	50%
Los Córdoba Valencia	42%
Chinú San Andrés de Sotavento Planeta Rica	33%
Tuchín San José de Uré Puerto Escondido San Antero Sahagún	25%

## Priorización de municipios según recurrencia de eventos, personas y viviendas afectadas (1980 - 2011p) departamento de Córdoba

Fuente: SIGOT (2011) DESINVENTAR (2011)

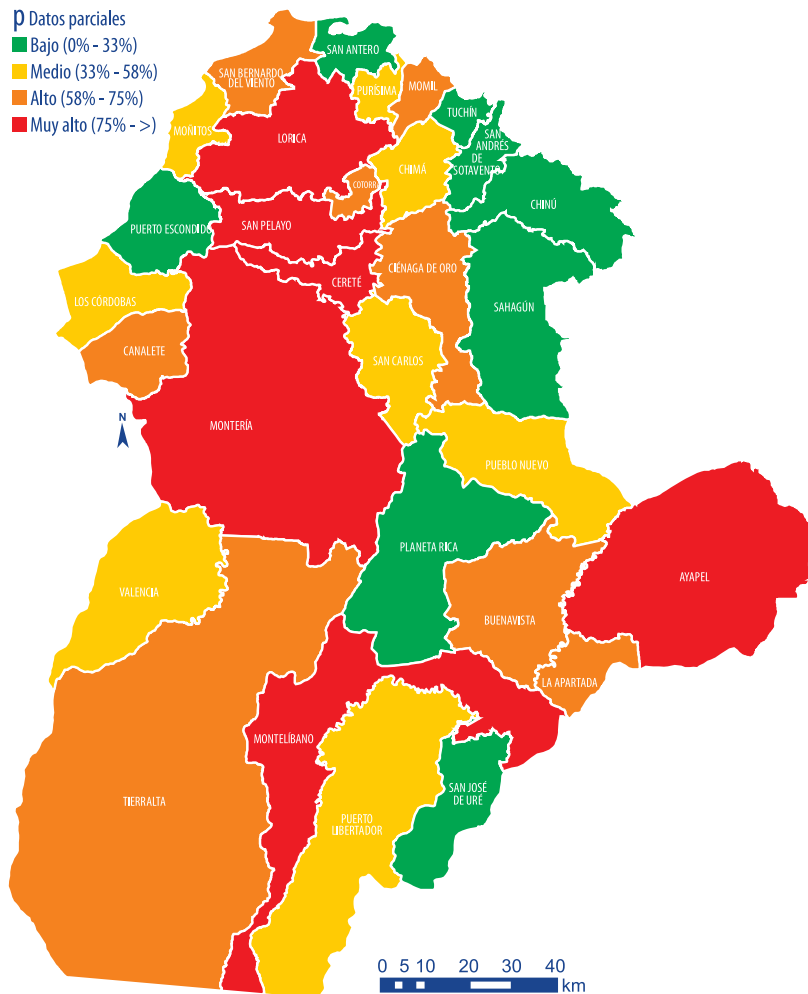
Datos parciales

■ Bajo (0% - 33%)

■ Medio (33% - 58%)

■ Alto (58% - 75%)

■ Muy alto (75% - >)



La temporada de lluvias 2010-2011 afectó un total de 1.629.961 personas en todo el Caribe (REUNIDOS 2011), lo cual equivale a 17 por cada 100 habitantes. En

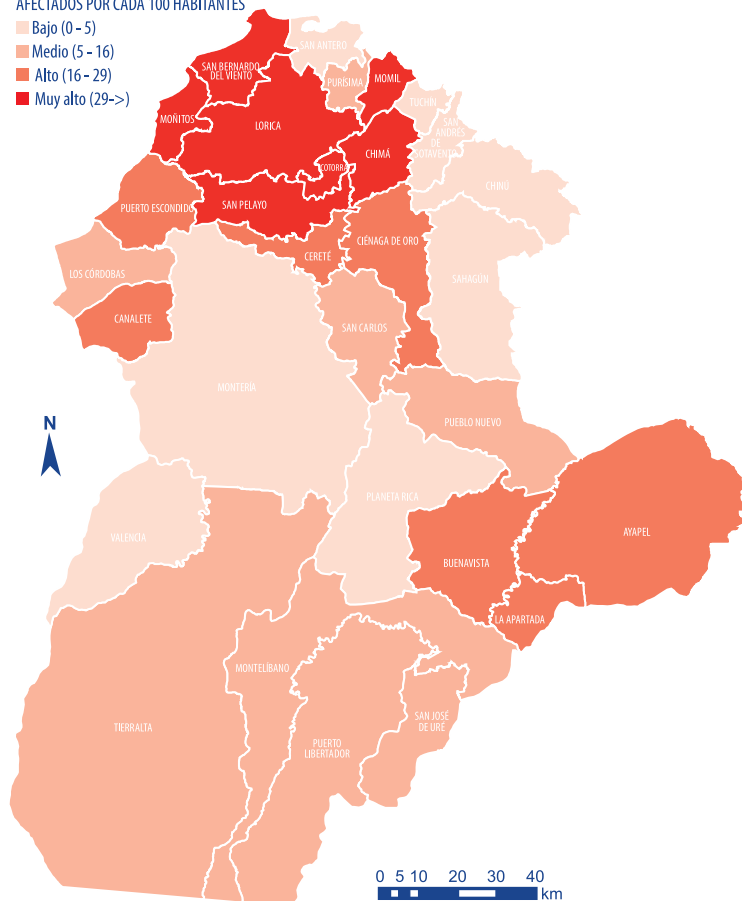
Córdoba la tasa de afectación es de 15 personas por cada 100 habitantes, que es semejante al promedio de la región Caribe. Los municipios con mayor proporción

## Tasa de afectación por 100 habitantes temporada invernal 2010 - 2011 departamento de Córdoba

Fuente: REUNIDOS (2011) SIGOT (2011)

### AFFECTADOS POR CADA 100 HABITANTES

- Bajo (0-5)
- Medio (5-16)
- Alto (16-29)
- Muy alto (29->)



de personas afectadas son: Ayapel, Cotorra, Momil, Monitos, Lórica, San Andrés de Chimá, San Bernardo del Viento y San Pelayo, en donde se tienen más de 29 personas afectadas por cada 100 habitantes, es decir, tienen un porcentaje de afectación de la población casi del 30%.

## 4 ¿Qué territorios son más vulnerables al cambio climático en Córdoba?

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.

Por otra parte, para analizar los aspectos socioeconómicos, en este documento se utilizó 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.

Cruzar la información del IDEAM y la del INDH PNUD permite tener

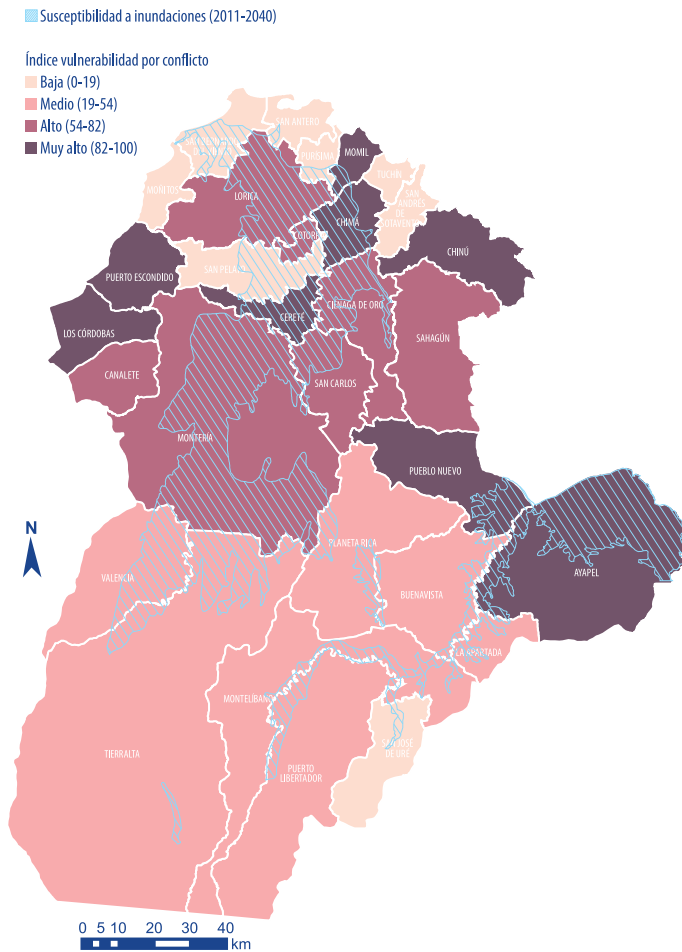
#### Variables de los indicadores del Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011 PNUD

- **Índice de ruralidad:** densidad poblacional (personas /km<sup>2</sup>) 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:** Gini 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.

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.

## Vulnerabilidad por conflicto y susceptibilidad a inundaciones del departamento de Córdoba

Fuente: PNUD (2010), IDEAM (2011), SIGOT (2011)



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

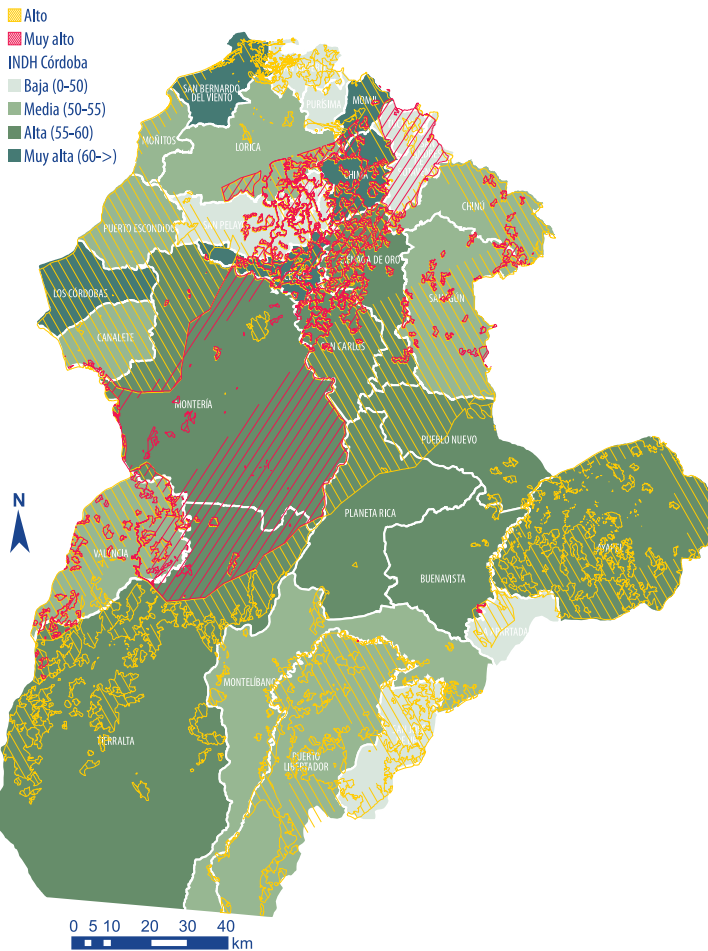
inundaciones. Su lectura permite establecer que los cuatro municipios con mayores vulnerabilidades por conflicto y por inundación simultáneamente son: Ayapel, Cereté, Momil y San Andrés de Chimá.



## Vulnerabilidad total\* al cambio climático (2011 - 2040) departamento de Córdoba

\*Institucional, conflicto, demografía ambiental y económica

Fuente: PNUD (2011), IDEAM (2011), SIGOT (2011)



Este mapa muestra los municipios con mayor vulnerabilidad total (que reúne los siguientes aspectos: capital humano, institucional, conflicto, sociodemográfico, ambiental y económica) según el INDH

PNUD, y superpone las zonas con alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático al 2040. Los cuatro municipios con más alta vulnerabilidad por ambas variables son Cereté, Chimá, Lórica y Momil.

## 5 ¿Cuántos recursos se han asignado para la temporada de lluvias 2010 -2011?

La temporada de lluvias 2010 – 2011, activó en el gobierno nacional, en el departamental y en el municipal, una movilización de recursos sin precedentes. Al monto asignado desde el presupuesto nacional (cerca de 5 billones de pesos), se le sumaron contribuciones del sector privado, la Iglesia y la cooperación internacional, recursos de los gobiernos regionales y locales, así como de miles de compatriotas.

En esta sección del documento se encuentra información que hizo pública Colombia Humanitaria en agosto de 2011, con el objetivo de incentivar la participación y veeduría ciudadana en la implementación de proyectos de reconstrucción en cada territorio. De manera gráfica se explica la composición y destinación de los recursos asignados, con el objetivo de que estos

---

Córdoba recibió **26%** más recursos respecto de su presupuesto anual

---

datos y cifras sean de utilidad a la nueva administración del departamento.

Al departamento de Córdoba le asignaron de forma directa o indirecta recursos por más de \$ 159.400 millones de pesos, para ser invertidos en 331 obras y proyectos. Esto quiere decir que a partir de la temporada de lluvias 2010 – 2011, Córdoba recibió 26% más recursos respecto de su presupuesto anual para el 2011 (Decreto 2455 de 2010 de la Gobernación de Córdoba). Estos recursos son de tres tipos:

- **Convenios:** Se refiere a proyectos directamente ejecutados por entidades de orden nacional y que representan los mayores montos de inversión: más de \$86.500 millones de pesos, que equivalen al 54% del total.

De éstos, los mayores montos están en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (más de \$ 45.500 millones de pesos, 53% de los recursos por convenios), el Ministerio de Educación Nacional (más de \$ 17.700 millones de pesos, que equivalen al 20%) y el Instituto Nacional de Vías (con más de \$ 16.600 millones de pesos, que equivalen al 19%).

---

## Al aumentar los recursos destinados para la atención, se disminuye la inversión social.

---

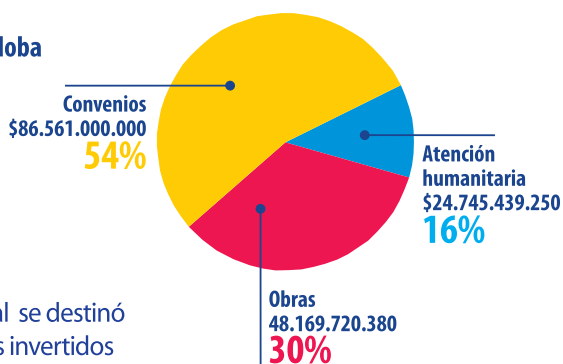
■ **Obras:** Se refiere a recursos para obras de infraestructura que deben ser ejecutados directamente por las entidades territoriales. Las obras representan en Córdoba el 30% de los recursos asignados al departamento. Se dividen en obras menores (de menos de \$ 250 millones de pesos cada una), y obras mayores (de más de \$250 millones de pesos, las cuales no pueden ser ejecutadas por los municipios de manera independiente, sino por la Gobernación).

■ **Atención humanitaria:** Representa el 16% del total de los recursos asignados al departamento. Se divide en recursos para asistencia humanitaria (mercados y kits de aseo) que ocupan el 99% del total (\$24.600 millones de pesos), y en recursos para alojamientos temporales (arriendos y reparación de viviendas), con \$151 millones de pesos (el 1%).

Para el departamento de Córdoba es indispensable tener una idea clara de los recursos asignados a cada uno de sus municipios para hacer frente a la temporada de lluvias 2010 -2011. Aún más teniendo en cuenta que toda inversión de recursos destinados a la rehabilitación debe ser aprovechada como una oportunidad hacia el desarrollo sostenible con equidad.

### Recursos asignados a Córdoba Colombia Humanitaria a agosto 2011-

Fuente: Colombia Humanitaria (2011)

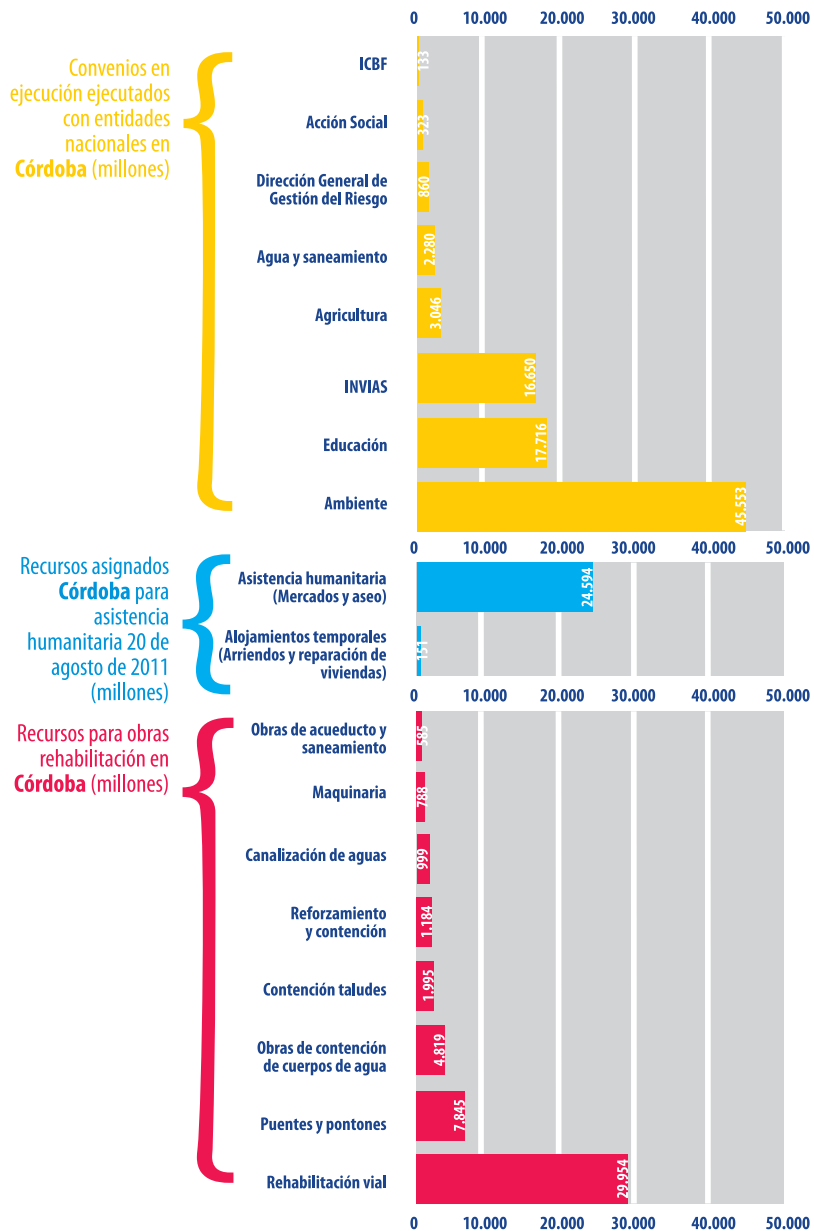


Para rehabilitación vial se destinó el 73% de los recursos invertidos en obras (casi \$ 30.000 millones de pesos) y el 10% son obras de contención de cuerpos de agua (más de \$ 4.800 millones de pesos). También hay obras para puentes, maquinaria, acueducto, etc.

---

## A más acciones de reducción menores inversiones en respuesta.

---



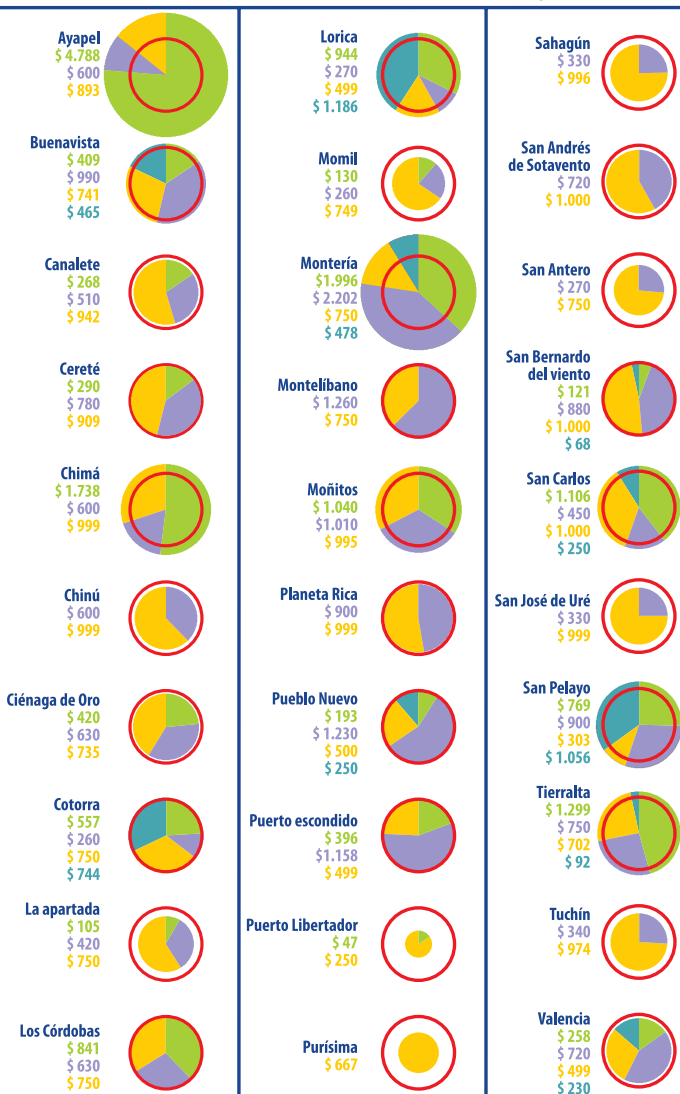
A continuación se muestra gráficamente la composición de la asignación presupuestal por municipio para cuatro tipos

de obras: obras menores, obras mayores, obras de reconstrucción de instituciones educativas y obras de contención de cuerpos de agua.

## Asignación presupuestal municipios por tipo de obra temporada invernal 2010- 2011

Fuente: Colombia Humanitaria (2011)

- Cada \$ 2.100 millones de pesos
- \$ en ejecución Educación MEN
- \$ asignado Obras Mayores
- \$ Obras menores
- \$ asignado Chorros

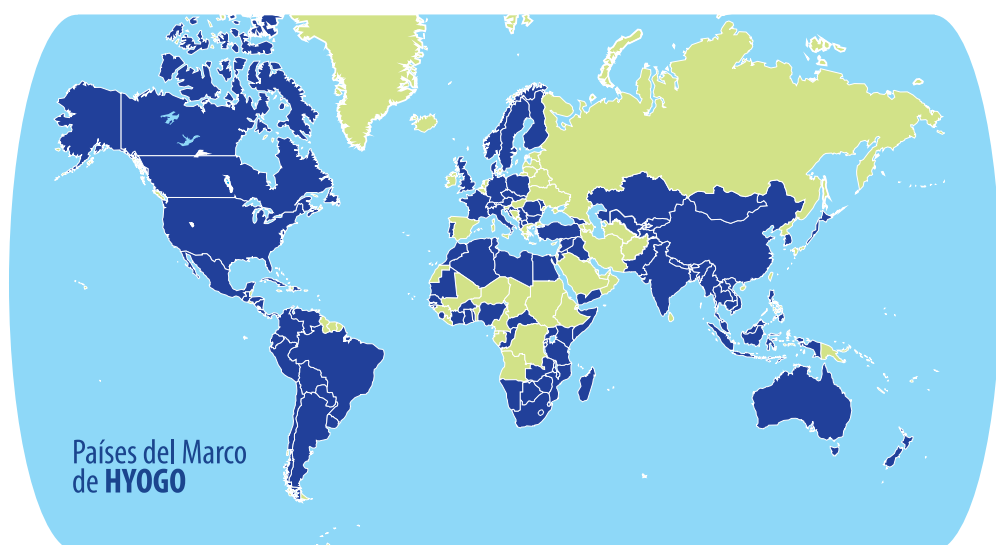


"... las inversiones en reducción de riesgos por desastres producen beneficios a largo plazo: pérdidas futuras menores, menos reconstrucción, medios más robustos de ganarse la vida, comunidades más fuertes y ecosistemas protectores y productivos." (Cárdenas, 2011).



# Córdoba frente a los indicadores internacionales de gestión del riesgo

## 1. Descripción de los indicadores del Marco de Acción de Hyogo, su importancia mundial



En el año 2005, 168 gobiernos del mundo se comprometieron a tomar medidas para reducir las vulnerabilidades frente a las amenazas naturales. Como muestra de ese compromiso adoptaron un plan a 10 años llamado Marco de Acción de Hyogo. 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:

1. Lograr que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad.
2. Conocer el riesgo y tomar medidas.
3. Desarrollar una mayor comprensión y concientización.
4. Reducir los factores fundamentales del riesgo.
5. Fortalecer la preparación en desastres para una respuesta eficaz a todo nivel.

## 2. Fortalezas y debilidades de su departamento

Gracias a la participación de los coordinadores CREPAD y de los consultores del proyecto de Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático del PNUD, la UNGRD y la UE en los ocho departamentos del Caribe colombiano, se realizó un

diagnóstico que permitió evaluar el nivel de preparación de cada uno de los departamentos del Caribe para la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático. Esta evaluación fue hecha sobre las prioridades del Marco de Acción de Hyogo, con base en los datos que la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de Naciones Unidas (EIRD) en su Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2011 (GAR 2011) recopiló para Colombia y el mundo.

Cada prioridad se midió a partir de una serie de indicadores que evalúa el nivel de avance de un territorio en el cumplimiento de estos objetivos. Los indicadores de la EIRD fueron ajustados y complementados para obtener información relevante al caso colombiano a la escala departamental.

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

---

**168** países del mundo se comprometieron a reducir su vulnerabilidad frente a las amenazas naturales

---

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
Está formulado, institucionalizado y se aplica		5

## 1. 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.

### Evaluación de indicadores de la prioridad 1 para Córdoba

- 1.1. Existen ciertas políticas departamentales y municipales para la reducción del riesgo de desastres y para la adaptación al cambio climático, pero carecen de responsabilidades definidas y de funcionalidad.
- 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 son suficientes ni están disponibles en todos los niveles administrativos.
- 1.3. En el departamento no se vela por la participación comunitaria que asegure la descentralización mediante la delegación de autoridad y recursos al nivel local.
- 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.
- 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.

## 2. Conocer el riesgo y tomar medidas



- Identificar, evaluar y observar de cerca los riesgos por desastres, y mejorar las alertas tempranas.
- 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 necesarios.

### Evaluación de indicadores de la prioridad 2 para Córdoba

- 2.1. Existen evaluaciones de las amenazas y riesgos departamentales y municipales y éstas incluyen análisis sectorizados, sin embargo se tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.
- 2.2. Se realiza monitoreo y manejo de la información técnica por parte del departamento y de algunas instancias subregionales y locales que permiten manejar datos sobre las principales amenazas y vulnerabilidades, sin embargo se tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.
- 2.3. Existen sistemas de alerta temprana para los eventos que generan mayor riesgo y éstos alcanzan las comunidades, sin embargo se tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.
- 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.
- 2.5. En el departamento se han alcanzado logros considerables por parte de la CVS para definir determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio y de los usos del suelo, sin embargo se tienen limitaciones de recursos financieros y operativos.

### 3. 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.
- 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 de manera conjunta con los medios de comunicación en actividades dirigidas a la concientización sobre la reducción del riesgo de desastres.

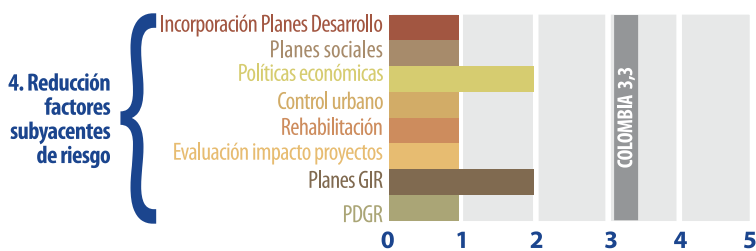
#### Evaluación de indicadores de la prioridad 3 para Córdoba

- 3.1. En el departamento no hay suficiente información relevante y accesible a todos los grupos involucrados sobre los desastres ocurridos, las amenazas y los riesgos a nivel departamental y municipal.
- 3.2. Los planes curriculares de instituciones educativas, materiales didácticos y las capacitaciones relevantes que existen en el departamento no incluyen conceptos y prácticas sobre la gestión integral del riesgo, la recuperación y la adaptación al cambio climático.
- 3.3. Existen algunos métodos y herramientas de investigación para las evaluaciones análisis costo-beneficio y de amenazas múltiples a nivel departamental, sin embargo éstas no se han aplicado al contexto departamental.
- 3.4. En el departamento no existen estrategias o campañas para estimular una cultura de resiliencia al desastre y al cambio climático, que alcancen a las comunidades urbanas y rurales.

#### 4. 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.
- Promover iniciativas efectivas en materia de seguros y microfinanzas puede contribuir a transferir el riesgo y ofrecer recursos adicionales.



#### Evaluación de indicadores de la prioridad 4 para Córdoba

- 4.1. En el departamento la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático no son objetivos integrales de los POMCAS ni de los Planes de Desarrollo (ni departamental ni municipales).
- 4.2. En el departamento no se están implementando políticas y planes de desarrollo social con el fin de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones que enfrentan un mayor riesgo.
- 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 carecen de suficiente compromiso institucional.
- 4.4. En el departamento los POT, PBOT, EOT, las normas urbanísticas, los instrumentos de control urbano y códigos de construcción no

#### Evaluación de indicadores de la prioridad 4 para Córdoba

- incorporan elementos de reducción del riesgo de desastres, y cuando los incorporan éstos no se aplican.
- 4.5. No se han adoptado medidas de recuperación y rehabilitación post desastres a nivel departamental.
- 4.6. En el departamento no existen procedimientos para evaluar el impacto del riesgo de los principales proyectos de desarrollo (especialmente los de infraestructura).
- 4.7. Existen algunos instrumentos de planeación que contribuyen a la gestión integral de riesgos (PLECS, PGAR, PAE, PDA, etc.), sin embargo carecen de suficiente compromiso institucional y funcionalidad.
- 4.8. El departamento no ha adoptado un Plan Departamental de gestión del riesgo.

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



- Desarrollar y poner a prueba con frecuencia 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.
- 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.

### 3. Comparación de indicadores del departamento, la región Caribe y el país.

El ejercicio de evaluación que se ha hecho permite establecer el nivel de avance del departamento en la gestión integral del riesgo, y compararlo frente al promedio

#### Evaluación de indicadores de la prioridad 5 para Córdoba

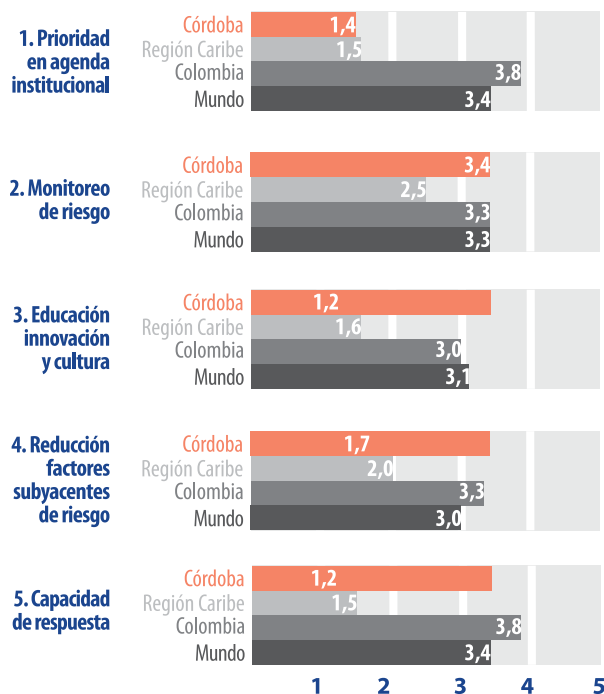
- 5.1. En el departamento no existen sólidos mecanismos y capacidades políticas, técnicas e institucionales, para la gestión del riesgo de desastres, con una perspectiva sobre su reducción.
- 5.2. El departamento no cuenta con planes de preparación y de contingencia en caso de desastres ni se llevan a cabo con regularidad simulacros y prácticas de capacitación a nivel departamental o municipal.
- 5.3. Existen algunas reservas financieras y mecanismos de contingencia para respaldar una respuesta oportuna y una recuperación efectiva a nivel departamental, pero carecen de suficiente compromiso institucional.
- 5.4. Existen algunos procedimientos para intercambiar información relevante durante situaciones de emergencia y desastres y para realizar seguimiento y evaluaciones posteriores, pero carecen de funcionamiento adecuado.

**Córdoba** tiene un nivel de preparación por debajo del promedio de la región Caribe y del país

de la región Caribe, Colombia y el mundo. Esta comparación representa una oportunidad para ver con perspectiva regional y mundial, los retos y logros de cada territorio. Los indicadores consolidados pueden servir para establecer metas de trabajo en el departamento, teniendo una línea de base de referencia.

Aunque Colombia se encuentra ligeramente por encima del promedio mundial, Córdoba presenta evidentes debilidades en las cinco prioridades evaluadas. Al verlo en contexto, los puntajes de cuatro de los cinco aspectos

son especialmente críticos, pues se alejan sustantivamente de los resultados nacionales. Se constata una falta de prioridad del tema en la agenda institucional, una ausencia de una cultura de gestión del riesgo, escasa atención a los factores subyacentes al riesgo y una baja capacidad de respuesta. En estos aspectos, Córdoba es aproximadamente un 50% más débil que el país. Es importante mencionar que en el departamento se han alcanzado logros considerables en el monitoreo del riesgo, aunque con algunas limitaciones de recursos económicos y operativos.



## Nivel de preparación del departamento de Córdoba frente a la región, Colombia y el mundo

Fuente: Encuesta Hyogo Caribe, PNUD-UNDGR (2011).

## 4. Caso exitoso de gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático en Córdoba

Son muchas las iniciativas y proyectos valiosos que se han venido desarrollando en el departamento en estos temas.

Cada vez son más las personas e instituciones conscientes, interesadas en prepararse, reducir el riesgo de desastres, adaptarse al cambio climático y promover oportunidades de desarrollo a través de la gestión integral del riesgo.

Una muestra de los importantes esfuerzos que se han hecho es el caso que se expone a continuación:

Nombre del proyecto:	Análisis de las causas y monitoreo de la erosión litoral en el departamento de Córdoba.
Periodo de ejecución:	2007
Objetivo general:	Evaluación de las magnitudes y posibles causas naturales y antrópicas de la erosión del litoral cordobés. Recopilación, análisis y sistematización de la información pública a la fecha. Caracterización geológica y geomorfológica de la línea de costas a escala 1:10.000.
Socios y roles:	Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS–: Financiamiento, apoyo técnico y coordinación general. Universidad EAFIT: Ejecutor administrativo y técnico del proyecto. COLCIENCIAS: Apoyo a la publicación en el marco del convenio de transferencia horizontal de ciencia y tecnología.
Beneficiarios:	Los beneficiarios directos son las instituciones responsables de la administración ambiental en el territorio. Los beneficiarios indirectos son las poblaciones de toda la línea costera del departamento de Córdoba.
Resumen:	Las pérdidas de terrenos a lo largo del litoral cordobés se han venido acentuando día a día, generando riesgos e impactos socio-económicos en las comunidades que lo habitan y comprometiendo seriamente la estabilidad de playas y playones. Aunque no cuantificados hasta el momento, los impactos económicos causados por la erosión de terrenos, destrucción de infraestructura, pérdida de oportunidades turísticas y construcción de obras de defensa a lo largo del litoral cordobés suman varios miles de millones de pesos. El proyecto tuvo por objetivo general la evaluación de las magnitudes y posibles causas naturales y antrópicas de la erosión del litoral cordobés, punto de partida para el control/mitigación de sus impactos actuales y el diseño de estrategias de mediano-largo plazo para enfrentar sus consecuencias futuras.
Aspectos replicables:	Estudios de este tipo nos ayudan a entender los fenómenos y las causas subyacentes de los procesos naturales que amenazan nuestro territorio. Además, es valiosa la generación de información básica a escalas detalladas de los fenómenos, como fuente principal e indispensable para la toma de decisiones en el territorio.

# Anexo

## Proyecto Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales para la Implementación de Prácticas Locales de Gestión Integral del Riesgo como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la Zona Insular y Costera del Caribe Colombiano.

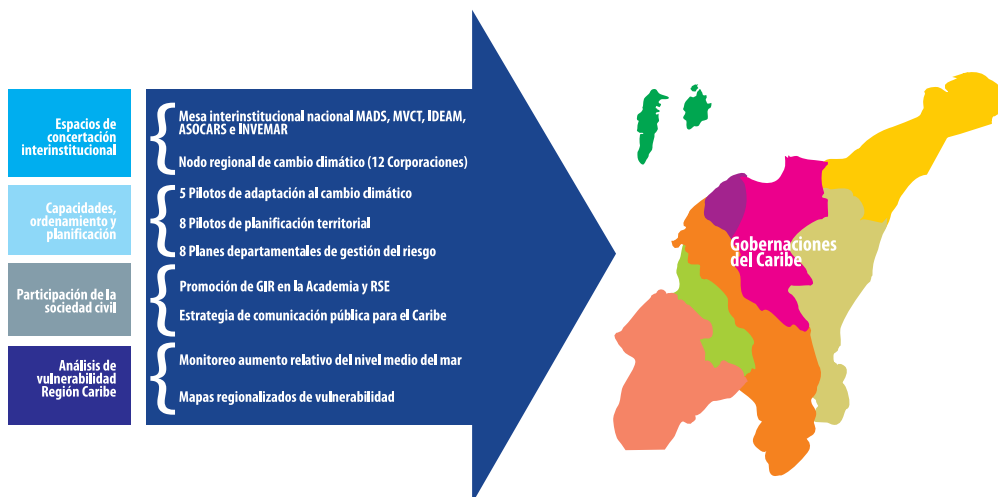
El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, de manera conjunta con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Presidencia de la República de Colombia, UNGRD, aunados con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” INVEMAR, la Asociación Nacional de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible ASOCARS, y con el

apoyo financiero de la Unión Europea UE, implementa un proyecto que busca fortalecer las capacidades institucionales para la puesta en marcha de prácticas locales de gestión integral del riesgo como medida de adaptación al cambio climático en la zona insular y costera del Caribe colombiano.

Esta región de Colombia por su ubicación geográfica y sus condiciones ambientales se encuentra expuesta a desastres, buena parte de ellos asociados a la variabilidad climática como inundaciones, deslizamientos, avalanchas, entre otros. Estas amenazas junto a las condiciones de pobreza de las comunidades y la falta de conocimiento sobre los niveles de vulnerabilidad, representan un factor crítico de preocupación en los procesos de planeación territorial.

El objetivo de este proyecto es reducir la vulnerabilidad de la región Caribe frente a eventos naturales, fortaleciendo a actores institucionales y sociales del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres y del Sistema Nacional Ambiental articulados en la gestión integral

## Componentes y principales productos del proyecto



del riesgo como medida de adaptación al cambio climático.

Este proyecto que avanza en los ocho departamentos de la región Caribe: La Guajira, Atlántico, Sucre,

Córdoba, Cesar, Magdalena y San Andrés y Providencia, incluirá estrategias de gestión como medida de adaptación al cambio climático desde la sensibilización de la sociedad civil.



# Bibliografía

Banco Mundial, (2011). Portal del clima, perfil de país. DOI: [http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/home.cfm?page=country\\_profile&CCode=COL](http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/home.cfm?page=country_profile&CCode=COL)

CÁRDENAS, Camilo, (2011). Gestión Integral de Riesgos de Desastre y Objetivos del Milenio departamento de Bolívar, PNUD.

COLOMBIA HUMANITARIA, (2011). Colombia Humanitaria en cifras. Colombia Humanitaria, Agosto 5 de 2011, Documento en PDF.

DANE, (2011). Reunidos, Registro único de damnificados, DANE. En: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

DAZÉ, A. et al. (2010). Manual para el análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática. CARE., Publimagen ABC sac. [http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/CARE\\_CVCA\\_Handbook-2009-Spanish.pdf](http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/CARE_CVCA_Handbook-2009-Spanish.pdf)

DESINVENTAR (2011), Inventario histórico de pérdidas de Colombia 1914-2010, Corporación OSSO, EAFIT, LA RED Fecha de Corte: 4-11-11: <http://online.desinventar.org/>

EIRD, (2010) Marco de Acción de Hyogo. En: <http://www.unisdr.org/hfa>

EIRD (2009). Glosario de terminología gestión del riesgo. En: [http://unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)

EIRD/ONU, (2011). Informe de evaluación Global sobre la reducción del riesgo de desastres, Ginebra.

Gobernación de Córdoba, (2011), Página web de la Gobernación de Córdoba, doi: [www.cordoba.gov.co](http://www.cordoba.gov.co)

IDEAM, (2005). Atlas Climatológico de Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá.

IDEAM, (2010). Resultados de la Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC, mapas \*.shp

INDECI, Instituto Nacional de Defensa Civil, (2006). Manual de conocimientos básicos para comités de defensa civil y oficinas de defensa civil. Perú. Instituto Nacional de Defensa Civil. [http://www.indeci.gob.pe/publicaciones/pdfs/manual%20de%20comites\\_2006.pdf](http://www.indeci.gob.pe/publicaciones/pdfs/manual%20de%20comites_2006.pdf)

LAVELL, Allan, (1993). Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso, publicado en: MASKEY, Andrew, "Los desastres no son naturales", Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

LAVELL, Allan. (2007) Consideraciones en torno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción del riesgo y la atención de desastres en los países Andinos miembros del CAPRADE. PREDECAN.

PARRY, M.L et al (eds), (2007). Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, United Kingdom and New York.

PÉREZ, M.P. y THOMAS, J. 2007, Cartilla didáctica albergues temporales, para salvaguardar nuestra salud en situaciones de desastres.

PEREZ-GIRALDO (2010). Plan Departamental de Gestión de Riesgo de Caldas. Gobernación de Caldas, Manizales.

PNUD (2007), Reflexiones sobre el clima futuro y sus implicaciones sobre el desarrollo humano en Colombia, Bogotá.

PNUD (2008a), Guía Recursos de género para el cambio climático, México.

PNUD (2008b), Política de PNUD sobre Recuperación Temprana, Panamá.

PNUD, (2011), Colombia Rural. Razones para la esperanza, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011, Bogotá: INDH PNUD, septiembre.

PULIDO, Luz Amanda, (2009). Colombia: Descentralización de las actividades de Reducción del Riesgo de Desastre, Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

UNEP, (2009). UNEP Climate Change Programme Presentation. Doi: <http://www.unep.org/climatechange/>

UKCIP, (2003) Climate adaptation: Risk, uncertainty and decision – making. Willows and Connell.

UNDP, (2011). Early Recovey. Doi: [http://www.undp.org/cpr/we\\_do/early\\_recovery.shtml](http://www.undp.org/cpr/we_do/early_recovery.shtml)

UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, (2003), Carpeta de información sobre el cambio climático. PNUD, UNFCCC, PNUMA, OMM, OMS, UNITAR. [http://www.crid.or.cr/cd/CD\\_Cambio/pdf/spa/doc31/doc31.pdf](http://www.crid.or.cr/cd/CD_Cambio/pdf/spa/doc31/doc31.pdf)

WILCHES-CHAUX, Gustavo, (2007). Qu-ENOS pasa? Guía de La Red para la gestión radical de riesgos asociados con el fenómeno ENOS, Arfo, Bogotá.

WILCHES-CHAUX, Gustavo, (1993). La Vulnerabilidad Global, publicado en: MASKEY, Andrew, "Los desastres no son naturales", Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.



