



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Viceministerio de Ambiente
República de Colombia



MEMORIAS

TALLER DE EXPERTOS OLA INVERNAL – OLA NATURAL Bogotá Marzo 22-23, 2011



Libertad y Orden

**Ministerio de Ambiente,
Vivienda y Desarrollo Territorial**
República de Colombia

Coordinadora del Taller y Editora

Margarita Pacheco Montes

Septiembre 2011

Calle 37 No. 8 – 40 Bogotá, D. C.
PBX: 332 34 34 • 332 34 00 • Extensión:
Directo:
www.minambiente.gov.co





Agradecimientos

Las Memorias del Taller Ola Invernal Ola Natural realizado en Bogotá el 22 y 23 de marzo del 2011 son fruto del trabajo realizado por un reconocido grupo de expertas y expertos nacionales e internacionales, convocados por la Alta Consejera Presidencial para la Gestión Ambiental, la Biodiversidad, Aguas y Cambio Climático, Sandra Bessudo y por el Viceministro de Ambiente, Carlos Castaño Uribe. El Taller fue realizado con el apoyo de la Embajada de Holanda en Colombia, en el marco del convenio de cooperación Holanda-Colombia. Las entidades del Estado y el grupo de expertos aprecian su valioso apoyo.

El Taller y las presentes reflexiones fueron discutidas con Cesar Rey, Claudia Arias, Stella Bastidas, Manuel Gastelbondo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y con Eduardo Guerrero asesor de la Alta Consejería Presidencial. La relatoría se realizó con el apoyo de Liliana Ramírez, Carolina Moreno y el equipo técnico de ASOCARS dirigido por Ramón Leal. Margarita Pacheco Montes asumió la coordinación general del Taller de Expertos y editó las presentes reflexiones, en colaboración con el Viceministerio de Ambiente.

La editora agradece a la experticia nacional, a los moderadores y relatores de los cuatro Grupos de Trabajo y al grupo de expertos que aportó sus conocimientos para sentar las bases conceptuales para sobre la dimensión ambiental integrada al conjunto de decisiones frente a la Reconstrucción de las zonas afectadas por la Ola Invernal 2010-2011

Grupo 1: Causas e Impactos/Debilidades y Fortalezas de la Gestión del Riesgo

Gustavo Wilches-Chaux, Ricardo Lozano, Juanita López y Walter Cotte

Grupo 2: Medidas y Criterios Ambientales para la Rehabilitación y Reconstrucción

Carlos Fonseca, Margarita Marino de Botero, Brigitte Baptiste, José Yunis

Grupo 3: Incorporación del Cambio Climático en la Gestión Integral de Desastres

Andrea Lampis, Carlos Rufino Costa, Adriana Soto y Manuel Guzmán Hennessy

Grupo 4: Institucionalidad, Coordinación Sectorial y Territorialidad/ Agenda de Cooperación

Germán Jiménez, Diana Medrano, Juan Pablo Ruiz y Patricia Lizarazo

Agradecimientos a los ponentes holandeses Micha Werner y Michael McLain, Juan Carlos Ramírez, director de la Oficina de CEPAL en Colombia, a los funcionarios de la Dirección de Gestión del Riesgo y en particular a German Jiménez, y a Carolina Urrutia, Subdirectora de Política Ambiental del Departamento Nacional de Planeación.

A todos y todas, agradecimientos por su valiosa contribución en el Taller.



Siglas

ACCI	Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional
CAR	Corporación Autónoma Regional
DGR	Dirección de Gestión del Riesgo
EAS	Estrategia Adaptativa Sectorial
EEP	Estructura Ecológica Principal
GEF	Global Environmental Facility
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
MRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
SCN	Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de UN CC
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SNPAD	Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres



Contenidos

Introducción

I. Identificación de las causas asociadas a la situación de emergencia nacional generada por el fenómeno de la Niña

Análisis sobre sus impactos para identificar las debilidades y fortalezas en la gestión del riesgo en el país.

1. Causas asociadas a la emergencia

- A nivel internacional
- A nivel nacional
- Causas y procesos subyacentes del desastre invernal
- Causas institucionales y marco normativo

2. Factores para identificar debilidades y fortalezas de la gestión del riesgo

- Efectos en la salud y educación

3. Debilidades de la Gestión del Riesgo en Colombia

- Debilidades institucionales
- Otras debilidades

4. Fortalezas

- Fortalezas identificadas para la gestión del riesgo
- Recomendaciones para fortalecer la gestión del riesgo a corto y mediano plazo
- Propuestas no asociadas a la coyuntura
- Fortalezas académicas

5. Recomendaciones de Grupos de Trabajo

6. Conclusiones

- Conclusiones a corto y mediano plazo
- Conclusiones de largo plazo

II. Revisión y análisis de las medidas adoptadas para atender la situación de desastres 2010-2011

Identificación de criterios ambientales a ser tenidos en cuenta en:

- i) los procesos de rehabilitación y construcción de las áreas afectadas
- ii) como insumo para la formulación de políticas públicas de largo plazo.

1. Consideraciones y Preguntas



2. La Prevención y la Planificación Adaptativa: Corredores fluviales

3. Marco jurídico y coyuntura política

4. Análisis de las medidas adoptadas

5. Criterios Ambientales

- En el proceso de rehabilitación y reconstrucción de áreas afectadas
- A considerar en obras de adecuación hidráulica
- En ejecución de proyectos de protección hidráulica
- Proyectos para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos

6. Conclusiones

- de corto y mediano plazo
- de mediano y largo plazo

III. Análisis de la relación entre variabilidad climática y el cambio climático

Identificación de estrategias de adaptación sectorial y ambiental y su articulación con las políticas de gestión del riesgo en el país.

1. La Variabilidad climática y el cambio climático: necesidad de estrechar vínculos con la Academia

2 Identificación de Estrategias de Adaptación Sectorial y Ambiental y su articulación con las políticas de gestión del riesgo

3 Sugerencias para establecer Estrategias Adaptativas Sectoriales (EAS)

4. Conclusiones

- A corto y mediano plazo
- A mediano y largo plazo

IV. Revisión del esquema institucional nacional

Sugerencias para la coordinación sectorial y territorial de mecanismos de cooperación internacional para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático

1. Aportes para la revisión del esquema institucional y la coordinación sectorial y territorial

2. Recomendaciones para empoderar municipios en el ordenamiento ambiental del territorio y la gestión del riesgo

3. Avances en materia de cooperación internacional para la Adaptación



4. Conclusiones

- a corto plazo
- a mediano y largo

Anexos y bibliografía

Lista de participantes al Grupo de Trabajo 1

Lista de participantes al Grupo de Trabajo 2

Lista de participantes al Grupo de Trabajo 3

Lista de participantes al Grupo de Trabajo 4

Glosario

Diagrama SNPAD y esquema existente de la Adaptación al cambio climático

Introducción

El Taller de Expertos “Ola Invernal, Ola Natural, convocado por el Gobierno Nacional en Bogotá, planteó las primeras reflexiones colectivas frente al desastre nacional producido por el fenómeno de la Niña 2010-2011.

Un selecto grupo de expertos y expertas nacionales e internacional aportó valiosos insumos para fortalecer la dimensión ambiental frente a la toma de decisiones a que haya lugar con respecto a programas y proyectos necesarios para adelantar las fases de rehabilitación y de reconstrucción en los territorios impactados por las graves inundaciones que afectan a millones de personas en el país.

Mientras se reflexiona sobre las recomendaciones de los expertos, vuelve a suceder un nuevo desastre produciendo mayores inundaciones, con más crudeza y mayor impacto en la población y en los ecosistemas. Se trata de aportar reflexiones ante una carrera contra el tiempo para salvar vidas, y proponer criterios ambientales en la planeación de las distintas fases de la intervención del Estado frente a la nueva Ola Invernal.

La situación social del país empeora con el cambio climático: Los medios de comunicación anuncian el aumento de damnificados, muertes, desaparecidos, daños e incertidumbre. El Estado interviene buscando la coordinación de criterios para asumir el mando holístico de la Emergencia, Recuperación, Rehabilitación y Reconstrucción, bajo directivas Presidenciales.

¿Con qué criterios ambientales planea el Estado las fases de Recuperación, Rehabilitación y Reconstrucción de las zonas afectadas por las inundaciones?

Ante la magnitud de los impactos causados por La Niña 2010-2011 y otros factores asociados al cambio climático, este documento contribuye con insumos y aclaraciones conceptuales para fortalecer intervenciones de los actores sociales. **Bajo un enfoque multi-amenaza y multidimensional del riesgo de inundación, y bajo el lente de la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH), se evidencia la necesidad de establecer un marco de política para el ordenamiento ambiental del territorio.**

El objetivo de este informe es presentar reflexiones y recomendaciones de un selecto grupo de funcionarios públicos y expertos consultores, como insumo para la política ambiental en el marco de los acontecimientos climáticos 2010-2011. Se presentan sugerencias para aclarar conceptos y acciones para la gestión institucional y para fortalecer la formulación de políticas



para la **Prevención (adaptación al cambio climático)**, la Rehabilitación y Reconstrucción de las zonas inundadas, con el fin de reducir la vulnerabilidad y el impacto de nuevos eventos extremos, que serán posiblemente más lluvias y futuras sequías.

Las presentes consideraciones se desarrollan en el momento en que los medios de comunicación presentan a la Niña como la gran culpable del desastre invernal, mientras otros factores pasan casi desapercibidos ante la opinión pública. Las causas de la crisis son múltiples y hay que entenderlas en su complejidad: el ciclo del agua ha sido transformado, los cambios de uso en los territorios, la concentración de la propiedad, y el conflicto que se vive en muchas de las zonas afectadas, han provocado descompensaciones en los sistemas naturales y sociales. La naturaleza retoma los espacios que le fueron usurpados y las aguas recuperan áreas que han sido ocupadas por grupos de población.

Los aportes de los expertos nacionales e internacionales del Taller “Ola Invernal, Ola Natural”, prevalece el objetivo común de apoyar al gobierno nacional en la búsqueda de mecanismos institucionales para **fortalecer la Prevención como Estrategia de Adaptación y promover la incorporación del Cambio Climático y la Gestión del Riesgo en el Ordenamiento Ambiental Territorial. Se busca con este primer Dialogo**, promover el debate al interior de los distintos ministerios comprometidos con la intervención y fomentar de forma coordinada, las acciones en el corto, mediano y largo plazo, en asocio con las distintas instancias territoriales.

La invitación del Gobierno Nacional a los expertos del Taller tiene como propósito reflexionar sobre las soluciones para mitigar el desastre y proponer estrategias para prevenir nuevas situaciones similares. Este y otros espacios de dialogo y concertación con distintos actores de la sociedad civil serán esenciales para la gobernabilidad ambiental en Colombia: deberán contribuir a mejorar las intervenciones del Estado en las regiones y municipios, a fortalecer los mecanismos legales existentes y a mejorar con criterios éticos y ambientales, el modelo de urbanización dominante.

El Taller, apoyado por la Embajada de Holanda, ha sido la oportunidad para plantear lineamientos para el ordenamiento ambiental del territorio, tomando en consideración las características biogeográficas y culturales de las regiones amenazadas por los cambios del clima.

Margarita Pacheco Montes
Editora
Bogota, Septiembre 2011

Insertar Foto



I. Identificación de las causas asociadas a la situación de emergencia nacional generada por el fenómeno de la Niña

Análisis de sus impactos para identificar debilidades y fortalezas en la gestión del riesgo en el país.

El Grupo de Trabajo 1, coordinado por los expertos Gustavo Wilches- Chaux, Ricardo Lozano, Juanita López y Walter Cotte, concluye que **“Hay que salvar vidas cambiando mentalidades y haciendo fuerte a la gente”**.¹

1 . Causas asociadas a la emergencia

Los eventos extremos que se están multiplicando en el mundo exigen analizar la responsabilidad de los países desarrollados en los cambios climáticos globales y estudiar los impactos que estos fenómenos están produciendo a nivel de América Latina y el Caribe. **Las causas globales deberían ser discutidas ampliamente a nivel nacional para apoyar el fortalecimiento de la agenda de Colombia en las negociaciones internacionales sobre adaptación al cambio climático.**

El análisis de las causas del cambio climático originadas desde el nivel global y que impactan al país, llevaría a justificar el apoyo significativo de la cooperación multilateral y bilateral, en el corto y mediano plazo para reforzar los criterios ambientales en la toma de decisiones a nivel nacional. Este análisis permitiría aumentar la capacidad de negociación y de ayuda técnica y financiera con el fin de fortalecer los sistemas de prevención de riesgos y las políticas ambientales para reconstrucción de las zonas más afectadas por las inundaciones.

El proceso de consultas con la sociedad civil tendría el objetivo de contribuir a la definición de lineamientos de política para abordar estrategias de ordenamiento ambiental del territorio, el cual incluye la prevención y la mitigación de efectos del cambio climático global a nivel local y regional. En este caso particular, referido a las zonas y poblaciones más vulnerables.

Las recomendaciones del grupo de expertos han dado respuesta a las causas, impactos, debilidades y fortalezas de la gestión del riesgo, en el orden de prioridades consensuadas en el Taller.

Con base en los estudios del IDEAM, el fenómeno de la Niña 2010-2011 apareció inmediatamente después del **fenómeno del Niño**. Ambos han alterado el clima nacional. La Niña se inicia desde el comienzo de su formación en el mes de junio del 2010, ocasionando en los meses de julio y noviembre las lluvias más intensas y abundantes registradas en el país, especialmente en las regiones Caribe, Andina y Pacífica. No se presentó la temporada seca de mitad de año en el norte y centro de la Región Andina. La Niña continúa alterando la pluviosidad

¹ El anexo 1 presenta la lista de expertos del Grupo de Trabajo

en muchas regiones en el primer trimestre del 2011, recrudeciendo los desastres y agravando los problemas, los cuales seguramente volverán a aparecer, según los pronósticos del IDEAM.

- **Causas y procesos subyacentes del desastre invernal**

El Grupo de Trabajo 1 resumió las siguientes *causas* subyacentes:

- Alteración del ciclo hidrológico y deterioro de la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, evidenciando **Amenazas** (por cambios ambientales globales y locales) y **Vulnerabilidades** (por la explotación insostenible de los recursos y la pérdida de resiliencia).
- La deforestación sistemática y permitida en el territorio nacional
- Aunque no está previsto, se propone la elaboración de un Plan Maestro para Gestión de Sistemas Hidráulicos (que incluya los sectores de energía, agua potable, ecosistemas y suelos de los cuales depende la sostenibilidad hídrica).
- El desastre refleja un uso inadecuado del territorio y la necesidad de estrategias de desarrollo que reconozcan las particularidades ambientales y sociales de cada región.
- La pobreza y distribución inequitativa de la tierra, la propiedad y la titularidad. Esta situación está siendo agravada por el conflicto armado y la presencia de grupos armados en varias de las regiones afectadas por las inundaciones, por la deforestación y el manejo indiscriminado de cuerpos de agua.
- El fenómeno de La Niña ha sido particularmente intenso (el más fuerte desde 1949)
- El aumento de la exposición y de la vulnerabilidad de las comunidades más pobres
- La división territorial actual perpetúa poderes locales, favoreciendo en algunos casos intereses particulares (*)². Esta situación ha contribuido a limitar la puesta en marcha de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT)
- Ausencia de una visión regional de los problemas ambientales que debe ser ampliamente debatida a nivel local.

- **Causas institucionales y marco normativo**

- Falta de retroalimentación entre el conocimiento científico, el conocimiento tradicional y el discurso político, y baja capacidad para ponerlos en práctica
- Se propone seleccionar y difundir las experiencias exitosas, de las cuales hay muchas en Colombia.
- Existen debilidades de la normatividad y de su aplicación: se evidencia desconocimiento de las normas, inconsistencias, desactualización de algunas normas y falta de monitoreo en su aplicación.
- Se requiere mayor voluntad política para usar las capacidades institucionales y sociales existentes para la gestión del riesgo. A pesar de que la Ley 99 del 93 ordena realizar acciones de prevención en el SINA, estas directivas no se han desarrollado lo suficiente para enfrentar los eventos climáticos extremos a nivel territorial. (*)
- La inversión en prevención ha sido mínima y los recursos se han destinado a la respuesta inmediata han tenido un enfoque asistencialista.
- Subsiste una dicotomía entre la atención en las etapas de emergencia y de acción humanitaria y las fases posteriores de intervención: se requiere un enfoque de planificación territorial de largo plazo con base en el conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que prestan a las comunidades.
- Cada etapa es atendida por personal especializado en cada fase y las lecciones aprendidas en las etapas de atención de la emergencia tienen poca incidencia en las fases de la planificación del ordenamiento ambiental del territorio. (*)

² (*) complementos de la editora con base en las recomendaciones del Grupo de Trabajo 1



- Las funciones de prevención han sido asumidas por los CREPAD y los CLOPAD de forma discontinua. Estas entidades del Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres (SNAPD) tienen poca incidencia en las decisiones tomadas por las autoridades ambientales del Sistema Nacional Ambiental (SINA) (*)
- El impacto ambiental de la “Ola Invernal” evidencia la desarticulación existente entre los sistemas (SNPAD, SINA y otros sistemas nacionales.) y la falta de instrumentos transparentes y neutrales de monitoreo y seguimiento de la gestión integral de estos.
- Se requieren indicadores para evaluar el desempeño de las administraciones municipales y departamentales en materia de gestión del riesgo
- Los análisis y diagnósticos de vulnerabilidad y riesgos no han trascendido en la toma de decisiones ambientales. La prueba es que los pronósticos del IDEAM no fueron atendidos con suficiente anticipación para evitar la tragedia invernal 2010-2011 (*)
- El desastre de las inundaciones puso en evidencia la falta de un inventario de las capacidades existentes para la gestión del riesgo (liderazgo comunitario, equipamiento especializado, herramientas técnicas, conocimientos sistematizados, eficiencia de sistemas de alertas tempranas, programas de comunicación y de educación para la prevención a nivel local, etc).

2. Factores para identificar debilidades y fortalezas de la gestión del riesgo

Según los expertos, existen factores estructurales que deben ser tenidos en consideración:

- Aumento acumulado y recurrente de la vulnerabilidad
- Exteriorización de necesidades que son estructurales no ligadas a la emergencia
- Debilitamiento de la institucionalidad existente pública-privada y comunitaria, mediante una visión privatizadora y sin enfoque de responsabilidad social.
- Impactos ambientales no evaluados de manera integral e intersectorial
- Aumento progresivo de la tensión entre los grandes y los pequeños propietarios, sobretodo en áreas rurales.

En medio de la tragedia, se manejan cifras estimadas de damnificados que aún son inciertas. Según el Fondo de Calamidades, en Enero 2011 se registraban 220.000 familias afectadas y 600 municipios, en Febrero fueron 362.000, y 800 municipios y al 28 de marzo del 2011 eran 902 municipios. El DANE encargado de producir el Registro Único de Damnificados (RUD) en Abril, con base en los censos de los Alcaldes, no ha entregado cifras exactas. Los censos se traslapan con los datos de la siguiente ola invernal, que modificará las estadísticas. (Revista Semana, 28 de Marzo, 2011). El estimativo de cifras sigue en aumento en el 2011 (*)³

La prensa nacional⁴ reporta a finales de marzo del 2011, 13 departamentos en alerta roja y amarilla por acción de las aguas, y 1000 municipios afectados. El río Magdalena aumenta su caudal, mientras poblaciones como Honda, Puerto Salgar, La Dorada y Puerto Bogotá reportan inundaciones en muchos de sus barrios. En Honda, Tolima, las fuertes corrientes se llevaron 30 casas ubicadas a pocos metros del caudal. El agua habría alcanzado niveles históricos en esta población y 11 barrios se encuentran sumergidos. Esta situación se ha repetido en otras poblaciones ribereñas del río y de varios afluentes.

³ Complementos de la editora (*)

⁴ Datos según artículos dedicados a la ola invernal en los periódicos El Tiempo y El Espectador en la semana del 20-30 marzo, 2011

Según reportes del IDEAM en marzo del 2011, y como consecuencia de las crecientes, las partes baja y media de los ríos Cauca y Magdalena, así como algunos de sus afluentes, presentaron niveles máximos registrados en la historia de la hidrología colombiana.

Según la Segunda Comunicación Nacional⁵, “de persistir el calentamiento atmosférico, y con las tendencias actuales de derretimiento de glaciares, es probable que en tres o cuatro décadas estén extintos los nevados colombianos o exista una muy pequeña masa glaciar en los picos mas altos.” Los municipios dependientes del agua de alta montaña se verán seriamente afectados.

Este argumento de la Segunda Comunicación Nacional (SCN) induce a sugerir que **la Prevención en Colombia deberá contemplar los impactos de intensas lluvias y de fuertes sequías**, producidos por los dos fenómenos recurrentes de la Niña y el Niño y por la escasez de agua producida por el progresivo e irreversible derretimiento de los glaciares andinos. (*)



Foto 1, Periódico El Universal, marzo 2011

Ante la crisis de agua potable en medio de la inundación, se evidencia, entre otros, el peligro de enfermedades originadas por el agua contaminada y la deforestación de las riberas de los ríos. Esta situación impide el aprovisionamiento de agua para acueductos locales. Al mismo tiempo, los residuos sólidos que taponan los sistemas de drenaje, abonan material sólido y aguas servidas a la inundación, generando una crisis sanitaria y el consecuente desplazamiento de población.

- Impactos en la salud y educación (*)⁶

Para efectos de analizar los impactos sociales en los sectores comprometidos en la emergencia, el Taller esbozó los impactos sociales en dos sectores claves para la vida: la salud y la educación, desde la perspectiva del acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento durante la inundación. El acceso a estos servicios, como derechos humanos esenciales para la vida, son derechos constitucionales de obligatorio cumplimiento por parte del Estado.

Otros impactos producidos por sectores productivos (agricultura, energético y minero, transporte e infraestructura, protección social y trabajo, etc) deben ser analizados a la luz de

⁵ MAVDT, IDEAM, PNUD, GEF. 2010. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones unidas sobre el Cambio Climático. Bogotá.

⁶ Estos temas fueron esbozados en varios Grupos de Trabajo.



investigaciones que permitan evaluar los impactos para hacer recomendaciones detalladas y sustentadas. La evaluación de impactos sectoriales está en curso por parte de los respectivos ministerios, los cuales deben ser revisados conjuntamente con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para su respectivo análisis integral.

Desde la perspectiva ambiental, el derecho constitucional a un ambiente sano aplica, en la inundación, como una obligación del Estado a atender las necesidades urgentes de salud, acceso al agua potable y al saneamiento básico. El derecho a la educación, en el contexto de la emergencia, obliga a tomar medidas para mantener el desarrollo de clases, introducir en los currículos escolares conocimientos sobre las causas e impactos del desastre y obliga a realizar ajustes logísticos y arquitectónicos para que la nueva infraestructura pública y privada esté ubicada en zonas de bajo riesgo para la población.

La reconstrucción de edificaciones (escuelas, centros de salud y otros servicios sociales) y las nuevas construcciones que requieren ser reemplazadas en las zonas inundadas, deberán cumplir con todos los requisitos técnicos antisísmicos y prever afectaciones hidrometeorológicas, con base en códigos de construcción sostenible.

La salud y la educación, son dos de los sectores claves, entre otros, en los cuales se deben introducir los conceptos de la prevención y la gestión del riesgo. En medio del desastre, estos sectores representan la base para asegurar el bienestar de las comunidades afectadas. Estos sectores están también relacionados con la seguridad alimentaria y la seguridad humana, siendo el agua segura el alimento vital y factor esencial para preservar la salud y la conservación de los ecosistemas prestadores de servicios ambientales a la población.

La educación de la niñez y de la juventud, así como la atención a adultos mayores y ancianos, se ve agravada por los problemas sanitarios en cientos de escuelas rurales, colegios, universidades y centros asistenciales en las regiones inundadas. Persisten las dificultades en la prestación de servicios de educación y de salud, sin agua segura y saneamiento para el estudiantado, con cortes en el abastecimiento de alimentos y drogas. Se suma a estas condiciones del hábitat, los peligros por la inadecuada disposición de residuos líquidos y sólidos, la existencia de botaderos ilegales a cielo abierto, especialmente en municipios rurales.⁷

Los peligros de exposición al agua contaminada y las condiciones de vida en situación de desplazamiento y de evacuación, hacen que estos sectores sociales deban ser fortalecidos. **Las estrategias adaptativas sectoriales** propuestas por los expertos, deberán atender, entre otras, las circunstancias psicológicas y de estrés de la niñez, de la juventud, de las mujeres cabeza de familia y de ancianos afectados por la inundación. Estas poblaciones en pleno desamparo, han sido despojadas de condiciones básicas para vivir y trabajar dignamente.

Los terrenos ya saturados e inestabilizados por las persistentes lluvias del 2010, no han alcanzado a drenarse y a recuperarse a comienzos del 2011. Los pantanos y barrizales han fomentado el cultivo de enfermedades asociadas con el agua contaminada (proveniente de alcantarillas y pozos sépticos) y de corrientes superficiales de aguas servidas. El CREPAD de Cundinamarca⁸ reportó anticipadamente en 2010, el aumento de las picaduras de serpientes, brotes de dengue y malaria y la recurrencia de incendios forestales con las consecuentes enfermedades respiratorias. En Cundinamarca, con el cambio climático han aparecido vectores en pisos térmicos donde la temperatura ha variado.

⁷ La situación fue ilustrada en la prensa nacional diariamente en el mes de marzo del 2011

⁸ Unidad de Prevención y Atención de Emergencias, Gobernación de Cundinamarca. Reportes del CREPAD al Despacho del Gobernador. Abril 2010.



Los infantes, adultos mayores y personas con discapacidades, son las más vulnerables y menos ágiles para capotear la ola invernal. La población mayor y empobrecida, sin pensión de jubilación, es uno de los grupos de población más vulnerable en la Emergencia y debe ser considerada prioritariamente para acceder a nuevos albergues adaptados a sus condiciones físicas. En medio del estrés y de la angustia por haber perdido todo, se suma la falta de alimentos. Estas circunstancias provocan condiciones de salud extremas. En el sector rural en donde la inundación ha devastado la producción de alimentos, se produce deterioro de los suelos aptos para cultivos, desabastecimiento y escasez de alimentos, con el respectivo aumento de precios para el resto del país. (*)

¿Qué proponen los sectores de Salud y Educación para prevenir mayores riesgos en el corto, mediano y largo plazo?

¿Qué proponen los otros sectores?

¿Cómo se tomarán en consideración los criterios ambientales para el diseño de estrategias adaptativas sectoriales?

Estas preguntas, planteadas en el Taller, deberán ser respondidas durante las distintas etapas de intervención estatal en las zonas afectadas por las inundaciones. Es necesario construir un proceso de diálogo continuado con la experticia nacional y regional para definir criterios ambientales según las afectaciones producidas a los ecosistemas estratégicos para cada región, generar sistemas veeduría ciudadana a nivel regional y local y una clara interlocución con el SINA.

Se requiere establecer un sistema transparente de rendición de cuentas sobre los avances en las inversiones y en la ejecución de obras locales y regionales.

Para mejorar la inclusión de criterios ambientales en los proyectos de reconstrucción y optimizar las sinergias entre la Dirección de Gestión del Riesgo (DGR) y el nuevo Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) es recomendable fortalecer las capacidades técnicas de las Corporaciones Autónomas Regionales con el fin de que las CARs suministren asesoría a las nuevas autoridades municipales en la formulación de proyectos, en materia de co-financiación y de métodos de monitoreo y evaluación de la ejecución de inversiones.

Los municipios y las gobernaciones, en asocio con las CARs, los Fondos de Calamidades y de Adaptación, son las entidades llamadas a orientar coordinadamente, las estrategias de planificación ambiental territorial, a partir del ajuste de los instrumentos existentes (POMCAs y POT) para proponer medidas de prevención. La tarea de ajuste de los instrumentos de planificación debería servir para mejorar la cooperación con el SNAPD a nivel regional y local e incorporar las Estrategias Adaptativas propuestas por los distintos sectores productivos.

El MADS deberá fortalecer la coordinación con los distintos ministerios (Agricultura, Educación, Salud, Minas y Energía, Transporte, Vivienda, Empleo, Comunicaciones, etc) con el fin de precisar los criterios ambientales respectivos para la toma de decisiones de las inversiones de mitigación y reducción del riesgo, financiados por los Fondos de Calamidades y de Adaptación, bajo la dirección de Colombia Humanitaria.

3. Debilidades institucionales de la Gestión del Riesgo (GdR)

El Grupo de Expertos identifica algunas de las debilidades evidenciadas en la Gestión del Riesgo (GdR) en Colombia:

- Manejo demasiado centralista del desastre y desconocimiento de la experiencia local y departamental en la GdR, lo cual ha generado una dinámica paternalista por parte del gobierno central hacia las regiones y demasiadas expectativas que se han materializado muy lentamente.
- Desconocimiento de la **gestión del riesgo como un proceso** que debe ser asumido por todos los actores de los sistemas SNAPD y SINA.
- Desconocimiento del SNPAD y su experiencia acumulada, debilitamiento de la Dirección de Gestión del Riesgo (DGR) como ente coordinador del sistema mediante la creación de organismos *ad hoc*
- Falta orden en la intervención, conocimiento, concientización ciudadana, definición de roles y responsabilidades bien definidas, protocolos no politizados
- Hace falta un enfoque de derechos en la respuesta (desarrollo seguro, localización segura, acceso a los medios de subsistencia, equidad de género en la atención y consideraciones de minorías étnicas, doble afectación de víctimas por conflicto armado y diferenciación de la población vulnerable).
- A pesar de que hay un funcionamiento por sistemas, no hay articulación entre los sistemas nacionales a nivel territorial (SNAPD, SINA y otros sistemas).

- Debilidades institucionales

- Falta de capacidades y discontinuidad de la gestión pública y de la participación privada y comunitaria (falta de dinamismo en las modalidades de contratación de las entidades locales, gestión personalista y no por el interés público y por principios constitucionales).
- Dificultad de acceso a la información y a la comunicación (información generada por las entidades responsables debe ser pública de libre acceso, oportuna y periódica).
- Las políticas de Rehabilitación y Reconstrucción se han diseñado en espacios cerrados entre líderes del sector empresarial y con algunos actores del Estado, desconociendo a actores institucionales que conforman el SNPAD y otros sectores sociales.
- Desconocimiento de los roles y responsabilidades de coordinación por parte de los actores del SNPAD y del SINA.
- Gran disponibilidad con pocos instrumentos de planeación, control y evaluación, que generan riesgos para la inversión sostenible.
- Incapacidad del Sistema para crecer frente a la crisis
- Enfoque funcional y no de procesos que dificulta la capilaridad de las acciones hacia los destinatarios finales.
- Dificultad para aprender colectivamente de la experiencia pasada (corta memoria y olvido). El "síndrome adánico": la rueda se vuelve a inventar a partir de cada nuevo desastre, a pesar de las intervenciones y lecciones aprendidas en eventos extremos en el pasado.

Las debilidades enumeradas por los Expertos del Grupo de Trabajo 1 fueron expuestas en la Plenaria Final del Taller, con miras a sentar las bases para un análisis más profundo que permita identificar roles y responsabilidades y mejorar la gestión de actores públicos y privados frente a las crisis provocadas por eventos extremos.

- Otras Debilidades institucionales (*)⁹

⁹ (*) Insumos de la Editora



A pesar de las advertencias del IDEAM, la historia se repite sin haber tomado las precauciones necesarias. Según el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”, en el periodo comprendido entre 1999 y 2010 fueron reportadas en el país alrededor de 11 mil emergencias, de las cuales el 84% estuvieron asociadas a fenómenos hidro-climatológicos y a otros eventos conexos (inundaciones, deslizamientos y vendavales). Especiales concentraciones de estos eventos en periodos cortos de tiempo han sido asociados a fenómenos como del Niño y de la Niña, manifestación particular de la variabilidad climática global y del incremento de sequías. (DNP, 2010)

Ante las declaratorias de alerta roja y amarilla en gran parte del territorio nacional, las estadísticas recogidas se han quedado cortas. Los Gobernadores y Alcaldes de los municipios, responsables de elaborar los censos del desastre y de distribuir las ayudas han evidenciado una enorme debilidad institucional. **Los Municipios y Gobernaciones, han manifestado sus limitaciones frente a la atención de urgencia ante la crisis humanitaria.** Su capacidad operativa para realizar censos confiables es muy limitada frente a otras tareas de ayuda humanitaria, y ante la contratación de obras de urgencia para prevenir y mitigar las inundaciones.

El Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres – SNAPD, el SINA, y los Sistemas de Planeación Territorial y Sectorial evidencian debilidades estructurales en la conceptualización de la prevención y en la operatividad de la gestión del riesgo. Este hecho se refleja en la efectividad de los entes territoriales para distribuir y rendir cuentas sobre las ayudas recibidas (*). Cada sector deberá realizar su propio balance de debilidades y fortalezas en materia de gestión del riesgo, con el fin de fortalecer su actuación a nivel local. Estos serán insumos claves para la formulación del Plan Nacional de Adaptación, bajo la coordinación del Departamento Nacional de Planeación.

4. Fortalezas

Colombia ya tiene un camino recorrido en la atención de eventos extremos. Cuenta con experticias, fortalezas en saberes comunitarios, investigaciones y tecnologías apropiadas para sortear los caprichos del clima. Estas fortalezas colombianas deben robustecerse rápidamente para disminuir los efectos dramáticos de la variabilidad climática que ha dejado a millones de familias en la incertidumbre a comienzos del 2011. La opinión pública nacional ha manifestado en los medios de comunicación sus inquietudes respecto a la respuesta del Estado en los próximos eventos anunciados por el IDEAM. Corresponde al DNP, al MADS y a la DGR evaluar los avances en materia de fortalecimiento de capacidades regionales y locales para enfrentar eficientemente nuevos desastres producidos por cambios climáticos e inadecuados modelos de ocupación del territorio.

- Fortalezas que tiene Colombia en materia de gestión del riesgo identificadas por el Grupo de Trabajo 1

- El SNAPD se concibió con visión de largo plazo, basado en principios de prevención, subsidiariedad, inter-institucionalidad, coordinación, complementariedad y descentralización. Estos principios son fortalezas teóricas y normativas que no se ha desarrollado totalmente en la práctica.
- Se ha dado una articulación entre los institutos técnicos con los sectores productivos (IDEAM, sector agrícola, hidroeléctrico)
- El Estado actuó muy rápido para la consecución de recursos económicos ante el desastre invernal.



- El desastre ha obligado a los distintos actores a dialogar en la misma mesa sobre como abordar la gestión del tema riesgo. Esta dinámica de dialogo nación – región debe robustecerse y sus resultados deben tener amplia difusión a nivel territorial

5. Recomendaciones para fortalecer la Gestión del riesgo a corto plazo y mediano plazo

El Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres SNAPD debe mantener el carácter estratégico interinstitucional, de forma descentralizada, mejorar su interacción con los sectores comunitarios, privados, con los entes territoriales y la academia.

La Dirección de Gestión del Riesgo como dependencia adscrita a la Presidencia de la República, debe tener el liderazgo del SNPAD para fortalecerlo junto con cada una de las entidades operativas que lo componen a través de los comités, comisiones y equipos técnicos y operativos. El nombre de la entidad coordinadora podría ser “Departamento Administrativo para la Gestión del Riesgo de Desastre (DAGR), o Unidad o Agencia Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastre. Sería la figura reestructurada y fortalecida de la actual DGR con asiento en el Consejo de Gobierno, con las competencias y autonomía institucional y financiera.

Se propone el **Fondo de Gestión del Riesgo** para dirigir y orientar la actuación del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo, fortaleciendo el conocimiento, la reducción del riesgo y protección financiera, la preparación para la respuesta, la atención y recuperación frente a emergencias y desastres. La fuerza del sistema de desastres del país está en su experiencia de 25 años construyendo métodos, instrumentos y capacidades que requieren un reconocimiento y una integración positiva al servicio de los vulnerables.

El Grupo de Expertos sugiere la **creación de un Fondo que integre todas las tareas de gestión del riesgo de manera equilibrada y que tenga subcuentas o rubros especiales para prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y reconstrucción.**

El nombre de adaptación obedece a otros conceptos y parámetros que en este caso no aplican. La sugerencia es que no se llame Fondo de Adaptación. Se trata de utilizar la capacidad, experiencia y recursos instrumentales y construir y **desarrollar la integración y coordinación más efectiva e incluyente de todos los sectores y niveles.**

En vez de crear más sistemas, se debe buscar que **TODO EL PAÍS Y TODO EL DESARROLLO, SE PONGAN “EN MODO” ADAPTACIÓN.**

Todas las políticas, estrategias y acciones, del sector público y no público, deben estar orientadas a fortalecer la capacidad de los ecosistemas, de las comunidades, de las actividades económicas, para absorber, sin consecuencias nocivas, los efectos del cambio climático, de la variabilidad climática (lo normal, pero que hoy también genera desastres) y de múltiples dinámicas de origen natural o humano

La Dirección de Gestión del Riesgo (DGR) cuenta con una propuesta concreta de reestructuración. Esta debe ser tenida en cuenta dentro de las propuestas de los nuevos ministerios. La DGR ha tenido un rol marginal dentro del Ministerio del Interior y de Justicia. Este hecho se refleja en el papel que ha jugado dentro de la coyuntura de la emergencia y en la labor sostenida de prevención del riesgo, hasta la fecha débilmente asociada a la planificación territorial.



Los dos sistemas (SNAPD y SINA) deberían tener roles, funciones y responsabilidades muy claras y definidas frente a la prevención, la gestión del riesgo y el ordenamiento ambiental del territorio, influyendo las decisiones de planificación territorial de los proyectos de rehabilitación y reconstrucción de Colombia Humanitaria

La reestructuración del SNAPD debería fortalecer su **capacidad de coordinación y articulación al más alto nivel gubernamental y convertirse en una entidad coordinadora fortalecida con criterios ambientales.**

Lo que se puede hacer con lo que tenemos

Las encuestas realizadas con OXFAM en el 2010 en las zonas más afectadas del Caribe, con comunidades de base, indican que en medio de todas las dificultades, las ayudas han llegado a través del SNAPD, representado principalmente por los CLOPADs y las instituciones que los integran. Las redes sociales locales han jugado un rol central: vecinos, familiares, amigos. Ninguna de las normas de emergencia apunta a fortalecer estos actores sociales que constituyen las células comunitarias del SNAPD.

Hay que fortalecer las organizaciones de base para lo operativo y hay que manifestar voluntad política y técnica para que el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres, en la práctica, sea un Sistema que agrupa distintos actores del país, tanto para la PREVENCIÓN como para la respuesta.

Lo principal que se puede hacer con lo que se tiene, es lograr QUE SE CUMPLA LA LEY, que se aprovechen los aprendizajes acumulados, que se reduzcan las vulnerabilidades y se fortalezcan las fortalezas, en lugar de improvisar actores y procesos. No se puede destruir lo que con tanto trabajo y con tanto costo humano y de distintos recursos, se ha venido construyendo en el país a lo largo de los años. El SNAPD existe desde 1988 (realmente desde 1985, a partir de la cuota inicial que fueron los 22 mil o más muertos en Armero) y la construcción del SINA se inicia a partir de la Constitución de 1991.

En conclusión, los expertos recomiendan:

- Fortalecer efectivamente la institucionalidad existente (SINA, SNAPD)
- Establecer puentes de coordinación interna con otros sistemas y actores y definir funciones y responsabilidades conjuntas para mitigar y enfrentar frecuentes eventos climáticos extremos
- Fortalecer las bases sociales de los sistemas de prevención y adaptación al cambio climático con participación social efectiva y no nominal
- Recuperar, sistematizar, usar la memoria institucional, no improvisar ni procesos ni actores, y crear instrumentos e indicadores de monitoreo y seguimiento para uso de las comunidades.

Una película y no una foto fija

- Entender el ejercicio del Taller “Ola invernal, Ola natural” como parte del proceso que recoge el pasado, analiza el presente y visualiza el futuro.
- Trascender el desastre para aprender sus lecciones (aplicar aprendizajes, flexibilidad, monitoreo y actualización).
- Diseñar criterios de adaptación al cambio climático y a la variabilidad climática en los distintos sectores, sin olvidar un enfoque multi-amenazas (hidrometeorológicas y geofísicas).



- Cumplimiento y seguimiento de los procesos e instrumentos actuales y normas vinculantes, promesas y compromisos de Colombia a nivel internacional (Acuerdo de Hyogo y otros compromisos del país)
- Articular múltiples esfuerzos e iniciativas que avanza de manera desconectada entre sí: **Lineamientos de Política del documento** CONPES sobre Cambio Climático, PAA (Planes de Acción Ambiental de CARs, de Gobernaciones y Municipios), efectos de la Ley de Ordenamiento Territorial, resultados de Estudios y misiones del Banco Mundial, CEPAL y del BID, estudios científicos de la academia y lecciones aprendidas en los programas de Colombia Humanitaria, entre otros.

La experticia nacional reitera que la preservación del ambiente es con la gente:

- El reconocimiento del impacto producido por las inundaciones en las poblaciones, obliga a establecer la co-responsabilidad ciudadana y a fortalecer las capacidades de la población para participar en todos los procesos de reconstrucción.
- La identificación, valoración y aplicación de saberes ancestrales y estrategias de adaptación de pueblos indígenas a las dinámicas cambiantes del territorio, que muchas veces son ignoradas, deben ser tenidas en consideración en la planificación territorial.
- La información generada por las entidades responsables de la atención a las poblaciones afectadas debe ser pública de libre acceso y oportuna. Esta información incluye los resultados de las evaluaciones periódicas de las inversiones realizadas.
- Crear instrumentos de planeación ambiental del territorio que permitan una mejor adaptación a las dinámicas culturales, ecológicas y sociales que determinan un territorio, tales como fondos exclusivos para la gestión del riesgo en todas las entidades nacionales y regionales
- Mejorar los mecanismos de coordinación de las inversiones bajo planes maestros.
- Concebir, formular, ejecutar y evaluar los procesos y los proyectos de desarrollo en concordancia con las características climáticas y culturales de las regiones afectadas por las inundaciones, teniendo en consideración los conflictos de uso de suelo y en general los conflictos por el uso indiscriminado de los recursos naturales.

- Propuestas no asociadas a la coyuntura: conocimiento y reducción del riesgo como procesos, preparación para futuros desastres, aumento de la resiliencia y fortalecimiento institucional

Los expertos proponen:

- Fortalecer las instituciones técnicas y las redes derivadas de las instituciones técnicas (redes de alerta temprana de principio a fin) y a nivel académico, fortalecer los procesos de investigación, ciencia, tecnología e información para el conocimiento y evaluación del riesgo para la toma de decisiones
- Ajustar la gestión de las CAR a las cuencas hidrográficas sin desconocer las dinámicas político- administrativas de gobernaciones y municipios.
- **Reforzar el Fondo de Calamidades con estrategias financieras para la gestión del riesgo a través de la creación de un Fondo de Gestión del Riesgo**
- Respalda la actualización normativa del SNPAD y de los instrumentos financieros y técnicos que lo respaldan.

- Fortalezas académicas (*)



Existen fortalezas académicas en las universidades del país para abordar científicamente el análisis de las causas asociadas a la emergencia. Desde esta perspectiva, **se requiere fortalecer la relación de las Universidades Regionales con las entidades del Gobierno nacional, regional y local**, para que la toma de decisiones sea fundamentada con el conocimiento científico desde las regiones y se alimenten las decisiones con base científica.

Ante la carencia de datos estimados para evaluar los daños a los ecosistemas, el Gobierno podría ratificar la **responsabilidad académica de las universidades nacionales y regionales para el diseño de planes de restauración del patrimonio natural de las zonas inundadas y fomentar el fortalecimiento de capacidades de nuevos Alcaldes y Gobernadores**, responsables de las inversiones y de la distribución de la ayuda humanitaria a nivel local.

El Grupo de Trabajo somete a consideración la siguiente pregunta:

¿Cómo atender ambientalmente las necesidades básicas de los grupos de población más vulnerable, tales como comunidades rurales, de pescadores artesanales, mujeres campesinas cabeza de familia, ancianos e infantes menores, bajo un enfoque multi-amenaza?

Esta pregunta deberá someterse a consideración de las nuevas administraciones territoriales, en Gobernaciones y Asambleas Departamentales, Alcaldías y Consejos Municipales, con el fin de que los Planes de Desarrollo sean aprobados con la incorporación de criterios ambientales orientados hacia la prevención y la adaptación.

6. Conclusiones

- de corto y mediano plazo

Prioridad Alta	Prioridad Media	Prioridad Baja
El acceso al agua segura y al saneamiento son dos problemas principales. Se propone implementar sistemas de aprovechamiento del agua lluvia con fines de consumo humano con control de calidad, procesamiento de alimentos, aseo y fines productivos.	Se propone la introducción de sistemas de alerta temprana para brotes de estas enfermedades y campañas masivas de prevención en salud y educación ambiental.	Las soluciones de vivienda en las distintas fases de la reconstrucción, tendrán en consideración la composición familiar, factores bioclimáticos, culturales y de urbanismo verde, que permitan integrar el hábitat al medio natural sin destruir el bosque y evitando asentamientos en zonas inundables.
Los brotes de dengue y malaria requieren una distribución masiva de mosquiteros, profilaxis preventiva y asistencia médica.	Los centros de salud requieren aprovisionamiento de sueros antiofídicos contra las picaduras de serpientes. Las campañas de prevención podrían ser lideradas por estudiantes de medicina y enfermería para garantizar presencia de personal paramédico en las zonas críticas.	En las zonas secas se puede promover la construcción con adobes estabilizados, tecnologías de tierra conocidas por las comunidades rurales. El hábitat popular podría incluir tecnologías apropiadas, ya verificadas en el país.



<p>Es urgente la elaboración de un mapa de riesgos climáticos (inundaciones y sequías) para ubicar las nuevas viviendas en zonas de bajo riesgo.</p>		<p>Los enseres domésticos de la emergencia podrían incluir hamacas y taburetes, que pueden ser producidos artesanalmente con insumos de la región y garantizar mayor seguridad frente a la amenaza de vectores y reptiles.</p>
---	--	--

<p>Actividades de Economía Verde: capacitar para la construcción de eco-viviendas, eco-infraestructura, programas de ecoturismo, de recuperación de sistemas de transporte fluvial, mercados verdes, entre otros.</p>	<p>Construir escuelas en zonas no inundables, robustecer e introducir currículos educativos con materias que promuevan el conocimiento del problema relacionado con la ola invernal y la sequía, y el análisis de futuros escenarios del cambio climático. (*)</p>	<p>Vincular a los jóvenes estudiantes de zonas afectadas, al análisis del estado actual del medio natural, estudiar transformaciones ocurridas en los ecosistemas y fomentar el estudio de opciones de restauración y prevención de nuevos riesgos con grupos de investigación científica. (*)</p>
<p>Acompañar con facilitación idónea a las comunidades, para identificación y formación de líderes, en diferentes frentes de actividad local.</p>	<p>Compensar con programas educativos y con incentivos para generar opciones de ingreso de las mujeres. Por ejemplo, fomento al trabajo cooperativo para fabricación de alimentos y conservas con productos de la región, utilizando el agua de lluvia captada y almacenada en condiciones sanitarias adecuadas. (*)</p>	
<p>Identificar los responsables directos e indirectos de las inundaciones, haciendo cumplir la Ley 99 del 93. El continuo vertedero de sedimentos y contaminantes a los ríos y humedales, desde lejanas tierras, contribuye a generar inundaciones.</p>	<p>Coordinar con el Ministerio de Educación, para complementar la educación ambiental con la prevención de riesgos, planeación participativa, formación de líderes, veeduría para control de inversiones, etc, en escuelas, centros académicos, regionales, con el apoyo de organizaciones juveniles y ONGs nacionales e internacionales con experticia en el campo educativo. (*)</p>	<p>Recuperar y reconocer estrategias culturales de adaptación. El conocimiento ancestral sobre el manejo del medio natural y las capacidades de adaptación de las comunidades han sido subvalorados. Por ejemplo, las sociedades anfibas en la Depresión Momposina han demostrado que trabajan con la naturaleza, y no en contra de ella.</p>



Foto: Dirección de Gestión del Riesgo, marzo 2011,

Los culpables del desastre son múltiples. Los costos sociales, económicos y ambientales del desastre deben ser estimados integralmente

II Revisión y análisis de las medidas adoptadas para atender la situación de desastres 2010-2011 e identificación de criterios ambientales a ser tenidos en cuenta en:

- i) los procesos de rehabilitación y construcción de las áreas afectadas
- ii) como insumo para la formulación de políticas públicas a largo plazo

El Grupo de Trabajo 2 estuvo coordinado por Carlos Fonseca, Margarita Marino de Botero, Brigitte Baptiste y José Yunis. Los participantes del Grupo están listados en el anexo 2

1. Consideraciones y Preguntas del Grupo

- Reconocer que Colombia carece de lineamientos para el ordenamiento ambiental territorial coherente para la escala local y regional
- Plantear cómo, en distintas situaciones o lugares, las locomotoras del Plan Nacional de Desarrollo tienen que operar de manera diferente, de acuerdo con los contextos ecológicos y sociales del territorio
 - Aceptar que se tienen metas claras, pero no un sistema ambiental para alcanzarlas:
¿Cómo diseñar un futuro con menos riesgos? ¿Con qué conocimiento cuenta el país?
 - Considerar dos escenarios para los asentamientos afectados por la inundación: reubicación de poblaciones y definición de estrategias adaptativas para disminuir la vulnerabilidad de los asentamientos que se deben quedar donde están asentados.
¿Qué entendemos por rehabilitar, reconstruir o recuperar, en un contexto adaptativo? ¿Hay aprendizajes de los eventos de la ola invernal?
¿Cómo promover estrategias adaptativas sectoriales?

¿Cuáles son los retos centrales de innovación y ciencia para prevenir los impactos de nuevas inundaciones ?

¿Cuáles son los vacíos de gobernanza para el tema de prevención y manejo de inundaciones?

Todas estas preguntas quedaron planteadas por los expertos del Grupo de Trabajo 2, para ser desarrolladas en diálogos posteriores, en las regiones y con los actores afectados.

2. La Prevención y la Planificación Adaptativa: Corredores fluviales

Se evidencia la necesidad de realizar nuevos arreglos institucionales que consideren las tendencias de **la urbanización dominante** en el país y su relación con la seguridad alimentaria, con la salud pública, con la deforestación de rondas de ríos y humedales y las actividades productivas, especialmente en el largo plazo.

La planificación de uso del suelo requiere ser debatida y revisada de acuerdo con las tendencias de la urbanización y el crecimiento de la población, considerando las características físico-químicas del suelo y el estado de los ecosistemas posteriores a las inundaciones. Se hace necesario **enfrentar los problemas de erosión y desertificación**.

El grupo de expertos sugiere como instrumento de planificación, el “**contrato del río**”, en donde todos los actores llegan a acuerdos y se comprometen en el marco de una **planificación de corredores fluviales**” (zonas desbordamiento, espacio de movilidad de ríos).



Foto M. Pacheco, 2011, Departamento de Bolívar

El deterioro de los ecosistemas inundados representa una pérdida de biodiversidad. Los costos ambientales de las pérdidas de flora y fauna requieren ser evaluados. **El Plan Nacional de Restauración Ecológica** debería contrarrestar los efectos de la deforestación de las cuencas y la pobreza de las comunidades.¹⁰

3. Marco jurídico y coyuntura política

La situación de desastre nacional originada por el fenómeno de La Niña 2010-2011 llevó al gobierno nacional a adoptar medidas extraordinarias, ajustes financieros, acciones técnicas y operativas para conjurar los hechos críticos e impedir la extensión de sus efectos. Según los expertos, no se tiene un conocimiento directo de la situación, por lo tanto el análisis de las medidas adoptadas se realiza con base en el marco legal existente.

¹⁰ Portal Gotas y Goteras. Gustavo Wilches-Chaux, 2011



Breve reseña del marco legal para la atención de la Ola Invernal 2010-2011:

En el marco de la crisis invernal, las Directrices Presidenciales y ministeriales de diciembre, enero y febrero del 2011 buscaban alcanzar la coherencia de acciones del Estado frente a la emergencia, regulando las responsabilidades de las distintas entidades sectoriales y territoriales, incluidas las Corporaciones Autónomas Regionales CAR. En marzo del 2011 existían 27 decretos que reglamentaban los roles de los distintos sectores frente a la ola invernal.

La coyuntura evidenció un duro cuestionamiento a las CAR por su desigual capacidad de articular acciones con los CREPAD y CLOPAD, para atender conjuntamente las alertas en su jurisdicción. Se manifestaron las fragilidades entre Sistemas: Nacional para la Prevención y Atención de Desastres SNPAD, entre las entidades territoriales, el SINA y sectores de Transporte, Educación, Agricultura, Vivienda, Minería, Protección Social, Infraestructura e Innovación Tecnológica.

El gobierno nacional expidió el Decreto número 4580 el 7 de diciembre de 2010, por el cual se declaró el estado de emergencia económica, social y ecológica por razón de grave calamidad.

Con el Decreto 020 del 7 de enero de 2011 fue declarado el segundo Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, hasta el 28 de enero de 2011. Se buscó fortalecer la capacidad institucional de las CAR, incluyendo en forma explícita, funciones en el tema de gestión del riesgo mediante la expedición del Decreto 141 de 2011 que modificó varios artículos de la Ley 99 de 1993.

El Decreto 141, en su artículo 9, otorgó nuevas funciones a las Corporaciones Autónomas Regionales CAR en relación con la gestión del riesgo. El Decreto 510 de febrero 24 del 2011 reglamentó los Planes de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación (PAAEME) para ser elaborados por las CAR en el plazo de un mes a partir de la fecha de expedición del decreto. Estos planes fueron realizados por todas las corporaciones, convirtiéndose en herramienta útil para fortalecer la gestión del riesgo en los POMCAS y POT y los respectivos Planes de Gestión Ambiental.

4. Análisis de las medidas adoptadas

La Corte Constitucional emitió el fallo declarando inexecutable la Segunda Declaratoria de Emergencia del 07 de enero del 2011, y declaró inexecutable el Decreto Legislativo 141 del 21 de enero de 2011, "Por el cual se adiciona el Decreto 4819 de 2010". La disposición mencionada fue expedida con fundamento en el precitado Decreto 020 de 2011. Por tanto, "ante el retiro del ordenamiento del fundamento normativo que daba sustento jurídico a las facultades legislativas de excepción, tiene ocurrencia la figura de la denominada inconstitucionalidad por consecuencia de los decretos legislativos dictados al amparo del estado de emergencia, de modo que el Decreto Legislativo 141 de 2011 deviene inconstitucional".¹¹

A nivel de la política ambiental del Departamento Nacional de Planeación, DNP, el proyecto del Plan Nacional de Desarrollo "Prosperidad para Todos", (página 425) expresa: "la ola invernal que golpeó al país a mediados del año 2010, y que se espera continúe durante la primera mitad de 2011, ha cambiado el rumbo de la política ambiental y del riesgo del país, ha transformado la visión de los colombianos sobre las posibles consecuencias del cambio climático, e inevitablemente ha alterado el plan de gobierno de este cuatrienio". **Con la aprobación del**

¹¹ Fuente Periódico El Tiempo, 30 de marzo, 2011



PND, se espera que las regiones obtengan mayores capacidades de coordinación de políticas para implementar el ordenamiento ambiental del territorio. (*)

El Grupo de Trabajo sugiere mapear el conjunto de medidas gubernamentales que otorgan subsidios y proyectos de desarrollo a las zonas afectadas por las inundaciones, para que la información sea accesible de forma amigable en todas las regiones del país y se pueda ejercer un monitoreo social de los avances en las inversiones. El ejercicio para la elaboración de los PAAEME puso en evidencia la desigual capacidad de las CAR para abordar la gestión del riesgo en la planificación ambiental del territorio y la necesidad de fortalecer la cooperación y conocimientos de las entidades del SINA y del SNAPD a nivel municipal y departamental, y de estas con la planificación sectorial, obligando la revisión de inversiones nacionales aprobadas para las “locomotoras” del Plan Nacional de Desarrollo en las regiones afectadas por el desastre invernal. (*)

Las políticas, directrices y regulaciones en materia de gestión del riesgo deben ser integrales y de responsabilidad de todos los sectores productivos. Las orientaciones son determinantes ambientales en el ordenamiento del territorio. Por lo tanto su incorporación en los POT no es potestativa sino una norma de superior jerarquía y obligatoria (ver literal d, numeral 1 del artículo 10 de la ley 388 del 97)

5. Criterios ambientales

- En los procesos de Rehabilitación y Reconstrucción de las áreas afectadas

El Grupo de Expertos planteó dos escenarios posibles para la reubicación de asentamientos, buscando una distribución de población en suelos aptos y seguros. Desde la Región, uno de los criterios ambientales centrales para la Reconstrucción es la consideración de la **cuenca hidrográfica** como unidad de gestión y de planificación territorial. **De esta forma los POMCA serán los articuladores del proceso de ordenamiento ambiental del territorio nivel regional y los POT deberán seguir sus lineamientos. A estos instrumentos se deberá incorporar la Gestión de Riesgo de Inundación y del Riesgo Asociado al Recurso Hídrico en todas sus dimensiones culturales, sociales, económicas y ambientales.**

Es indiscutible que la **prevención de la multi-amenaza** debe formar parte y ser eje estructural de la planificación de todos los instrumentos y en todos los niveles territoriales. Es igualmente necesario asociar al riesgo una condición de lugar seguro, es decir, entender que la reconstrucción esta ligada a las condiciones de vulnerabilidad de ecosistémicas, geológicas, climáticas y poblacionales.

La gestión Integral del riesgo no puede reemplazar la planificación y el ordenamiento territorial, sino debe orientarla y complementarla.

- Criterios ambientales en los sectores productivos (*)¹²

El sector agropecuario, por ser el más crítico en cuanto a la producción y provisión de alimentos, es un ejemplo para el análisis. Este sector depende de las vías de comunicación, del acceso de insumos, canales de comercialización de productos, etc. Si las vías se ven afectadas por desastres, hay desabastecimiento y por lo tanto inflación. Se incrementa la volatilidad de los precios en la medida en que se genera dependencia de la importación de alimentos para suplir

¹² Insumos de la editora (*)

las restricciones de oferta nacional. Desde el punto de vista del uso del recurso hídrico, la agricultura es el mayor aportante a la contaminación de los ríos.

Según la FAO¹³, la agricultura contribuye en muchas formas a deteriorar la calidad del agua y de los suelos, produciendo la sedimentación y erosión antropogénica. Es un problema mundial que suele estar especialmente asociado a la agricultura, causante de gran parte del aporte mundial de sedimentos a los ríos, lagos, estuarios y, finalmente, a los océanos.

La contaminación provocada por los sedimentos tiene dos dimensiones principales: La dimensión física, por pérdida de la capa arable del suelo y la degradación de la tierra, como consecuencia de la erosión laminar y por cárcavas. Estas dimensiones dan lugar a niveles excesivos de **turbidez** en las aguas receptoras y a repercusiones ecológicas y físicas en lugares alejados, de los lechos de ríos y lagos, en donde se produjo la deposición. Los vertederos de aguas residuales sin tratamiento no solo generan contaminación a lo largo de los ríos a los cuales se vierten las aguas domésticas, industriales, de la agricultura, minería etc, sino que contribuyen con la sedimentación de los lechos, causando frecuente desbordamiento por las abundantes lluvias. A este hecho se suma la ubicación de construcciones en zonas de ronda y áreas de amortiguación deforestadas, constituyendo una amenaza para las poblaciones asentadas allí.

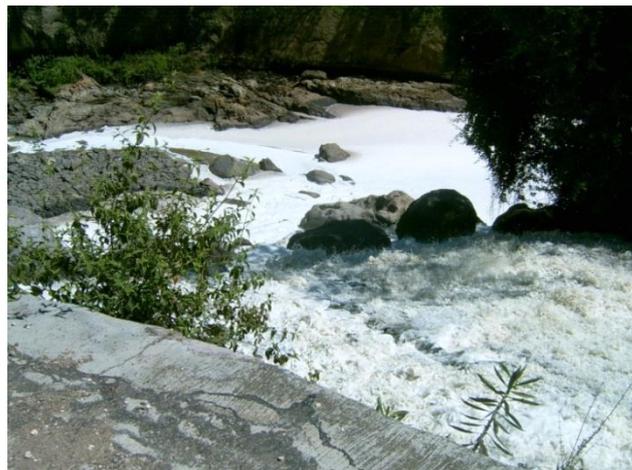


Foto M. Pacheco. 2008. Río Bogotá, la turbidez y la sedimentación “pavimentan” el lecho de los ríos produciendo desbordamientos de agua contaminada.

La dimensión química de los sedimentos, está constituida por limo y arcilla y es transmisora primaria de productos químicos adsorbidos, especialmente fósforo, plaguicidas clorados y la mayor parte de los metales, que son transportados por los sedimentos al sistema acuático. La flora y la fauna, fuente de sobrevivencia de las comunidades rurales, constituyen el primer grupo de damnificados con y sin la ola invernal.

El manejo del agua en el sector agropecuario es sin duda uno de los factores por los cuales la **inundación ha producido falta de agua potable en medio de las intensas lluvias**. Irónicamente, en ciudades como Cali y Quibdó, **la turbidez** de las aguas de los ríos es la causa principal de la falta de líquido apto para el consumo humano. Los ríos que proveen agua turbia a los acueductos municipales, reciben residuos y contaminantes tóxicos provenientes de la

¹³ FAO. Departamento de Desarrollo Sostenible. 2011. Lucha contra la contaminación agrícola en los recursos hídricos. Capítulo 2. Contaminación provocada por sedimentos. Roma



minería, de la agricultura extensiva, sedimentos arrojados por la deforestación, y de las aguas residuales domésticas vertidas sin ningún tratamiento, de ciudades y poblados.

Los asentamientos humanos en rondas de ríos, **la erosión** producida por la tala de bosques, la minería ilegal y otros factores, también representan un costo neto para la agricultura en cuanto significa una pérdida de tierra productiva, de biodiversidad, así como de nutrientes y materia orgánica que deben sustituirse con fertilizantes que contribuyen a la contaminación de las aguas. El uso intensivo de fertilizantes obliga al agricultor a efectuar considerables desembolsos si desea mantener la productividad del suelo y producir alimentos. Estos son algunos de los factores que explican el enfoque multi-amenaza de las inundaciones, desde la perspectiva de la agricultura.

Según la FAO, **Los sedimentos, en cuanto contaminantes físicos, producen en las aguas receptoras los siguientes efectos principales:** Los altos niveles de turbidez, que limitan la penetración de la luz solar en la columna de agua, impide el crecimiento de las algas y de las plantas acuáticas enraizadas. En los ríos que son zonas de desove, los lechos de grava están cubiertos por sedimentos finos que impiden o dificultan el desove de los peces. En ambos casos, el resultado es la perturbación del ecosistema acuático debido a la destrucción del hábitat y la inseguridad alimentaria de las poblaciones ribereñas.

El MADS y las CARs deberán exigir la evaluación de los impactos ambientales generados por cada uno de los sectores productivos en las áreas inundadas para introducir los correctivos y sanciones necesarias en cada sector. Es necesario monitorear el estricto cumplimiento de los planes de gestión ambiental aprobados en el otorgamiento de las licencias ambientales de explotaciones mineras, agroindustriales, forestales, etc, y aplicar las sanciones estipuladas en la Ley 99 de 1993. En esta tarea, las comunidades locales y los gremios de los sectores productivos respectivos deberán colaborar con las autoridades ambientales para ayudar a reducir los impactos evidenciados por la actividad productiva en las áreas inundadas. Existen lecciones aprendidas en Colombia para evitar nuevos desastres (un triste ejemplo para recordar: el error cometido por el Ministerio de Transporte en la construcción de la Troncal del _Caribe al desconocer la fragilidad de ecosistemas costeros en poblados de la Ciénaga Grande de Santa Marta y la muerte del bosque de manglares de la Isla de Salamanca)

La definición de criterios ambientales que deben ser tenidos en cuenta por los sectores productivos resulta del trabajo coordinado entre el MADS y cada uno de los ministerios respectivos, a partir de estudios y evaluaciones que la Mesa Intersectorial desarrolle en las zonas inundadas. Los costos de los daños ocasionados a los ecosistemas y a las poblaciones afectadas están en proceso de evaluación por parte de varias agencias nacionales e internacionales. Estos estudios deberán ser socializados para exigir ajustes a los planes de gestión ambiental de las empresas tanto del sector público como privado.

- Criterios ambientales para considerar en las obras de adecuación hidráulica

La experiencia de Holanda en materia de control de inundación es útil para Colombia. Expertos del IHE-UNESCO presentaron en el Taller de Expertos criterios ambientales aplicados en Europa para prevenir el riesgo de inundación.¹⁴

¹⁴ La experiencia holandesa fue presentada por Micha Werner de UNESCO-IHE de Delft, Holanda, el 22 de marzo, 2011 en la plenaria del Taller de Expertos

En Holanda existe una larga historia de convivencia con las inundaciones. Los estudios han estado enfocados a la prevención y más recientemente a desarrollar un enfoque de Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH). En este contexto, se aplica el concepto de “**Espacio para el río**”.

Solo se construyen diques si no hay otra opción disponible. Existen ejemplos de remoción de construcciones elevadas con el fin de permitir que el río Rhin tenga mayor **capacidad de crecientes**. Otras medidas incluyen la recuperación de zonas bajas inundables para aumentar la capacidad de recuperar humedales y áreas verdes protectoras en la rivera de los ríos. En los periodos de creciente los ríos tienen espacio libre para crecer e inundar, en periodo de baja, los terrenos inundables son utilizados para la agricultura.



Fotos de

UNESCO- IHE, Delft, Holanda. Obras hidráulicas en el Rio Rhin

Las obras de infraestructura sirven para dejar la libertad al río y poder utilizar los terrenos según las crecientes. El enfoque de las medidas que se toman en Holanda son de carácter estructural y no estructural: en Rotterdam se construyó una barrera contra las tormentas, de otro lado se utilizan pronósticos y alertas para prevenir a la población acerca de las inundaciones. Estos sistemas han sido construidos con la cooperación de Alemania, Suiza y Francia, países que trabajan juntos en la Comisión de la Cuenca del Rhin.

En Holanda la **Gestión Integrada del Riesgo de Inundación** está asociada a la Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Articula los sistemas naturales, socio-económicos e institucionales. El país tiene una política de protección contra la inundación con base en la Ley de protección contra inundaciones (1996).

En la experiencia de Holanda, la gestión de riesgo de inundación obliga a medir periódicamente los niveles de seguridad (probabilidad de inundación: Costo/Beneficio), a realizar la actualización de parámetros hidráulicos de diseño (caudales, olas, etc. cada 5 años.), a revisar la infraestructura con base en parámetros de diseño actualizados cada 5 años. Se reporta al Parlamento para rendición de cuentas y se realizan convocatorias de actores sociales comprometidos con el manejo del agua a nivel nacional, regional y local para articular políticas. Es una forma de “Contrato con el Río”, con la autoridad responsable de la cuenca.

Esta política está regida por la legislación de la Unión Europea, debe ser cumplida por todos los miembros e implementada a nivel de cuenca trans-limítrofe y conectada con la Directiva “Marco del Agua”. Esta directiva europea **establece un marco para la evaluación y la gestión de riesgos de inundación con el objeto de reducir las consecuencias adversas asociadas a las inundaciones en cuanto a salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y la implementación de Planes de gestión de Inundación.**



Esta experiencia es muy valiosa para la prevención de riesgos de inundación en Colombia. La cooperación técnica de Colombia y Holanda en algunas de las zonas inundadas esta aportando insumos para la definición de criterios ambientales, en especial para la construcción de obras para el control de inundaciones y de adecuación hidráulica en La Mojana y el Canal del Dique.

Estos insumos deberán ser tenidos en consideración en el diseño de los programas de infraestructura y de vivienda en los procesos de reconstrucción, liderados por Colombia Humanitaria, en coordinación con los respectivos ministerios y entidades territoriales. A estos insumos se deberán sumar los avances científicos y tecnológicos de las universidades del país, cuyo conocimiento debe ser incorporado a la tarea nacional de prevención y gestión del riesgo.

- Ejecución de proyectos nacionales para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos

El Programa Nacional de Adaptación, dirigido por el IDEAM, ha permitido avanzar en la protección y conservación del Páramo en el Departamento de Cundinamarca. El programa ejecutado durante cinco años con el apoyo del Banco Mundial, Conservación Internacional y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, ejecuto tres componentes piloto: el de alta montaña, en el páramo de Chingaza, en el ecosistema insular de la isla de San Andrés, en asocio con CORALINA, y el componente de salud pública, con el Ministerio de la Protección Social, analizando el impacto del cambio climático en la salud pública. Estos tres componentes del Programa están siendo evaluados para incidir en la formulación de la política de Adaptación al Cambio Climático.

El proyecto desarrollo acuerdos con varios municipios en zona de alta montaña, con el fin de integrar estrategias de adaptación en la planeación territorial y desarrollar metodologías de trabajo con autoridades locales y comunidades rurales. Su propósito en el componente de alta montaña ha sido el de generar estrategias adaptativas sectoriales para la recuperación de los ecosistemas proveedores del agua para la Región Capital Bogota- Cundinamarca, fortaleciendo las capacidades de las comunidades rurales en materia de protección del páramo. Este programa debería alimentar las investigaciones climáticas del IDEAM y facilitar su replicabilidad en otras áreas rurales del país.¹⁵

6. Conclusiones

Conclusiones de corto y mediano plazo

Alta	Media	Baja
------	-------	------

¹⁵ Para mayor información sobre el Programa Nacional de Adaptación, referirse a www.ideam.gov.co

<p>La recuperación, rehabilitación y construcción deben integrar progresivamente consideraciones de biodiversidad, riesgos, dinámicas de origen hídrico y servicios ecosistémicos contenidos en los POMCA. En la cuenca del río Magdalena hay avances significativos (Infraestructura Verde, Estructura Ecológica Principal y sistemas de monitoreo eficaces.) El aporte sustantivo del MADS en materia de prevención podría ser la política marco para la planificación ambiental territorial de Colombia</p>	<p>Ajustar los procesos de revisión de los POT con base en los POMCA y mejorar la articulación de sectores ambiental /desastres. La Ley Orgánica de Territorio y Población sería una oportunidad para introducir criterios ambientales y fomentar posibilidades asociativas de entidades territoriales que comparten cuencas, tal como lo sugiere la Ley de Ordenamiento Territorial</p>	<p>Aprovechar las oportunidades de Rehabilitación y Reconstrucción para abrir espacios de trabajo concreto con otros actores sectoriales y mejorar la comunicación entre ellos.</p>
<p>Fortalecer la articulación de la institucionalidad ambiental con base en la gestión del agua: macro-cuencas, instituciones articuladoras e instrumentación financiera.</p>		<p>Reconvertir actividades productivas con innovación tecnológica (sistemas agro-silvo-pastoriles), recuperación de conocimientos locales y de aprendizajes de todos los actores de la crisis.</p>

Conclusiones de mediano y largo plazo

Prioridad Alta

Fortalecer la prevención de desastres asociados a riesgos naturales.

Prioridad Media

Fortalecer la aproximación ecosistémica al ordenamiento territorial y dentro de ella, la consolidación de la **estructura ecológica principal** como “espacio” no negociable del ordenamiento y la planificación del territorio.

Prioridad Baja

Revisar, reorientar y fortalecer los procesos de ordenamiento y gestión territorial, como ejercicio básico de prevención y adaptación a eventos extremos generados por el cambio climático. Tanto en periodos de lluvias torrenciales y periodos de sequía extrema.

Analizar los factores ambientales y de riesgo, **desde los sectores productivos.**

<p>Desarrollar mecanismos financieros para reconocer servicios ambientales claves, reconversión de sistemas productivos, compensaciones para apalancar procesos innovadores y de cambio (fondos departamentales, nacionales, por cuenca, etc).</p>	<p>Instalar una red de monitoreo con equipos de precisión de variables ambientales para analizar las dinámicas naturales, la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales, de manera que se avance en mecanismos para controlar o disminuir el riesgo, y generación de herramientas para la toma de decisiones.</p>	<p>Promover sistemas de producción que sean más amigables con el medio ambiente por hábitat. Sistemas silvo-pastoriles, agroforestales, pesqueros ayudan a bajar la presión sobre los ecosistemas naturales de manera que se ayude a amortiguar y/o controlar el riesgo de inundación.</p>
--	--	--



		Articular a la academia en el desarrollo de conocimiento que contribuya en cambios de producción, planeación y políticas para manejo del riesgo, mitigación y prevención.
--	--	---

Los Centros de Investigación del SINA (Von Humboldt, IDEAM, SINCHI, INVEMAR, Instituto de Investigaciones y Estudios del Pacífico), son los llamados a **liderar la evaluación de la biodiversidad y los avances científicos sobre la vulnerabilidad, manejo del riesgo y funcionamiento de los ecosistemas estratégicos.**

Actualizar y fortalecer la red hidro-meteorológica del IDEAM.

Fortalecer el IDEAM para enfrentar las exigencias de información que requieren los entes territoriales en el país.

Incorporar el enfoque de prevención y manejo de riesgo de inundaciones y sequía en la planificación de los sectores productivos (Locomotoras).	Reforzar el IDEAM en sus funciones de monitoreo hidrológico y análisis meteorológico, de manera que se pueda acceder a ajustadas predicciones y herramientas de alerta temprana.	Introducción de sistemas de producción agro-silvo-pastoriles y pesqueros que ayuden a reducir la presión sobre los ecosistemas naturales- Reconversión de sistemas productivos y desarrollo de mecanismos financieros, con el fin de reconocer servicios ambientales claves para la economía local y regional.
Evaluar el estado de los humedales y niveles de deterioro de ecosistemas lagunares, después de la inundación, para ajustar los POMCAS y los POT y prever los periodos de sequía.	Acompañar programas de restauración de rondas y zonas de amortiguación de ríos, humedales y playas ocupadas, para devolverles su función ecológica y social con programas de adjudicación y formalización de tierras agrícolas a poblaciones desplazadas (Con la OIM y Ministerio de Agricultura).(*)	
Establecer incentivos para la restauración de ecosistemas como fuentes de trabajo para pescadores artesanales y productores artesanales. El MA y Artesanías de Colombia podrían establecer una labor conjunta de protección del trabajo artesanal.(*)		
Obligar a los municipios a rendir cuentas por la disposición, tratamiento y controles de aguas residuales, manejo de		



escombros, basuras urbanas, residuos hospitalarios, vertimientos indiscriminados de la agricultura a los cuerpos de agua.		
---	--	--

Los Expertos del Grupo de Trabajo 2 recomiendan:

- La formulación de políticas de largo plazo podría elaborarse conjuntamente con los Ministerios de Transporte, Relaciones Exteriores, Cultura, Industria y Turismo, Innovación y Tecnología, y las entidades del SINA y SNPAD.

- Con base en la experiencia de Holanda, se sugiere elaborar el **Plan de Protección de Inundaciones en Colombia y proyectos piloto de Gestión Integrada del Riesgo de Inundación**. Estas son herramienta para legislar sobre ríos y humedales a mediano y largo plazo, con base en las experiencias de los POMCA.

- **Políticas de Desarrollo Económico Local con base en la restauración de ecosistemas, promoción de la navegación fluvial, del ecoturismo y producción artesanal regional**. Se hace necesario establecer políticas económicas para la generación de ingresos de las poblaciones afectadas por la inundación. (*)¹⁶

- **Fomento del turismo ecológico en zonas atractivas por su biodiversidad**. Actualmente esta industria es incipiente pero promisoría. La pobreza extrema de las poblaciones afectadas por las inundaciones obliga a repensar nuevos frentes productivos en la Rehabilitación y la Reconstrucción. Las regiones Caribe, Andina, Pacífica y el Sur Occidente, tienen gran potencial ecológico y paisajístico. (*)

- **Generación de oportunidades de trabajo para las mujeres cabeza de familia y jóvenes. Los sitios inundados de excepcional riqueza en flora y fauna, paisajes y patrimonio arquitectónico y cultural, representan una posibilidad para programas de ecoturismo a nivel nacional e internacional**. (*)

La construcción de vivienda puede estar asociados a planes de construcción hotelera y de servicios para un turismo ecológico, acompañado de programas de formación del SENA y de entidades de asistencia técnica en promoción turística. Sitios de interés histórico como Mompos y los pueblos anfibios de la Depresión Momposina, a los cuales se accede con dificultad, podrían convertirse en un primer proyecto piloto de ecoturismo manejado por residentes y jóvenes locales. (*)

Elaboración de Portafolios Regionales de Patrimonio Natural que incluyan la taxonómica de flora y la fauna, la historia precolombina de las culturas regionales y características de la cultura regional. Las comunidades locales podrían tener acceso a la información necesaria para valorizar y socializar el patrimonio natural (*).

¹⁶ Estas sugerencias de la editora (*) no fueron discutidas durante el Taller.



- **Promover La Infraestructura Verde, (consistente en la restauración de la dinámica geomorfológica del río, recuperación de funciones de control, amortiguamiento y autorregulación de las planicies inundables (bosques primarios, ciénagas, caños de conectividad,) etc. asociada a la Gestión Integral de Riesgo de Inundación.**

- **Políticas de concertación con la ciudadanía ambientalmente comprometida:**

El marco participativo de las políticas ambientales ha iniciado un espacio de diálogo entre el sector público, privado, organizaciones de la sociedad civil y la cooperación internacional, con el propósito de obtener respuestas ágiles y concertadas para la Rehabilitación y la Reconstrucción con criterios ambientales. Los expertos proponen continuar estos diálogos a nivel regional.

Diseñar e implementar Programas de Cultura Regional para la Prevención, en el marco de diálogos descentralizados en las regiones (*)

El Grupo de Trabajo recalcó la necesidad de concertar Estrategias Adaptativas Sectoriales (EAS) que involucren el manejo de amenazas desde los sectores productivos, e incluir mecanismos de monitoreo y seguimiento comunitario, que permitan evaluar el desempeño de las EAS.

- **Políticas de comunicación y educación ambiental (*)**

La catástrofe invernal debe ser presentada a la opinión pública desde sus distintos ángulos para entenderla en todas sus dimensiones. Desde la perspectiva ambiental, las determinantes ecológicas y las vulnerabilidades locales deben ser claramente identificadas. Es pertinente la **formación de periodistas ambientales**, que tengan mayor capacidad de análisis para explicar fenómenos climáticos, causales políticas, económicas y culturales, que dan origen a las crisis humanitarias. Los medios de comunicación tienen una gran responsabilidad en la percepción ambiental del problema invernal.

La lluvia ha sido la protagonista en los medios de comunicación. Las intensas lluvias han sido “diabolizadas” pero se hablan poco de los otros factores responsables de las inundaciones. Queda pendiente el análisis de “Quiénes” son los responsables del mal manejo de las aguas, de quien vierte las aguas servidas y los residuos que tapan los desagües, sumideros naturales y desfuegos del agua que cae del cielo y porque las poblaciones mas pobres estan asentadas en zonas de alto riesgo.

El rol de las comunicaciones es central para entender el enfoque multi-amenaza y para fomentar la participación activa de las comunidades en los procesos de Rehabilitación y Reconstrucción



Foto Dirección Gestión del Riesgo, 2010. El boquete del Canal del Dique y otros accidentes anunciados se hubieran podido evitar. Incompetencia, negligencia o corrupción o las tres?

- Políticas de Ordenamiento Ambiental Territorial (OAT)

Para la formulación de políticas de ordenamiento ambiental del territorio, todos los Grupos de Trabajo formularon insumos desde diferentes perspectivas.

Conceptos como la **Estructura Ecológica Principal (EEP)** son centrales para la formulación de la política de Ordenamiento Ambiental Territorial y para ajustar el ordenamiento ambiental de las cuencas y microcuencas.

La Estructura Ecológica Principal deberá ser vinculante en todos los procesos de planificación sectorial y ser entendida por los gobernantes y la sociedad civil. Las directrices ambientales que debe contener están dirigidas a señalar los mínimos ambientales para el desarrollo de las actividades sociales, económicas y de servicios en la microcuenca, incluyendo el desarrollo productivo y el crecimiento de los asentamientos humanos.

Conclusiones para el corto y mediano plazo

Alta	Media	Baja
Innovaciones tecnológicas para instalar sistemas de comunicación al alcance de toda la población. Los medios de comunicación juegan papel clave en la sensibilización y difusión de criterios ambientales para la Reconstrucción.	Las políticas buscarán establecer sistemas de producción amigables con el patrimonio natural: sistemas silvo-pastoriles, agroforestales, pesqueros, energías renovables, proyección internacional.	



<p>Evaluaciones periódicas de desempeño ambiental con cada una de las locomotoras durante la Rehabilitación y Reconstrucción con el fin de corregir modelos de producción causantes de inundaciones y de costos de restauración de ecosistemas</p>		<p>Difusión de los planes de reconstrucción para mejorar coordinación entre actores públicos y privados.</p>
--	--	--

Creación de fuentes de empleo: Nuevos transportes fluviales, programas de ecoturismo, producción artesanal, etc, y abrir oportunidades para capacitación, valoración del patrimonio natural y de la identidad cultural de las comunidades. (*)

Conclusiones de largo plazo

Alta	Media
<p>Promover campañas formativas con nuevos gobernadores y alcaldes, diputados y concejales elegidos en el 2011, con el fin de que incorporen criterios ambientales en las decisiones.</p>	<p>Talleres regionales con expertos para institucionalizar Diálogos Regionales entre el gobierno nacional, los entes territoriales, las CAR, los institutos de investigación del SINA, las organizaciones políticas y las comunidades afectadas con el objeto de establecer un mayor control social sobre las inversiones e inclusión de criterios ambientales en todas las obras de reconstrucción.</p>
	<p>Promover Diálogos Nacionales con medios de comunicación y sector privado durante todas las fases de Emergencia, Rehabilitación y Reconstrucción con el objeto de dar continuidad a las consultas con estamentos de la sociedad civil.</p>

III. Análisis de la relación entre variabilidad climática y el cambio climático

Identificación de estrategias de adaptación sectorial y ambiental y su articulación con las políticas de gestión del riesgo en el país.

El título de este capítulo puede interpretarse de forma más elocuente bajo el título “Incorporación del componente del cambio climático y variabilidad climática en la Gestión Integral de Desastres”.

El Grupo de Trabajo 3, fue coordinado por Carlos Rufino Costa, Andrea Lampis, Adriana Soto y Manuel Guzmán Hennessy.



1. La Variabilidad climática y el cambio climático: necesidad de estrechar vínculos con la Academia

El grupo de expertos y los participantes (listado en el anexo 3) acordaron iniciar la discusión con la conceptualización entre variabilidad climática y el cambio climático para poder avanzar en el análisis de la relación de estos conceptos en forma sistémica. El Grupo propuso entender la gestión del riesgo y el cambio climático bajo un solo marco conceptual.

La formulación de una política de Estado que busque incorporar el cambio climático en las políticas sectoriales, plantea la necesidad de mejorar los sistemas de información y recopilar las lecciones aprendidas sobre la variedad de fenómenos hidrometeorológicos extremos que se han dado en Colombia.

El IDEAM con el apoyo del PNUD en Colombia, han venido promoviendo dicha aclaración conceptual a través de diferentes proyectos piloto de adaptación que se desarrollan en el Macizo Colombiano, en la Costa Caribe y en la Región Capital Bogotá-Cundinamarca. Este proceso de “arriba hacia abajo” para la puesta en marcha de estrategias adaptativas a través de proyectos regionales apoyados por la cooperación internacional, pone de manifiesto un proceso de aprendizaje a nivel de las entidades territoriales.

El anexo 5 ilustra el esquema institucional en el cual se han desarrollado la política de Adaptación, previa al documento CONPES de Cambio Climático y la compleja red institucional en la cual se ha desarrollado hasta el 2011, a nivel nacional.

El avance principal en materia de investigación se ha realizado en los estudios previos que han alimentado la Primera y la Segunda Comunicación Nacional (SCN) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas elaboradas por el IDEAM, con el apoyo del PNUD y del GEF, con el apoyo de un amplio equipo de investigadores nacionales e internacionales. La SCN aporta una amplia bibliografía y resume los avances científicos logrados en el país.

Investigaciones de los profesores Andrea Lampis de UNIANDES y de José Daniel Pabón¹⁷, entre otros, permiten abordar las relaciones entre variabilidad climática y cambio climático y sus efectos en los ecosistemas y estructuras sociales.

El Profesor Pabón ha venido estudiando esta relación en los biomas del páramo. En su extensa bibliografía sobre el tema, se refiere a diversos estudios sobre el clima en los páramos, los cuales cubren, entre otros, desde la micro-climatología (Mora & Sturm 1995), descripciones climatográficas (Rangel & Sturm 1985, Rangel 2000), paleo-climatología (Van der Hammen & Cleef 1992, entre otros) hasta el cambio climático (Pabón 1995). Según Pabón, no hay una compilación del conocimiento sobre todos los fenómenos climáticos que permita tener una visión integrada de la climatología de las zonas de páramo. Se podría afirmar lo mismo para otros ecosistemas del país.

Sobre la variabilidad climática, es conveniente disponer del conocimiento de cómo alteran el clima de los páramos los fenómenos El Niño y La Niña, a través de las anomalías inducidas por estos fenómenos en la temperatura del aire, la precipitación y otras variables climatológicas.

Este argumento permite concluir que para el análisis entre variabilidad climática y cambio climático se requiere información especializada y específica para los distintos pisos térmicos del

¹⁷ La editora incluye comentarios del Profesor Pabón de la Universidad Nacional, quien lamentablemente no participo en el Taller.



país y debe ser objeto de estudios altamente especializados por parte de la comunidad científica, a nivel regional y nacional, con el apoyo de una línea de investigación apoyada por COLCIENCIAS. El Grupo de Trabajo 3 evidenció la necesidad de recopilar y sistematizar los estudios que se han venido realizando sobre estos temas en las universidades del país, dada la dispersión de estudios realizados. Existe la necesidad de estrechar los vínculos entre la academia y los ministerios para que la formulación de la política pública tenga un amplio sustento científico. El rol del IDEAM y de los institutos de investigación, así como de COLCIENCIAS es central en este proceso de acercamiento de las universidades para profundizar en la relación del cambio climático y la variabilidad climática.

El Grupo de Trabajo se limitó a mencionar las fuentes sin evaluar los avances científicos en el tema. Se sugiere concertar con COLCIENCIAS un programa doctoral que profundice en estos temas prioritarios para el país y promover un mayor acercamiento con los centros de investigación científica del nivel nacional y regional.

2 Identificación de Estrategias de Adaptación Sectorial y Ambiental y su articulación con las políticas de gestión del riesgo

De acuerdo con las discusiones del Grupo de Trabajo 3, la Rehabilitación y la Reconstrucción se constituyen en oportunidad para mejorar progresivamente la coordinación entre los sectores socio-económicos e involucrar temas de cambio climático y variabilidad climática e incluso otros eventos extremos, en la planificación sectorial y territorial y en la toma de decisiones.

La puesta en marcha de Estrategias Adaptativas Sectoriales podría institucionalizarse con el rescate de estrategias adaptativas tradicionales que aún practican muchas comunidades en Colombia.

El manejo integrado del agua lluvia, la agricultura estacional, la construcción de viviendas flotantes adaptadas a las crecientes, las prácticas de pesca de culturas anfibias, son entre otras, muchas de las prácticas culturales ancestrales, que han probado opciones de adaptación de las poblaciones al medio natural.

Ejemplos en otros contextos culturales confirman que estas opciones podrían ser útiles para establecer intercambios de conocimiento tradicionales y otorgar la posibilidad de ejercer actividades transitorias de bajo impacto en zonas de inundables. (*) De hecho, las zonas inundables de la Depresión Momposina fueron utilizadas en la época precolombina por la cultura Sinu para usos de agricultura estacional gracias al conocimiento de los ciclos del agua y a su capacidad de adaptación al medio lacustre.



Foto 3. M. Pacheco. 2010. Viviendas flotantes en el Lago Tonle Sap en Cambodia
Viviendas flotantes y en palafitos pueden ser una solución adaptativa para las zonas inundables.

Según el Grupo de Trabajo 3, al incorporar Estrategias de Adaptación Sectorial en las **políticas de gestión del riesgo de sectores productivos y de servicios**, se facilitará la toma de decisiones según el análisis de costo/beneficio de los distintos escenarios de cambio climático. Estas decisiones llevarían a establecer esquemas de incentivos e impuestos, activar estrategias de alertas y de prevención para eventos hidro-meteorológicos extremos.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS podría legislar para que las Autoridades Ambientales competentes fortalezcan los mecanismos de control y vigilancia y den cumplimiento a las normas basadas en la política de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

La dinámica de los sectores convencidos de los beneficios económicos de adopción de Estrategias Adaptativas Sectoriales, generaría, como bola de nieve en otros sectores, esquemas colectivos de seguros y de fortalecimiento del sector de la información, permitiendo el acceso a datos sobre el cambio climático y variabilidad climática de forma oportuna y adecuada, para la toma de decisiones.

Desde el sector de la Infraestructura, se exigirían consideraciones de parámetros tales como las restricciones y/o limitaciones que impone la Estructura Ecológica Principal (EEP) para el diseño de las obras y el manejo de embalses y represas, previendo las épocas de eventos extremos.

El Grupo de Trabajo propone la **introducción del Seguro Agropecuario y del Fondo de Calamidades del sector Agropecuario**. El **Ministerio de Agricultura** apoyaría la formulación de políticas de largo plazo de desarrollo agropecuario, incorporando tendencias de cambio climático (ejemplo cultivos de café en pisos térmicos más altos, cultivos de flores en distintas zonas sin riesgo de inundación, sistemas silvo-pastoriles, estrategias de seguridad alimentaria en eventos extremos y rutas de infraestructura vial disponible, etc).

Para la implementación de estas directrices de uso del suelo para vocación agropecuaria, se requerirán campañas educativas orientadas a promover actividades apropiadas a los tipos de suelos y **sistemas de aprovechamiento del agua lluvia**, tanto en épocas de abundancia en zonas inundables, como en áreas con tendencia a la desertificación y a la sequía. El ajuste del POT podría prever una mayor concertación y con el sector agropecuario asesoria a los municipios para establecer los usos mas apropiados, posterior a las inundaciones.



Experiencias a nivel internacional, en la India y otros países en desarrollo podrían aportar tecnologías aptas para el medio rural y experiencias urbanas de manejo de aguas lluvias. Existen ejemplos urbanos como Berlín, Alemania, de la cual se podrían aprender lecciones para introducir una política de aprovechamiento de aguas lluvias y una normativa urbanística¹⁸ de utilidad para el conjunto de ciudades del país. (*)

Estas Estrategias Adaptativas Sectoriales aplican también al sector de la construcción de vivienda, el cual podría hacer un uso masivo de sistemas de recolección de aguas lluvias para el uso de aguas lluvias no tratadas en distintos frentes de la vida urbana: en sanitarios, riego de jardines, lavado de vehículos, aseo de calles y andenes, recarga intencional de acuíferos, etc y promover estas iniciativas en las normas de desarrollo de eco-viviendas urbanas y rurales. Este propósito buscaría minimizar el uso de agua tratada en actividades que no la requieren y promover el ahorro del agua. (*)

El Grupo de Trabajo insistió en excluir el sector de la minería de las zonas que conforman la estructura ecológica principal. Gracias a la presión reciente de organizaciones sociales y a los medios de comunicación, existe en Colombia una aumento de la conciencia colectiva frente a las amenazas que explotaciones mineras a cielo abierto ejercen sobre los ecosistemas.

Existe compromiso del gobierno nacional de involucrar a cada uno de los sectores para que desde sus respectivas agencias de planificación sectorial se introduzca y se dinamice la dimensión ambiental, tomando en consideración las limitaciones y restricciones. Se espera que la dimensión ambiental se constituya en los “rieles de cada una de las locomotoras”, respetando la vulnerabilidad de la biodiversidad del país.

3 Sugerencias para establecer Estrategias Adaptativas Sectoriales (EAS)

Según el Grupo de Trabajo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) debería ser el ente coordinador de las Estrategias Adaptativas Sectoriales (EAS) para la Reconstrucción, en asocio con Colombia Humanitaria. La elaboración de las EAS, como instrumentos para la planificación ambiental territorial, deberá incluir el conocimiento de los actores sociales locales comprometidos con la gestión del recurso hídrico. (*) **Se buscara mejorar la interlocución entre el MADS y cada una de las CARs, fortaleciendo el conocimiento sobre la Estructura Ecológica Principal y sus respectivas limitaciones y restricciones.** En este campo, la cooperación con Holanda puede ser muy oportuna. (*)¹⁹

Sería oportuno ofrecer asistencia técnica e incentivos tributarios de parte de los distintos Ministerios, para la formulación e implementación de Estrategias Adaptativas Sectoriales por parte del sector privado, de forma que los ministerios (de las Locomotoras) lideren al interior de su respectiva institución, la adopción de EAS.

Las gobernaciones y municipios tendrán un marco de ordenamiento ambiental del territorio, que incluya medidas de adaptación sectorial al cambio climático, de mediano y largo plazo,

¹⁸ Comentario de la editora (*). El INAP es un buen ejemplo para evaluar los beneficios del aprovechamiento del agua lluvia en el contexto insular. Existen una multiplicidad de ejemplos en países tropicales.

¹⁹ Este comentario de la editora es fruto de discusiones preparatorias al Taller de Expertos financiado por la Cooperación Holandesa en el marco del proyecto de MAVDT- ASOCARS sobre manejo integrado del recurso hídrico, el cual se enmarca el Taller de Expertos.

normativas para la reforestación a nivel de cuenca y eventuales opciones de captura de carbono debidamente programadas e incentivadas, que financien procesos de adaptación.

Ya existen ejemplos en Colombia en los cuales los beneficios económicos de proyectos de mitigación, apoyan proyectos de adaptación, es el caso de la Hidroeléctrica Santa Ana dirigido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Procuencia en Caldas y el MDL del Relleno Sanitario de Doña Juana en Bogotá, cuyos CERFS están destinados a la inversión social. (*)

4. Conclusiones

- Corto y mediano plazo
- A mediano y largo plazo

- Corto y mediano plazo

Prioridad Alta	Prioridad Media
Introducir y fortalecer el Cambio Climático, la variabilidad climática, en las Políticas de Gestión del riesgo en los Sectores.	Adoptar normativas para incluir el Cambio Climático en los POMCAS, POT, y otros instrumentos de planeación territorial y sectorial.
En materia de Infraestructura , promover la recolección de aguas lluvias en embalses y represas pequeños, como medida de adaptación frente a eventos climáticos extremos e incorporar variables de cambio climático y variabilidad climática en parámetros de diseño de las obras.	Incorporar Estrategias Adaptativas Sectoriales en sus programas de vivienda y producción agropecuaria.
Crear el Seguro Agropecuario y el Fondo de Calamidades Agropecuario.	Ampliar los sistemas comunitarios de alerta temprana con un mejor conocimiento del clima y conciencia de los cambios. Esta ampliación se extiende al fortalecimiento de las redes de monitoreo del clima a nivel local, generando empleos locales y asistencia técnica del IDEAM.
Incorporar Adopción de políticas de largo plazo de desarrollo agropecuario incorporando tendencias de cambio climático.	Los CREPAD y CLOPAD y las estructuras de ayuda humanitaria participaran en la ampliación de estos sistemas comunitarios de alerta y monitoreo.
Orientar usos del suelos apropiados a sus condiciones posteriores a las inundaciones y promover el uso eficiente del agua lluvia en zonas de sequía y manejo hidráulico en suelos propensos a inundaciones estacionales	Ampliar la participación de otros actores sociales en los CREPAD y CLOPAD, para sensibilizar a las comunidades en la construcción participativa del Plan de Riesgos, Mapa de Vulnerabilidades y Sistemas de Alerta Temprana.
Fomentar proyectos piloto demostrativos y generar modelos replicables en regiones no inundadas.	



Mediano y largo plazo

Prioridad Media	Prioridad Baja
Ampliar la participación de otros actores sociales en los CREPAD y CLOPAD, para sensibilizar a las comunidades en la construcción participativa del Plan de Riesgos, Mapa de Vulnerabilidades y Sistemas de Alerta Temprana.	Incorporar información sobre vulnerabilidad ante cambio climático en mecanismos existentes de participación comunitaria.
Incorporación del cambio climático y de medidas de adaptación en las políticas de educación ambiental del Ministerio de Educación en asociación con el MADS	Establecer un programa nacional de investigación sobre relaciones entre variabilidad climática y cambio climático, con el apoyo de COLCIENCIAS.
Proponer cambios constitucionales para que el ordenamiento territorial regional, tenga fuerza de Ley.	
Incorporar en los Planes de Ordenación y Manejo de cuencas Hidrográficas (POMCA) el componente de Gestión del Riesgo Promover en los Planes de Desarrollo Sectorial la incorporación de la dimensión de Gestión del Riesgo.	
Rescatar estrategias adaptativas tradicionales para valorar culturas locales como estrategias adaptativas tradicionales que permitan implementar medidas de adaptación a la variabilidad climática y al cambio climático y/o eventos extremos.	

IV. Revisión del esquema institucional nacional

Sugerencias para la coordinación sectorial y territorial de mecanismos de cooperación internacional para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático

El Grupo de Trabajo 4 fue coordinado por Hugo Gamba, Diana Medrano, Juan Pablo Ruiz y Patricia Lizarazo. La lista de expertos figura en el anexo 4) .

1. Aportes para la revisión del esquema institucional y la coordinación sectorial y territorial

Para evitar la repetición de impactos socio-ambientales ante los eventos climáticos e identificar responsables generadores de amenazas de inundación, se hace necesaria la revisión del



esquema institucional de la gestión del riesgo y la realización de un **mapeo de actores asociados, con sus respectivos roles y responsabilidades a nivel sectorial y territorial.**

El mapeo permitiría evaluar las distintas intervenciones en el territorio, y definir como se incorporan criterios de prevención. Este mapeo permitiría a los operadores territoriales de la Rehabilitación y Reconstrucción solicitar los correctivos necesarios para adelantar sosteniblemente su labor.

Si se analizan los actores responsables, existen actores sociales que están vertiendo aguas contaminadas sin ningún tratamiento a los ríos, generando condiciones que favorecen la inundación. Estos actores deberán ser claramente identificados, y evitar que si de un lado se invierte en la rehabilitación, del otro no se siga degradando el medio natural y generando las condiciones favorables para repetir las crisis humanitarias y el desastre ecológico que ocurre en el país. Por esa razón, **el enfoque multi-amenaza y la identificación de responsabilidades es importante para la revisión del esquema institucional. (*)**

Según el Grupo de Trabajo 4, las medidas de prevención deben estar ligadas a los procesos de planificación de los distintos sectores productivos, de manera que el ordenamiento ambiental del territorio refleje la coordinación sectorial de todas las actividades, en beneficio de las comunidades y los ecosistemas.

Una mirada a la compleja estructura del Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres (ver anexo 5), pone en evidencia la necesidad de fortalecer **los CREPAD y CLOPAD, los cuales requerirán mayor capacitación en materia de planeación territorial para ampliar su radio de acción ante la atención a las emergencias, y para proyectar su trabajo a mas largo plazo, en materia de prevención y adaptación al cambio climático.**

El SNPAD no ha incorporado estructuras encargadas del tema de Adaptación al Cambio climático en su arquitectura institucional. Se evidencia la necesidad de realizar ajustes a nivel de la participación ciudadana en la gestión del riesgo y mejorar los vínculos con las entidades del SINA y con las entidades de planificación departamental y municipal. (*)

El Grupo de Trabajo recomienda que los CREPAD y CLOPAD amplien su campo de acción y puedan ser actores activos en la planificación territorial regional y municipal. Para este fin, se requerirá mayor capacidad de sus miembros para que estos comités asuman la conceptualización de la emergencia, y su actividad articulada a las fases posteriores de rehabilitación y de reconstrucción de forma integral y con una visión de largo plazo.

Se evidencia la necesidad de analizar su capacidad operativa para asumir responsabilidades en la planificación de mediano y largo plazo no solo en materia de prevención de desastres sino en los procesos de planificación ambiental, y mayor capacidad para definir formas de coordinación con las dimensiones sectoriales de la gestión del riesgo. (*)

En la emergencia, la articulación con el SINA y otros sistemas, se ha dado de forma coyuntural y depende en gran parte de la voluntad política de los Alcaldes, Gobernadores y dirección ejecutiva de las CAR. Las dificultades de coordinación de planes de gestión ambiental de las respectivas instancias, exige la existencia de una autoridad que ejerza el liderazgo institucional para concertar y ajustar acciones conjuntas en las distintas fases de intervención del Fondo de Calamidades y del Fondo de Adaptación durante la rehabilitación y la reconstrucción.

El MADS podría ejercer esa función de articulación entre entidades territoriales y CAR, con el fin de construir coherencia entre la política nacional y las políticas de ordenamiento



ambiental del territorio, optimizando la interlocución de políticas ambientales entre el nivel nacional, sectorial y territorial. (*)

El MADS en colaboración con la Dirección de Gestión del Riesgo, adscrito a Presidencia de la República, deberá contar con la experticia de los CLOPAD y los CREPAD, y mejorar el flujo de información entre las CARs, Autoridades Ambientales Urbanas y Centros de Investigación del SINA **para definir políticas de ordenamiento ambiental del territorio**. Es una oportunidad para **revisar la arquitectura institucional de la Gestión del Riesgo y optimizar los vínculos con el SINA y las entidades territoriales responsables de la planeación territorial**.

2. Recomendaciones para empoderar municipios en el ordenamiento ambiental del territorio y la gestión del riesgo

Las Alcaldías municipales de las áreas rurales inundadas están sobrecargadas de funciones para asumir las tareas de rehabilitación y reconstrucción. Se esperan directrices del gobierno central para la preparación de nuevos Planes de Ordenamiento Territorial POT, con el fin de ser ajustados a las consecuencias de la inundación.

Cómo apoyar técnicamente la revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial POT con criterios ambientales? La planificación ambiental considera central la participación de las comunidades en la formulación y revisión de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas POMCAS, y de los POT municipales.

Según el Grupo de Trabajo 4, el MADS deberá entonces impartir criterios y lineamientos vinculantes a los municipios y departamentos para incorporar la prevención y la gestión del riesgo, asociado al recurso hídrico, como eje central de la planificación y definir territorios reguladores de los ciclos hidrológicos con base en experiencias de la cooperación internacional.

Con la experiencia de Holanda y en el marco de la cooperación con Colombia, se ha sugerido el desarrollo de proyectos piloto en cuencas que puedan ser replicables a nivel nacional. Esta sería una oportunidad para acercar a los CREPAD y CLOPAD a elaboración de Planes de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PGIRH). La ejecución de los proyectos piloto podría ser la base para poner en marcha el carácter asociativo de municipios y regiones establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial para **establecer programas conjuntos de manejo e intercambio de experiencias entre cuencas regionales y asociaciones de municipios**. Esta sería una oportunidad para afinar los instrumentos de gestión del riesgo y de la planeación ambiental territorial, a mediano y largo plazo. (*)

Estos insumos serán centrales para reforzar la reconstrucción con criterios ambientales. El Grupo 4 sugiere la necesidad de empoderar a Alcaldes y Gobernadores, Diputados y Concejales electos para el periodo 2011-2015 fortalecer con criterios ambientales, los respectivos Planes de Gobierno. En este propósito de pedagogía ambiental, se sugiere que la Universidad Nacional de Colombia en sus sedes regionales de Bogotá, Medellín, Palmira, San Andrés, Leticia y Arauca, y otras universidades regionales públicas y privadas de reconocido prestigio, ofrezcan sus fortalezas académicas para que el MADS adelante un **Programa Nacional de Formación de Autoridades Locales en Gestión y Responsabilidad Ambiental**, (*) y se sugiere continuar con la discusión y análisis de las propuestas del Taller de Expertos en diálogos regionales.

En el Grupo de Trabajo 4 se propuso adelantar este tipo de programas de **Desarrollo de Capacidades**, apoyados por la cooperación internacional. Para adelantar estos programas, se



podrían contar con el apoyo de las agencias del Sistema de Naciones Unidas, PNUD, OCHA y OIM presentes en el Taller de Expertos.

Los proyectos de un Programa de Desarrollo de Capacidades podrían estar dirigidos inicialmente a nuevos miembros de gabinetes municipales y departamentales, para la toma de decisiones con una **visión holística del desarrollo regional y urbano y a funcionarios del MADS para fortalecer la comunicación con las CAR y la trama de actores sectoriales y regionales.**

Los Gobernadores y Alcaldes, ejecutores de los recursos para atender las necesidades de la ola invernal, han evidenciado baja capacidad de ejecución, lentitud y temor por la malversación de recursos públicos destinados a la emergencia. Estas inquietudes sobre el manejo del erario público exige la introducción de **Rendiciones de Cuentas** periódicas por parte de autoridades y operadores de la ayuda humanitaria, asignados por Colombia Humanitaria y el Fondo Nacional de Calamidades. (*)

El desastre nacional obliga a una revisión de los convenios adelantados con varias agencias de cooperación internacional, con miras a fortalecer nuevos arreglos institucionales a raíz del desastre nacional. **El Portafolio de Proyectos de Cooperación del MADS y de Colombia Humanitaria** podría facilitar la coherencia y co-responsabilidad de los sectores y de los entes territoriales en los procesos de Reconstrucción.

3. Avances en materia de cooperación internacional para la Adaptación

Nota de la Editora: Este tema no fue abordado durante el Taller. La editora sugiere recoger algunas experiencias territoriales en curso con el fin de ilustrar algunas experiencias en curso y en las cuales ha estado comprometida.

- Fortalecimiento de la Cooperación Holanda-Colombia

En el marco del convenio Holanda- Colombia, se sugiere establecer un marco para la evaluación y la gestión de riesgos de inundación con el objeto de reducir las consecuencias adversas asociadas a las inundaciones. En ese marco se sugiere tener en cuenta: la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y la formulación de Planes de gestión de Inundación.

La creación de la Asociación Colombia-Holanda (C-H Water Partnership) servirá de puente para el intercambio de conocimientos entre los dos países, facilitar la integración entre las CAR y organizaciones holandesas encargadas del manejo de cuencas y desarrollar proyectos conjuntos con un enfoque integrado de GIRH y Gestión Integral de Inundaciones.

El proyecto de cooperación internacional MAVDT- ASOCARS- Embajada de Holanda sobre Manejo Integrado del Recurso Hídrico en 4 cuencas hidrográficas piloto constituye una excelente oportunidad para poner en práctica, de forma innovadora, las recomendaciones de gobernanza ambiental y de política de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Cooperación con el PNUD Colombia



El PNUD viene adelantando a nivel mundial el Programa “Ruta Baja en Carbono para el Desarrollo” desde el 2009. En Colombia, el PNUD y el IDEAM iniciaron el piloto del programa “**Plan Regional Integrado de Cambio Climático**, PRICC en la Región Capital Bogotá-Cundinamarca. Las negociaciones iniciales para formular el proyecto en Colombia permitieron demostrar que el abordar el tema de Adaptación al Cambio Climático a nivel territorial permite desarrollar una estrategia de integración regional. En este caso, se trata de integrar prioridades ambientales de Bogotá y de Cundinamarca, bajo el marco de una nueva institucionalidad para la planificación ambiental del territorio.

El proyecto “cambio climático con enfoque territorial en la Región Capital Bogotá-Cundinamarca”, bajo la dirección del IDEAM y con apoyo del PNUD, forma parte de un programa global de proyectos piloto a nivel territorial. Se pretende apoyar el fortalecimiento de las capacidades de las autoridades nacionales y regionales para integrar el cambio climático en la programación y planeación territorial desarrollando, mediante un proceso de construcción colectiva, un plan regional integrado de cambio climático para la Región Capital Bogotá-Cundinamarca.

Este proceso incluirá la definición de estrategias y planes de inversión en respuesta al cambio climático a fin de impulsar opciones de desarrollo lo suficientemente robustas para resistir diversas condiciones climáticas futuras.

Este proyecto en curso, es un desafío para probar entre otros aspectos, la capacidad territorial de poner en práctica la articulación de la Política para Gestión Integral del Recurso Hídrico con el SNAPD, la planeación territorial y las estrategias de adaptación al cambio climático. Este proyecto podría convertirse en uno de los ejemplos ambientales demostrativos para Colombia Humanitaria, en materia de Rehabilitación y Reconstrucción de los desastres de Bogotá y Cundinamarca.

- Fortalecer criterios ambientales en los Estudios financiados por la cooperación internacional para la Rehabilitación y la Reconstrucción

- La Evaluación Socio-Económica del BID-CEPAL sobre las zonas afectadas por Ola Invernal, deberá ser **de utilidad para las entidades territoriales** y los ministerios. El Taller propuso la incorporación de consideraciones sociales, culturales y ambientales en la Evaluación, lo cual permitirá hacer ajustes al estudio según particularidades de cada región.
- La Evaluación de la Gestión del Riesgo en Colombia, financiada por el Banco Mundial evidencia la necesidad de coordinación entre sistemas (SNAPD, SINA, SNP). Las entidades del SINA deberán beneficiarse con esta evaluación y fortalecer la labor conjunta de prevención asociada a las competencias de los municipios en materia de ordenamiento territorial.
- Establecer acuerdos de cooperación con agencias del Sistema de Naciones Unidas en Colombia (PNUD, FAO, OCHA, UNICEF, ACNUR), OIM y otras interesadas en apoyar la formulación de programas y proyectos ambientales para la población vulnerable afectada por las inundaciones.
- Identificar con el apoyo de la Embajada de Francia, alternativas para el hábitat popular, en el marco de programas de rehabilitación y reconstrucción de eco-viviendas, utilizando materiales locales y tecnologías apropiadas.



- Explorar diseño de proyectos piloto en la cuenca de los Ríos Magdalena-Cauca, con base en el Portafolio de Sistemas Ecológicos de Agua Dulce- 2010 elaborado por The Nature Conservancy, presentada en el Taller.
- Identificar, con Colombia Humanitaria, el Departamento de Acción Social, la Cancillería y las Oficinas de Cooperación de los Ministerios de las Locomotoras, propuestas bilaterales y multilaterales interesadas en apoyar programas ambientales para la Reconstrucción.

3. Conclusiones

Conclusiones a corto y mediano plazo (*)

Prioridad Media	Prioridad Baja
Elaboración de una agenda de cooperación sur-sur. En el marco de la política exterior del Gobierno, establecer convenios de cooperación con países que tienen experiencia en materia de reconstrucción regional y manejo de Estrategias Sectoriales de Adaptación (EAS).	El MADS podría establecer una Oficina de Cooperación Internacional en el Ministerio de Ambiente para la formulación de proyectos ambientales, en asocio con Colombia Humanitaria.
Promover la discusión periódica sobre problemáticas y soluciones de los sectores productivos frente a la prevención y reducción de riesgos para mejorar la intersectorialidad en los territorios afectados por eventos extremos.	

Conclusiones a mediano y largo plazo (Prioridad alta)

-Debatir las debilidades y fortalezas del ordenamiento ambiental del territorio en el marco de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial LOOT, para reducir conflictos de intereses territoriales, políticos, sectoriales, administrativos y ambientales de la Reconstrucción.

-Fortalecer la interlocución del MADS con CARs, municipios y gobernaciones, con el fin de que los ajustes a POMCAS y POT se realicen coordinadamente con los lineamientos de política de ordenamiento ambiental nacional.

-Los CREPAD y CLOPAD, con apoyo de la cooperación internacional, podrían ampliar su radio de acción a grupos más amplios de población vulnerable, teniendo en cuenta aspectos de género y de vulnerabilidad familiar.

-Se propone realizar un diagnostico de capacidades actuales, capacidades deseadas que requerirá el MADS para desarrollarlas y fortalecerlas.

-Mejorar el conocimiento sobre los riesgos asociados al recurso hídrico y fomentar la investigación de como mejorar la información para la formulación, financiación y ejecución de proyectos. Esto implica mejorar los sistemas de rendición de cuentas por parte de las entidades territoriales comprometidas con la ejecución de recursos y la comunicación y coordinación entre entidades nacionales, regionales y locales.



Anexo 1
Participantes del Grupo de Trabajo 1

WALTER COTTE	Director General	waltercotte@cruzrojacolombiana.org.co
GUSTAVO WILCHES-CHAUX	Experto Ambiental	wilcheschaux@etb.net.co
MARIA TERESA MARTINEZ	Jefe Pronósticos y Alertas	mmartinez@ideam.gov.co
CESAR URUEÑA PULIDO	Subdirector	cesarurena@cruzrojacolombiana.org.co
LUIS CARLOS MANJARREZ	Coordinador Cambio Climático	luis.manjarrez@cruzrojacolombiana.org.co
MAURICE VAN DER BEER	Embajada de Holanda	Maurice.beers@minbuza.nl
JULIO CARRIZOSA	Prof. Consultor	julio.carrizosa@gmail.com
JAVIER PAVA	Asesor Gestión Riesgo	jpava@minambiente.gov.co
RICHARD VARGAS	Coordinador DGR	richard.vargas@dgr.gov.co
JUANITA LOPEZ	EAFIT URBAM	juanalp@gmail.com
MARIA CECILIA GARCES	Arquitecta	mariacgarces@yahoo.com
ERNESTO GUHL	Director Corporación	eguhl@quinaxi.org.co
HERNANDO LOZANO	Asesor	acoter1@gamil.com
HECTOR LATORRE	Oficial Información OCHA	latorreh@un.org.co
CLAUDIA COCA	Consultora	coca.claudia@gmail.com
JUAN JOSE GIRALDO CORREA	Gerente Regional	juanjose.giraldo@antioquia.gov.co
DIANA HENAO	Jefe Oficina Control E	dhenao@cornare.gov.co
LINA ZULUAGA	Directora Foros	linazuluaga@semana.com
RAFAEL COLMENARES	Secretario Ejecutivo Foro Nacional Ambiental	rafaelcolmenares@yahoo.es
ALEJANDRO GONZALEZ	Subdirector ambiental	alejandrogonzalez@metropol.gov.co
RICARDO LOZANO	Director IDEAM	rlozano@ideam.gov.co
DAVID ROMAN CHAVARRA	Profesional Universitario	droman@minambiente.gov.co
JULIANA RUIZ	Directora Proyectos	jruiz@semana
ALEXANDRA SCHOONEWOFF	Federación de Municipios	alejandrachoone@gmail.com
ZAIDA SALAS FRANCO	Consultora	zasaf2002@yahoo.fr
CLAUDIA MARTINEZ	Consultora	claudia@e3asesorias.com
MARIA CECILIA GOMEZ	Consultora	mariacgomez@yahoo.com
DIEGO GARCIA BEJARANO	Dir. Ambiente y Ruralidad SP	dgarciab@sdp.gov.co
HERNANDO LOZADA	Asesor Fedemunicipios	Acoter1@gmail.com



Anexo 2 Participantes del Grupo de trabajo 2

CECILIA RODRIGUEZ	Presidente Corporación Bioparque	Cecilia.rodriguez@corporacionbioparque.org
DIANA HENAO	Jefe Oficina	dhenao@cornare.gov.co
STEPHANE ROUX	Consultor	Embajada Francia
CARLOS FONSECA	Subdirector Colciencias	cfonsecaz@yahoo.com
CLAUDIA RAMIREZ	Coordinadora Grupo	clramirez@minambiente.gov.co
JUAN CAMILO MIRA	Asesor Ecofondo	Juan_mira@yahoo.com
OSCAR TOSSE	MAVDT	otosse@minambiente.gov.co
MARIA DEL PILAR PARDO	Gerente	mppardo@gestionamambientales.com
VLADIMIR OROZCO LOZANO	CAR Bajo Magdalena	worozco@carautonoma.gov.co
MARGARITA MARINO DE BOTERO	Colegio Verde de Villa de Leyva	colegioverde@yahoo.com
JOSE YUNIS	Director TNC	jyunis@tnc.org
BRIGITTE BAPTISTE	Directora Inst. Von Humboldt	brigittebaptiste@vonhumboldt.org.co
ELSA MATILDE ESCOBAR	Directora fundación Natura	elsamescobar@natura.org.co
ARTURO HUERTAS	Docente CESA	ahuertas@cesa.edu.co
DIEGO HERNANDO CATAÑO	Asesor Gobernación Cund.	diegocatano@gmail.com
FRANCISCO CANAL	Consultor PNUD	pachocanal@hotmail.com
CLAIRE DURIEUX	Embajada Francia	claire.durieux@diplomatie.gov.co
NARDINI ANDREA	Consultor CIRF Italia	a.nardini@cirt.org.co
PATRICIA RENTERIA S	Consultora	prenterias@gmail.com
MILENA ESPITIA	Subdirección Planeación	direccion@cvs.gov.co
DORIS SUAZA	Consultora DNP	dorissuaza@gmail.com
GLADYS PUERTO	Consultora	Gladyspc_oo@yahoo.com
LAURA OSORIO	IDEA UNAL	lcosormu@gmail.com
NATALIA CARDENAS	Embajada Francia	Natalia.Cardenas@dgtresor.gouv.fr
HARMAN IDEMA	Jefe cooperación embajada Holanda	Harman.idema@minbuza.nl
JOEL BROUNEN	Asuntos Económicos emb. Holanda	Bog-ez@minbuza.nl
SANDRA ESGUERRA	Asesora Viceministeri	sesguerra@minambiente.gov.co



	o	
JIMENA PUYANA	Oficial PNUD Ambiente	Jimena.puyana@pnud.org
CLAUDIA ARIAS	Coordinadora Grupo Hídrico MAVDT	carias@minambiente.gov.co
JULIO FIERRO MORALES	Consultor minería	Juliofierro.morales@gmail.com
OSCAR TORRE	Oficial Medio Ambiente	otorre@minambiente.gov.co
MELVA YANETH ALVAREZ V	Subdirectora RN Corponor	malvarez@corponer.gov.co ximenabernal@gmail.com
SANDRA JIMENA BERNAL	Colciencias	
CAROLINA MALDONADO L	Conciencias	cmaldonado@colciencias.gov.co
CLAUDIA RAMIREZ	Coord. Grupos Viceministerio Ambiente	Clamirez@minambiente.gov.co

Anexo 3

Participantes del Grupo de Trabajo 3

NOMBRE	CARGO	CORREOS
CARLOS COSTA POSADA	Consultor Banco Mundial	carlosrufinocosta@hotmail.com
MANUEL GUZMAN HENNESSY	Klimaforum Network LA	guzmanhennessy@yahoo.com.ar
GERMAN JIMENEZ	Coordinador General DGR	german.jimenez@dgr.gov.co
FABIO ARJONA	Director General CI	farjona@conservation.org
DIANA ROJAS	PNUD IDEAM	diana.rojas@pnud.org.co
LUCY AMPARO NIÑO	Secretaria SEGIB	uciernagared@yahoo.com
MARGARITA PACHECO	COORDINADORA TALLER	margapacheco@gmail.com
RAMON LEAL LEAL	Director Ejecutivo ASOCARS	ramonleal2@asocars.org.co
MARIA ZULEMA VELEZ	PRESIDENTA ACOLGEN	acolgen@acolgen.org.co
GERMAN ANDRADE	Fac Adm. UNIANDES	gandrade@uniandes.edu.co
ANDREA LAMPIS	CIDER UNIANDES	alampis@uniandes.edu.co
ADRIANA SOTO	Representante Presidente Junta IDEAM	adrianasoto@hotmail.com
DAVID ROMAN	MAVDT	droman@minambiente.gov.co
LESLIE ZUÑIGA PEÑA	SECRETARIA TECNICA CIRF	liszazu@gmail.com
CLAUDIA ARIAS	Coordinadora Grupo MAVDT	carias@minambiente.gov.co



LUIS ALFONSO ESCOBAR	Director General Corantioquia	direccion@corantioquia.gov.co
ALEGRIA FONSECA	Directora Fundación Alma	Alegris2002@hotmail.com

Anexo 4
Participantes del Grupo de Trabajo 4

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRONICO
PATRICIA LIZARAZO	Consultora	plizarazo2@hotmail.com
JUAN PABLO RUIZ SOTO	Consultor	jruiz@epopeyacolombia.com
HUGO GAMBA SANCHEZ	Info y Capacitación DGR	hugo.gamba@dgr.gov.co
DIANA MEDRANO	Jefe de Proyectos	dmedrano@oim.int
ANA CAMPOS	Consultora	camposgarciaana@gmail.com
MIGUEL ANGEL MAZORRA	Gerente Syma	symacolombia@gmail.com
MONICA SANZ	IDEA UNAL	monica_sanz@yahoo.com
INES BRILL	Jefe Fortalecimiento Capacidades PNUD	ines.brill@pnud.org
EDUARD DAVEY	Cooperación Internacional Acción Social	eduard.davey@accionsocial.gov.co
JUANA MARINO DREWS	Consultora	jmarinod@gmail.com
EDUARDO CHAVEZ	Director Revista Catorce 6	eduardo.chavez@catorce6.com
OMAR RENGIFO	Especialista Ambiental ISAGEN	adrenqifo@isagen.com.co
ISABELLA MARINO	Directora de Proyectos Rev Semana	imarinor@semana.com
DIEGO GARCIA	Director Ambiente SDP Bogotá	diegogarciabejarano@yahoo.com
GERARDO VIÑA	Gerente Araujo Ibarra	gvina@araujoibarra.com
NOHORA LEON	Directora IDEA UNAL	nleon@unal.edu.co
FELIPE OSORIO	MAVDT	felipe.osorio@gmail.com
XAVI HERNANDEZ	Oficial de Programa PNUD Colombia	xavier.hernandez@undp.org
FRANCISCO OCAMPO TRUJILLO	Director Procuencia	focampo@procuencia.com.co
MARIA JOSÉ TORRES	Jefe de Oficina OCHA Colombia	torres8@un.org



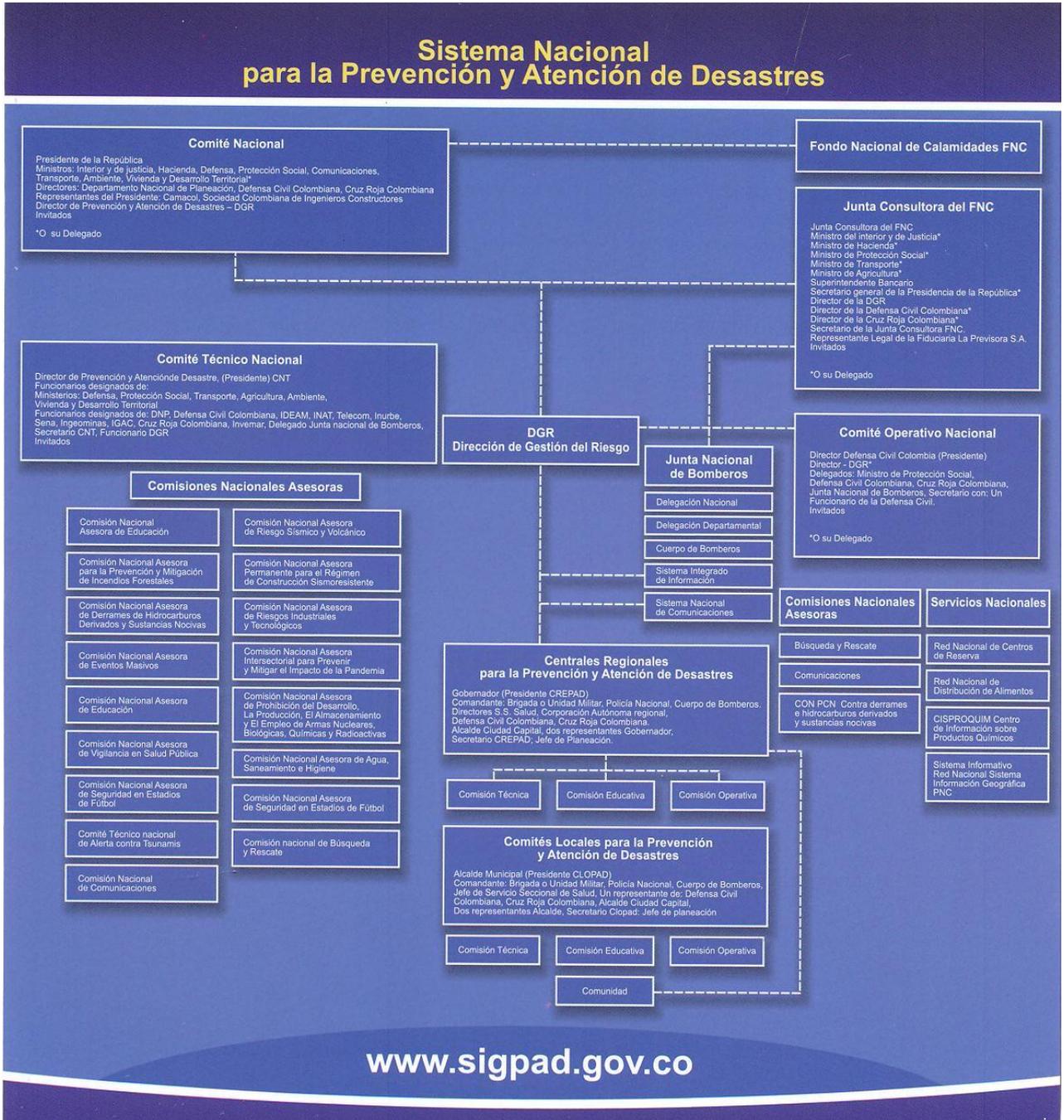
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Viceministerio de Ambiente
República de Colombia

**Prosperidad
para todos**

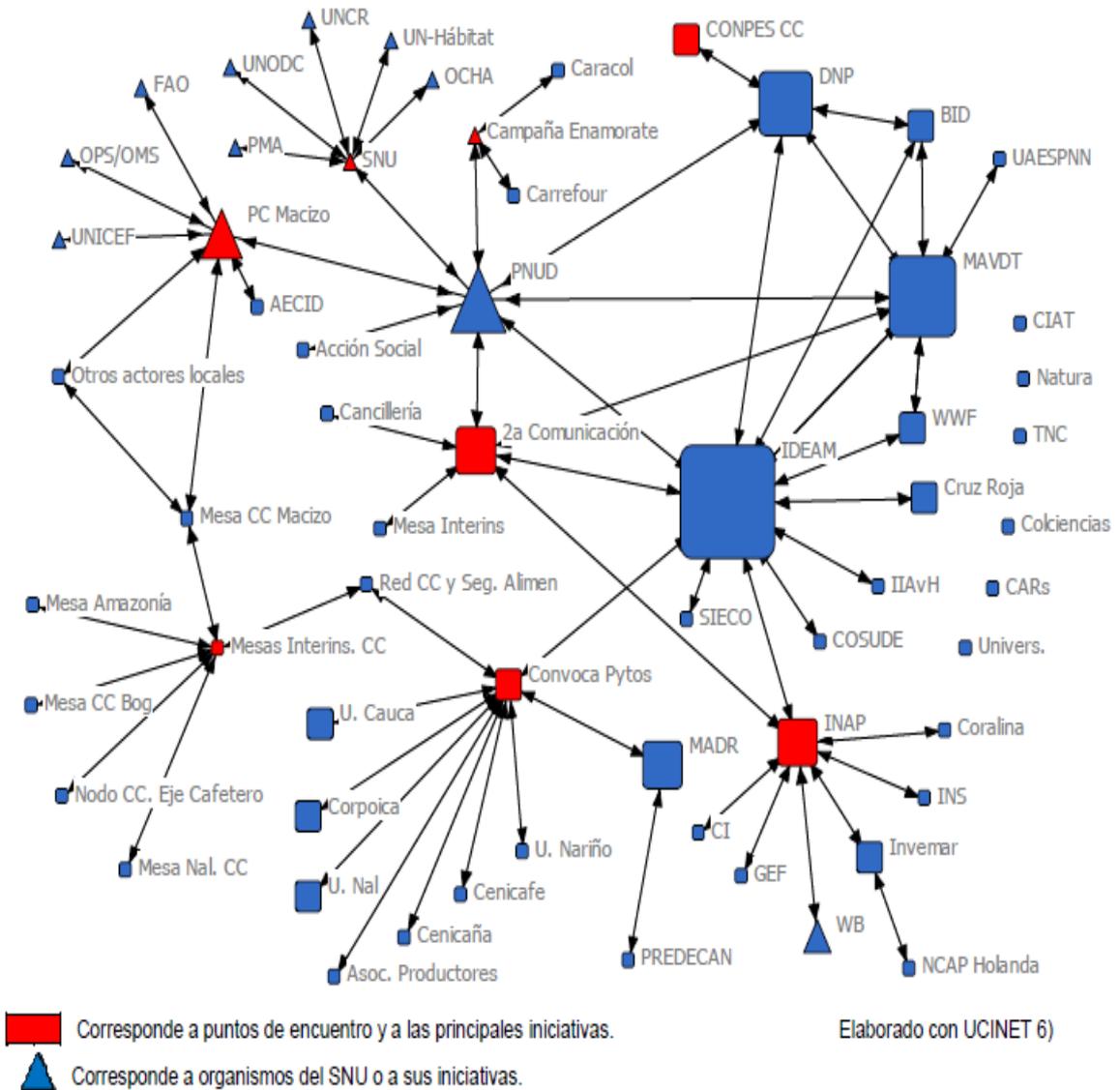
ELVIRA HERCILIA PAEZ	Directora Corporación Meseta Bucaramanga	elvia.paez@cdmb.gov.co
CARLOS A RODRIGUEZ	Vicepresidente Desarrollo Asociación Colombiana del Petróleo	crodriguez@acp.com.co
OMAR DARIO RENGIFO	Especialista Ambiental ISAGEN	odrengifo@isagen.com.co
WENDY ARENAS	Directora Fundación Alisos	wendy.alisos@alisos.net
JOSE MANUEL CORTES	Profesional Especializado CRQ	jmaco74@hotmail.com
JUAN CARLOS RAMIREZ	Director CEPAL Colombia	juancarlos.ramirez@cepal.org
MELBA ALVAREZ	Subdirector Recursos Naturales CORPONOR	malvarez@corponor.gov.co
ROCIO LOPEZ	MAVDT	rlopez@minambiente.gov.co
SANDRA XIMENA BERNAL	Inv Dirección Invest COLCIENCIAS	ximenabernal@gmail.com

Anexo 5



Anexo 6

Actores y principales puntos de encuentro en la temática de adaptación al Cambio climático en Colombia. Fuente PNUD, A. Cardona, 2009



El tamaño de la figura hace referencia al nivel de importancia o influencia del actor o iniciativa, en la adaptación al cambio climático.



Glosario: Conceptos utilizados en el Taller de Expertos

Definición de Gestión del Riesgo

Definición de políticas, estrategias y programas para, evitar la generación de nuevos riesgos, reducir los riesgos existentes y garantizar una respuesta eficiente y oportuna a las situaciones de desastre y reconstruir las áreas afectadas, que permitan ser integrados a los procesos desarrollo social sostenible y de participación de todos los actores vinculados.

Definición de Variabilidad Climática

La Variabilidad Climática se refiere a las fluctuaciones observadas en el clima, alrededor de una condición promedio, durante períodos de tiempo relativamente cortos. El clima varía en las escalas del tiempo y del espacio. Grandes áreas de la Tierra sufren fuertes variaciones como parte normal del clima, especialmente en las zonas áridas y semiáridas, donde la precipitación experimenta cambios significativos. Los extremos climáticos pueden afectar a cualquier región: por ejemplo, severas sequías pueden ocurrir en zonas húmedas e inundaciones ocasionales en regiones secas.

Para fines analíticos, las fluctuaciones pueden ser definidas como cambios en la distribución estadística usual utilizada para describir el estado del clima. La estadística climática comúnmente usada se refiere a los valores medios de una variable en el tiempo. Los valores medios pueden experimentar tendencias, saltos bruscos, aumentos o disminuciones en la variabilidad o, aun, una combinación de tendencias y cambios en la variabilidad.

Cambio climático

Variación estadísticamente significativa, ya sea de las condiciones climáticas medias o de su variabilidad, que se mantiene durante un período prolongado (generalmente durante decenios o por más tiempo). El cambio climático puede deberse a procesos naturales internos o a un forzamiento externo, o a cambios antropógenos duraderos en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su Artículo 1, lo define como: "cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables". La CMNUCC hace pues una distinción entre "cambio climático", atribuible a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera, y "variabilidad del clima", atribuible a causas naturales.

Definición de la Gestión Integral del Recurso Hídrico GIRH

Tiene por objeto garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico (aguas superficiales, subterráneas y marinas), mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz de éste, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.



Concepto de infraestructura verde

El país debería, tener en cuenta no solo la visión de la ingeniería clásica para controlar inundaciones (diques, puentes, represas, etc) sino incorporar el concepto que consiste en la restauración de la propia dinámica geomorfológica del río, recuperando las funciones de control, amortiguamiento y autoregulación de las planicies inundables, entre otros como bosques riparios, ciénagas, caños de conectividad.

La adaptación al cambio climático

Según el Glosario elaborado por el PNUD en 2009 con base en documentos del IPCC, es un ajuste en sistemas humanos o naturales en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados o sus efectos, que modera los daños o explota oportunidades beneficiosas. Hay dos tipos de adaptación: reactiva, o sea después de la manifestación de impactos iniciales, y planificada.

La adaptación planificada puede ser reactiva o anticipatoria (emprendida antes que los impactos sean aparentes). Además, la adaptación puede ser a corto o largo plazo, localizada o extendida, y pueden tener varias funciones y tomar varias formas.

Capacidad adaptativa al cambio climático

Según el IPCC, es la Capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático (incluso a la variabilidad del clima y a los episodios extremos) para mitigar posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias.

Climate proofing

Según el PNUD, es la acción de hacer proyectos, estrategias y políticas resilientes al cambio climático, incluyendo la variabilidad climática a través de (1) de una revisión sistemática de documentos de programación y proyectos para identificar maneras de minimizar los riesgos climáticos y optimizar la adaptación, denominado escaneo climático (*climate screening*) e (2) integrando estas consideraciones en la programación y en los proyectos denominados (*mainstreaming*, o transversalización).

Gestión de riesgos climáticos (GRC)

La gestión de riesgos climáticos, es un término que engloba la adaptación al cambio climático, gestión de riesgos, y los sectores del desarrollo. Es un enfoque de toma de decisiones que considera aspectos sensibles al clima para promover desarrollo sostenible reduciendo la vulnerabilidad asociada con el riesgo climático.

La GRC implica estrategias “de las cuales no arrepentirse” (*No regret*) para maximizar los productos positivos y minimizar los productos negativos del desarrollo en las comunidades y sociedades en áreas sensibles al cambio climático como la agricultura, la seguridad alimentaria, los recursos hídricos, salud y otros. Las medidas o estrategias “*no regret*” significan tomar las decisiones relevantes en el sentido del cambio climático que de todas maneras hacen sentido desde el punto de vista del desarrollo, aunque la amenaza climática específica no se lleve a cabo en el futuro (*Fuente: IRI: Climate Risk Management in Africa: Learning from Practice, 2007; p10*).



Bibliografía

- Pacheco, M. 2008. “Avances en la gestión integral del agua lluvia”. Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo, Año 2008, No 3, Universidad Politécnica de Cataluña, Cátedra UNESCO, Barcelona.
- Pacheco, M. 2009. Informe Final. Plataforma Institucional para el Cambio Climático, Región Capital, Bogotá – Cundinamarca. Informe Final: Avances en Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Secretaria de Región Capital e Integración Regional, Bogotá, Colombia.
- Pacheco. M. 2009. La Gestión del Agua Lluvia y la Reducción de Riesgos Urbanos. En La Gestión del Riesgo Urbano en América Latina: Recopilación de artículos (pp 26 – 36). Panamá, Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas
- PREDECAN. 2008. Proyecto “Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina”, Memoria de Avance: 3 años apoyando a la prevención de desastres en la Comunidad Andina. Lima
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO EN COLOMBIA – PNUD Colombia 2009. Aportes del Programa Conjunto de Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático en el Macizo Colombiano a la Construcción de la Política de Cambio Climático en Colombia. Diálogos Nacionales sobre Cambio Climático: Documentos de Referencia.
- SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES – SNPAD A.C. 2008. Documento País 2008: Estado actual, perspectivas y prioridades del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia. Bogotá.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM - UNDP. 2002. A Climate Risk Management Approach to Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change. UNDP Expert Group Meeting. Integrating Disaster Reduction with Adaptation to Climate Change.
- WILCHES Gustavo. 2008. La Reducción de la Pobreza como Estrategia para la Adaptación al Cambio Climático y la Adaptación al Cambio Climático como Estrategia para la Reducción de la Pobreza. Bogotá: Programa Conjunto de Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Colombia. Bogotá
- WILCHES, Gustavo, 2006. Introducción al Concepto de Seguridad Territorial. Bogotá, Colombia. [http:// www.viva.org.co/cajavirtual/svc0025/articulo05.pdf](http://www.viva.org.co/cajavirtual/svc0025/articulo05.pdf)