



**GESTIÓN  
AMBIENTAL  
DEL RIESGO**  
FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

# **La degradación ambiental**

**Un factor de riesgo.**

**Módulo**

**5**



**La degradación  
ambiental**  
Un factor de riesgo.

Módulo

**5**

This project was undertaken with the financial support of:  
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de:  
Este proyecto fue realizado con el apoyo financiero de:



Environment Environnement  
Canada Canada



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



## **LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL UN FACTOR DE RIESGO**

ISBN: 978-958-8782-74-4

Autores:

ABELARDO RODRIGUEZ BOLAÑOS  
WILLIAM FERNANDO CASTRILLON CARDONA  
SANDRA CATALINA TORRES PALACIOS

Diseño e Impresión:  
Kencer Impresores

Primera Edición Abril 2013

## **II. Introducción**

### **1. Punto de Partida : Definiciones y Conceptos**

*La degradación ambiental.*

*Oportunidades de adaptación al cambio y mitigación de la degradación, a través de la conservación.*

*Definición de áreas de amortiguación natural y conceptos relacionados.*

*Definiciones y reglamentación según el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial de Colombia (Decreto 2372 de 2010).*

*Definiciones de áreas de protección según IUCN(2012).*

*Conceptos relacionados según IUCN (2012).*

*El origen de la degradación de las áreas de amortiguación natural.*

*¿Que es cambio climático? ¿Cuáles son sus consecuencias?*

*Proyecciones.*

### **2. Instrumentos para mitigar la degradación:**

*Convenio sobre la diversidad biológica (CDB).*

*Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.*



*La convención relativa a los humedales de importancia internacional.*

*Las Américas: Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América.*

*El programa el hombre y la biosfera de la Unesco.*

*Los principios y la declaración de Estocolmo.*

*La carta mundial de la naturaleza.*

*Comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo.*

*Conferencia de Las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo: declaración de Rio y el Programa 21.*

*Carta de la tierra.*

*Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible.*

### **III. Bibliografía**

### **IV. Catálogo de propuestas**

## II.

# Introducción

Una preocupación central en relación al cambio climático, la degradación del medio ambiente y desastres, es la incapacidad de los sistemas sociales y económicos humanos para prevenir, mitigar y eventualmente recuperarse de los riesgos climáticos. La adaptación a un mayor riesgo, en un contexto en el que aumenta la incertidumbre frente a cambios rápidos y por lo tanto requieren nuevos conceptos y herramientas. El cambio climático global es causado por una intrincada cadena de procesos ambientales globales o locales. Abordarlos nos obliga a distinguir las macro transformaciones, por ejemplo, de los sistemas atmosféricos o de la biosfera de otros problemas ambientales generalizados.

Este enfoque formula retos formidables para modelar, predecir y hacer seguimiento de los procesos que ocasionan cambios ambientales. Desde el punto de vista de la complejidad, los analistas instan a los responsables a aplicar el “principio de precaución” que explica que no se puede esperar la llegada tardía de una evidencia científica firme para tomar medidas eficaces; la incertidumbre, en este caso, no debe convertirse en una excusa para no actuar. El principio es aplicable a dos momentos de la gestión del riesgo: las negociaciones de una parte y las acciones: mientras las negociaciones encaminadas a la reducción de las fuentes de riesgo proceden, las acciones para responder de manera inmediata a las consecuencias de un cambio deben ser diseñadas y aplicadas de manera inmediata o por lo menos diligente. Pero ¿cuáles son las mejores acciones a tomar para responder a las consecuencias del cambio climático?

Frente a la realidad de que por lo general los recursos son limitados, y las acciones propensas a ser implementadas son aquellas que ofrecen beneficios que superan los costos; es claro que una verdadera estimación de los beneficios de una respuesta al cambio climático puede ser difícil de predecir. Por esa razón, puede ocurrir que las medidas cuyos beneficios no estén relacionadas con el cambio

climático y además excedan los costos sean las medidas que con mayor probabilidad van a ser adoptadas y aplicadas. Se espera que por lo menos las opciones seleccionadas ofrezcan beneficios colaterales y su identificación y promoción debe ser un objetivo a seguir desde la gestión del riesgo ante el cambio climático.

El impacto más agudo, de nuestro clima cambiante sobre los sistemas humanos, será el aumento de la incidencia y de la gravedad de los desastres relacionados con el clima. Las principales disciplinas interesadas en la vulnerabilidad humana frente a los fenómenos climáticos extremos son: La Gestión de Desastres y el Cambio Climático. Si bien los gerentes en estas áreas se han preocupado por desarrollar y aplicar herramientas prácticas para reducir la vulnerabilidad a las amenazas naturales, todavía tienen que recorrer un largo camino para lograr incorporar el cambio climático, como una variable más, en su trabajo. Trabajando desde diferentes puntos de vista, ambas disciplinas han llegado a una conclusión común: una mala gestión de los recursos naturales incrementa a la vulnerabilidad de los sistemas humanos y una mayor gestión puede proporcionar una herramienta para la reducción de la vulnerabilidad.

En el contexto de la identificación de estrategias de adaptación rentables al cambio climático, Abramovitz et al., (2006), indica que el objetivo de conservar sistemas naturales de amortiguación ofrece varios beneficios colaterales sorprendentes:

- Conservación de la biodiversidad.
- Alivio de la pobreza.
- Reducido la demanda de asistencia humanitaria internacional.
- Capacidad de absorción mejorada.

Con lo anterior se sugiere que la protección de la integridad y diversidad de la naturaleza, al tiempo de garantizar un uso equitativo y ecológicamente sostenible de los recursos naturales, proporciona una "caja de herramientas" de donde desde ambas disciplinas pueden colaborar en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas humanos a los peligros relacionados con el clima. Y se sugiere que la conservación y restauración de espacios naturales pueden ser más conveniente si se identifican las funciones de protección proporcionadas por los sistemas naturales, en particular las de amortiguamiento.



Como ejemplo de lo anterior tenemos que la destrucción de los humedales costeros, dunas y manglares pueden eliminar la amortiguación natural de tormentas, así como la deforestación puede aumentar la probabilidad de inundaciones. En la actualidad, se desarrollan herramientas de mitigación del riesgo de desastres basadas en la conservación de los sistemas naturales de amortiguación, es decir, aquellos capaces de proporcionar servicios de “protección”. Sin embargo, a pesar de que estos planteamientos han surgido de forma intuitiva desde la gestión irregular de los recursos naturales, no existe una política clara de investigación relevante que permita documentar y evaluar rigurosamente las relaciones entre los eventos de riesgo y el papel de los sistemas de amortiguación. Por lo mismo se reconoce la necesidad imperiosa de mayor investigación, para la recopilación de este tipo de información y así reducir la brecha entre los desastres, el cambio climático y conservación (Abramovitz et al., 2006).

La recopilación de Abramovitz, indica que la mala gestión de los recursos naturales contribuye a la vulnerabilidad de los sistemas humanos a los desastres, y que mejorar la gestión puede ser una herramienta para la reducción de la vulnerabilidad. Si es así, las acciones de conservación dirigidas a los sistemas identificados como de amortiguación natural, ofrecen sin duda una oportunidad real de adaptación. De todas formas es una tarea, prácticamente desarrollada, pues se refiere a una serie de herramientas para la gestión eficaz de áreas naturales que se han venido desarrollando, a través de más de un siglo de experiencia de conservacionistas en todo el mundo, y que han sido tipificados por IUCN (The Unión Mundial para la Naturaleza).

# **1.** *Capítulo*

## *Punto de Partida: Definiciones y Conceptos*



## **Punto de partida: La degradación ambiental.**

En la precisión conceptual aportada por LAVELL (1993), la degradación se relaciona con “una reducción de grado o la transición a un rango menor”, o a “cambios en la homeóstasis de un sistema”, y adicional a lo anterior se explica que tal degradación podrá conducir a una reducción en la productividad de tales sistemas. Aunque reconocemos que la degradación puede aplicarse a un ámbito puramente urbano, esta explicación tiene una connotación claramente ambiental, en la cual haremos énfasis para todo el desarrollo de presente módulo.

En este contexto, de lo ambiental, haremos referencia no solamente a los elementos de la “naturaleza” (ver concepto más adelante), el ambiente natural o de los diferentes y más amenazados tipos de ecosistema, sino a una serie de productos que se originan en lo natural y que forman parte de una intrincada red de relaciones entre el hombre (como usuario y beneficiario) y la “naturaleza” (tierra, agua, aire, paisaje, ambiente para el disfrute emocional, espiritual, entre otros). Por esta razón la degradación, hará referencia a la totalidad ambiental: lo natural, lo físico y lo social. Tal forma de concebir la degradación del ambiente será útil, como lo expresa FERNANDEZ (1996), para ubicar al ser humano y sus acciones como componentes intrínsecos del ambiente y no disociarlo o divorciarlo, tratándolo como un elemento externo perturbador.

*“...La degradación, además de ser un concepto eminentemente social e histórico, implica como proceso, el examen del impacto de lo social sobre lo social, del acondicionamiento social del impacto del ser humano sobre lo natural, y del impacto de la naturaleza transformada sobre la sociedad...” (LAVELL A, 1996)*

La degradación se correlaciona con un aumento en la vulnerabilidad global de la sociedad, operando sobre los componentes físicos, ecológicos y sociales; el medio ambiente degradado, como lo expresa FERNANDEZ (op, cit) sería la “expresión que resume la vulnerabilidad ambiental frente a los desastres”.

Por lo anteriormente planteado, queda clara la relación entre degradación y pérdida de privilegios para la raza humana, en el entendido de que la naturaleza oferta una serie de servicios que sustentan las sociedades humanas, aportando calidad de vida e insumos para el progreso. Los beneficios derivados del



ambiente no solo tienen implicaciones utilitarias o físicas, existe una larga historia de tradiciones, creencias, y connotaciones espirituales que hacen que el paisaje sea una fuente diversa de recursos vitales. Afectar el ambiente, en su capacidad natural de producción, necesariamente involucra un aumento en la vulnerabilidad humana. Por estas razones, el enfoque dado aquí a la degradación, es el enfoque de la conservación con énfasis en las medidas o herramientas (nacionales e internacionales) para la mitigación de la degradación de los ecosistemas en su estado de máxima productividad: el estado natural.



## ***Oportunidades de adaptación al cambio y mitigación de la degradación, a través de la conservación.***

Las Directrices para la legislación relativa a áreas protegidas de la IUCN (LAUSCHE, 2012) son el resultado de un proceso de trabajo colaborativo previo que se inició a mediados de 2007. Esta labor, que se prolongó por más de tres años, involucró consultas oficiales, talleres de expertos y numerosas revisiones de las sucesivas versiones por profesionales y expertos del mundo entero.

A pesar de que se han producido numerosos documentos de orientación para la gestión de las áreas protegidas, solo en un periodo reciente se reconoce el papel de las áreas protegidas en la mitigación, reducción o control de los desastres naturales como del cambio climático, y sigue existiendo la necesidad de correlacionar las mejores prácticas de manejo con la legislación que rige dichas áreas y el marco jurídico que gobierna su establecimiento y gestión.

*“Superar la pobreza, la desigualdad y la exclusión es crucial para la consecución de la cohesión social” [...] “La degradación ambiental y el cambio climático afectan seriamente nuestro crecimiento económico, perjudicando sobre todo a los pobres y amenazando gravemente las perspectivas de futuro de nuestros pueblos”. Declaración de Lima, 2008*

En este sentido, las Directrices para la legislación propuestas por LAUSCHE (2012) a través de la IUCN, tienen por objeto colmar dicho vacío y ayudar a los gobiernos nacionales a establecer leyes adecuadas para responder a los nuevos retos y oportunidades. En este contexto - y a partir de las observaciones de Abramovitz (2006) anteriormente expuestas, con referencia al asunto de que



la mala gestión de los recursos naturales contribuye a la vulnerabilidad ante los desastres y estos se correlacionan, en ocurrencia, con la degradación de los ecosistemas que consideramos de amortiguación natural - presentamos una síntesis de las directrices propuestas como fundamento de lo que se consideran acciones necesarias a tener en cuenta para la gestión del territorio, la reducción de la degradación y con esto la disminución del riesgo. Para fines prácticos, hemos homologado el término área protegida con el de área de amortiguación natural, por ser este último concepto el de mayor relevancia- para el tema de la degradación y el cambio climático- de los servicios provistos por las áreas protegidas.

De los aspectos desarrollados por las directrices de IUCN, requieren de nuestra especial consideración aquellos de relación directa o aplicada al contexto descrito anteriormente, por lo mismo haremos referencia a estos en los siguientes subcapítulos los cuales están basados en LAUSCHE (2012) y otros, tales aspectos son:

### *Definición de áreas de amortiguación natural y conceptos relacionados.*

Dado existe una gran diversidad de términos relativos a las áreas protegidas, por ejemplo: parques nacionales, reservas biológicas, reservas de la sociedad civil, entre otros términos relacionados; retomamos lo expuesto en la normatividad Colombiana según el Decreto 2372 de 2010, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el cual reglamenta el sistema nacional de áreas protegidas y de otra parte los conceptos relacionados según (IUCN, 2012), y que requieren de atención ya que se pueden imprimir confusión dados sus significados específicos o sinonimias entre países o territorios:

*"...El restablecimiento y mantenimiento de los ecosistemas fundamentales pueden ayudar a las comunidades en sus esfuerzos de adaptación, así como apoyar medios de vida que dependen de los servicios de esos ecosistemas. El tránsito hacia sociedades con niveles bajos de emisiones de carbono puede contribuir a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la salud y el bienestar de las personas, y crear empleos ecológicos..."*

*PNUMA, 2013.*

## *Definiciones y reglamentación según el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (Decreto 2372 de 2010).*

En concordancia con el enfoque desarrollado aquí a cerca de la importancia de las áreas de amortiguación, como medida preventiva y de mitigación de la degradación; consideramos en primera medida, lo expuesto en el decreto 2372 (Artículo 31) en lo relacionado con el concepto “amortiguación”, posteriormente citamos otros conceptos relacionados, según esta normatividad, de orden nacional:

***Función amortiguadora:*** El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas. Las Corporaciones Autónomas Regionales deberán tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley 388 de 1997.

***Área protegida:*** Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación

***Diversidad biológica:*** Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

***Conservación:*** Es la conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. La conservación in situ hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad.

**Preservación:** Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

**Restauración:** Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.

**Uso sostenible:** Utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo alterando los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

**Conocimiento:** Son los saberes, innovaciones y prácticas científicas, técnicas, tradicionales o cualquier otra de sus formas, relacionados con la conservación de la biodiversidad.

**Gen:** Nivel de la biodiversidad que hace referencia a segmentos de ADN en un cromosoma que codifica proteínas específicas y transmite las características hereditarias.

**Población:** Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un grupo de individuos de una especie que se entrecruzan y producen población fértil.

**Especie:** Nivel de la biodiversidad que hace referencia al conjunto de poblaciones cuyos individuos se entrecruzan actual o potencialmente dando origen a descendencia fértil y que están reproductivamente aislados de otros grupos.

**Comunidad:** Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un conjunto de diversas especies que habitan en una localidad particular, incluyendo sus complejas interacciones bióticas.

**Ecosistema:** Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

**Paisaje:** Nivel de la biodiversidad que expresa la interacción de los factores formadores (biofísicos y antropogénicos) de un territorio.

**Composición:** Atributo de la biodiversidad que hace referencia a los componentes físicos y bióticos de los sistemas biológicos en sus distintos niveles de organización.

**Estructura:** Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la disposición



u ordenamiento físico de los componentes de cada nivel de organización.

***Función:*** Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la variedad de procesos e interacciones que ocurren entre sus componentes biológicos.

***Categoría de manejo:*** Unidad de clasificación o denominación genérica que se asigna a las áreas protegidas teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr objetivos específicos de conservación bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos.

## *Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP.*

EL Sistema Nacional de Áreas Protegidas es el conjunto de las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, que contribuyen como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país.

*“...Las áreas protegidas son la piedra angular de las estrategias de conservación, proveen herramientas para la protección de especies amenazadas, provisión de servicios ecosistémicos y bienes o recursos biológicos; sirven de defensa ante el cambio climático y en ocasiones son un medio efectivo para la protección de comunidades humanas o sitios de valor cultural o espiritual...” ARIAS F.A. 2010*

### ***Objetivos generales de conservación.***

Son los propósitos nacionales de conservación de la naturaleza, especialmente la diversidad biológica, que se pueden alcanzar mediante diversas estrategias que aportan a su logro. Las acciones que contribuyen a conseguir estos objetivos constituyen una prioridad nacional y una tarea conjunta en la que deben concurrir, desde sus propios ámbitos de competencia o de acción, el Estado y los particulares. Los objetivos generales de conservación del país son:

- a) Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- b) Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- c) Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.



### ***Objetivos de conservación de las áreas protegidas del SINAP.***

Los objetivos específicos de conservación de las áreas protegidas, señalan el derrotero a seguir para el establecimiento, desarrollo y funcionamiento del SINAP y guían las demás estrategias de conservación del país; no son excluyentes y en su conjunto permiten la realización de los fines generales de conservación del país.

Para alcanzar un mismo objetivo de conservación pueden existir distintas estrategias de manejo por lo que en cada caso se evaluará la categoría, el nivel de gestión y la forma de gobierno más adecuada para alcanzarlo. Las áreas protegidas que integran el SINAP responden en su selección, declaración y manejo a unos objetivos de conservación, amparados en el marco de los objetivos generales. Esas áreas pueden cumplir uno o varios de los objetivos de conservación que se señalan a continuación:

- a) Preservar y restaurar la condición natural de espacios que representen los ecosistemas del país o combinaciones características de ellos.
- b) Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres que presentan condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad, con énfasis en aquellas de distribución restringida.
- c) Conservar la capacidad productiva de ecosistemas naturales o de aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como la viabilidad de las poblaciones de especies silvestres, de manera que se garantice una oferta y aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos.
- d) Mantener las coberturas naturales y aquellas en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.
- e) Conservar áreas que contengan manifestaciones de especies silvestres, agua, gea, o combinaciones de éstas, que se constituyen en espacios únicos, raros o de atractivo escénico especial, debido a su significación científica, emblemática o que conlleven significados tradicionales especiales para las culturas del país.

- f) Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación, mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social de la naturaleza.
- g) Conservar espacios naturales asociados a elementos de cultura material o inmaterial de grupos étnicos.

Según el Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial las Categorías de Áreas Protegidas en Colombia que conforman el SINAP son: a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales; b) Las Reservas Forestales Protectoras; c) Los Parques Naturales Regionales; d) Los Distritos de Manejo Integrado, e) Los Distritos de Conservación de Suelos; y f) Las Áreas de Recreación, sus definiciones se citan a continuación.

### ***Las reservas forestales protectoras.***

Espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales. La reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las Reservas Forestales que alberguen ecosistemas estratégicos en la escala nacional, corresponde al Ministerio de de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en cuyo caso se denominarán Reservas Forestales Protectoras Nacionales. La administración corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio

### ***Parque natural regional.***

Espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute. La reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración de los Parques Naturales Regionales corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos.



### ***Distritos de manejo integrado.***

Espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 numerales 10 Y 11 del Decreto ley 216 de 2003, la declaración que comprende la reserva y administración, así como la delimitación, alinderación, y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala nacional, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en cuyo caso se denominarán Distritos Nacionales de Manejo Integrado. La administración podrá ser ejercida a través de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales o mediante delegación en otra autoridad ambiental. La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos, en cuyo caso se denominarán Distritos Regionales de Manejo Integrado.

### ***Áreas de Recreación***

Espacio geográfico en los que los paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas, con un potencial significativo de recuperación y cuyos valores naturales y culturales asociados, se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute. La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales a través de sus Consejos Directivos.

### ***Distritos de conservación de suelos.***

Espacio geográfico cuyos ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen su función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas y aportan esencialmente a la generación de bienes y servicios ambientales, cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute. Esta área se delimita para someterla a un manejo especial orientado

a la recuperación de suelos alterados o degradados o la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolla. La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, mediante acuerdo del respectivo Consejo Directivo.

### ***Reserva natural de la sociedad civil.***

Parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo.

### ***Distinciones internacionales.***

Las distinciones internacionales tales como, Sitios Ramsar, Reservas de Biósfera, AICAS y Patrimonio de la Humanidad, entre otras, no son categorías de manejo de áreas protegidas, sino estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica. Las autoridades encargadas de la designación de áreas protegidas deberán priorizar estos sitios atendiendo a la importancia internacional reconocida con la distinción, con el fin de adelantar acciones de conservación que podrán incluir su designación bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el presente decreto.

### ***Ecosistemas estratégicos.***

Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos como áreas de especial importancia ecológica gozan de protección especial, por lo que las autoridades ambientales deberán adelantar las acciones tendientes a su conservación y manejo, las que podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el presente decreto.

Otros aspectos como disposiciones comunes, en términos de la permanencia de las figuras de protección declaradas, mecanismos y normatividad para el registro único de áreas protegidas del SINAP, más lo relacionado con zonificación, declaratorias de áreas protegidas, estructura, planificación y sistema de información del SINAP, pueden ser consultados directamente en el decreto aquí



citado. Sin embargo y por considerarse de especial relevancia en el contexto que nos ocupa, citamos a continuación lo desarrollado en esta normatividad a cerca de la función social y ecológica del área protegida y posteriormente citaremos otro aspecto de gran relevancia como lo es el uso permitido de las áreas conservadas:

### ***Función social y ecológica de la propiedad y limitación de uso.***

Cuando se trate de áreas protegidas públicas, su reserva, delimitación, alinderación, declaración y manejo implican una limitación al atributo del uso de los predios de propiedad pública o privada sobre los cuales recae. Esa afectación, conlleva la imposición de ciertas restricciones o limitaciones al ejercicio del derecho de propiedad por su titular, o la imposición de obligaciones de hacer o no hacer al propietario, acordes con esa finalidad y derivadas de la función ecológica que le es propia, que varían en intensidad de acuerdo a la categoría de manejo de que se trate, en los términos del presente decreto.

La limitación al dominio en razón de la reserva, delimitación, alinderación, declaración y manejo del área respectiva, faculta a la administración a intervenir los usos y actividades que se realizan en ellas, para evitar que se contraríen los fines para los cuales se crean, sin perjuicio de los derechos adquiridos legítimamente dentro del marco legal y constitucional vigente. Igualmente, procede la imposición de las servidumbres necesarias para alcanzar los objetivos de conservación correspondientes en cada caso.

### ***Zonificación.***

Las áreas protegidas del SINAP deberán zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida, conforme a lo dispuesto en el presente decreto y podrán ser las siguientes:

***Zona de preservación.*** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.

**Zona de restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

**Zona de uso sostenible:** Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:

- a) Subzona para el aprovechamiento sostenible. Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su, preservación o restauración.
- b) Subzona para el desarrollo: Son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.

**Zona general de uso público.** Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

- a) Subzona para la recreación. Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.
- b) Subzona de alta densidad de uso. Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación



## ***Definición de los usos y actividades permitidas***

De acuerdo a la destinación prevista para cada categoría de manejo, los usos y las consecuentes actividades permitidas, deben regularse para cada área protegida en el Plan de Manejo y ceñirse a las siguientes definiciones:

- a) ***Usos de preservación:*** Comprenden todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.
- b) ***Usos de restauración:*** Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad.
- c) ***Usos de Conocimiento:*** Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.
- d) ***Deusostenible:*** Comprenden todas las actividades de producción, extracción, construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura, relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, así como las actividades agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales y los proyectos de desarrollo y habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y construcción siempre y cuando no alteren los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.
- e) ***Usos de disfrute:*** Comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría

Las acepciones a usos permitidos son bien definidas, en el decreto, mediante dos párrafos que exponen que:

1. Los usos y actividades permitidas en las distintas áreas protegidas que integran el SINAP, se podrán realizar siempre y cuando no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad característicos de cada categoría y no contradigan sus objetivos de conservación.
2. En las distintas áreas protegidas que integran el SINAP se prohíben todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos para la respectiva categoría.

*“...Apoyo a la adaptación basada en los ecosistemas: El aumento de la capacidad de adaptación de los ecosistemas proporciona a las comunidades medios de defensa naturales frente a las repercusiones perjudiciales del cambio climático. El PNUMA ayuda a los países a desarrollar métodos, herramientas y directrices para evaluar la vulnerabilidad de los ecosistemas y el valor económico de sus servicios, y dirige sobre el terreno enfoques de adaptación...” PNUMA, 2013*

### **Definición de áreas de protección según UICN (2012)**

**La definición de la UICN.** En 1994, la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) elaboró una definición de las áreas protegidas para su utilización con un sistema internacional revisado de categorías de manejo para dichas áreas, adoptado por la Asamblea General de la UICN ese mismo año (UICN AG 1994 19.4). La publicación consiguiente, Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas (UICN, 1994), fue una importante guía para países que estaban elaborando sus propias definiciones y categorías de áreas protegidas. Las directrices de la UICN de 1994 definen las áreas protegidas de la manera siguiente:

*“Un área terrestre o marina especialmente dedicada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, gestionada mediante medios legales o efectivos de cualquier otro tipo”. (UICN, 1994, p. 7)*



En 2008, la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN (CMAP) publicó una versión levemente modificada de la definición, como parte de una labor de revisión y actualización de las Directrices de 1994 a pedido del Congreso Mundial de la Naturaleza de 2004. La definición de 2008 se incluyó en una publicación de la CMAP, Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas (Dudley, 2008), que fueron presentadas durante el Congreso Mundial de la Naturaleza de 2008. La definición de la CMAP de 2008 señala que;

*“Un área protegida es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008).*

A nivel práctico, la definición de 2008 es la que utiliza la UICN en su trabajo en la esfera de las áreas protegidas, y la que promueven la CMAP y el Programa de Áreas Protegidas (PAP) de esta Unión.

**Significado de los términos.** La definición de 2008 se basa en explicaciones de los términos que la sustentan que se basan en el trabajo de Dudley de 2008. (Véase Cuadro I). Estas explicaciones apoyarán potencialmente a los redactores jurídicos y autoridades de áreas protegidas a comprender el ámbito de aplicación de dichas definiciones y su significado práctico en legislación de áreas protegidas.

*Tabla 1: Significado de los términos utilizados en la definición de áreas protegidas de la CMAP (2008). Tomado de Dudley, 2008, pp. 8–9.*

<b>Término</b>	<b>Explicación</b>
<b>Espacio geográfico Claramente definido.</b>	Incluye áreas terrestres, de aguas continentales, marinas y costeras o una combinación de dos o más de ellas. El término “espacio” es tridimensional: abarca el espacio aéreo, la superficie y los espacios subterráneos y submarinos. Claramente definido” implica un área definida espacialmente con límites demarcados y acordados. Estos límites pueden estar a veces definidos por características físicas que pueden desplazarse con el tiempo (por ej. márgenes fluviales) o por acciones de gestión (por ej., zonas vedadas al uso).
<b>Reconocido.</b>	Implica que la protección puede incluir una gama de formas de gobernanza declaradas por colectivos así como las identificadas por los Estados, pero dichos espacios tienen que estar reconocidos de alguna manera, especialmente mediante su inclusión en la Base de Datos Mundial de Áreas Protegidas (WDPA).
<b>Dedicado.</b>	Implica la existencia de un compromiso específico vinculante con la conservación a largo plazo, mediante, por ejemplo, convenios y acuerdos internacionales; leyes nacionales, provinciales o locales; derecho consuetudinario; convenios de ONG; acuerdos de fundaciones y empresas privadas; planes de certificación.

<b>Gestionado.</b>	Supone que se han tomado medidas activas para conservar los valores naturales (y posiblemente otros) por los cuales se ha establecido el área protegida. "Gestionado" puede incluir la decisión de dejar el área intocada si esta es la mejor estrategia de conservación.
<b>Medios legales u otros tipos de medios eficaces.</b>	Significa que las áreas protegidas tienen que haber sido legisladas (es decir, reconocidas por la normativa legal vigente), reconocidas mediante convenios o acuerdos internacionales, o gestionadas de alguna u otra manera mediante medios eficaces pero no legalizados formalmente, como por ejemplo, mediante normas tradicionales reconocidas como las que regulan el funcionamiento de las áreas conservadas por comunidades o los acuerdos de ONG legalmente constituidas.
<b>... para Conseguir</b>	Implica un cierto nivel de eficacia – un elemento nuevo que no estaba presente en la definición de 1994 pero que ha sido solicitado por muchos gestores de áreas protegidas, entre otras partes interesadas. Aunque la categoría será por último determinada por los objetivos, la eficacia de la gestión será progresivamente registrada en la WDPA y con el tiempo pasará a convertirse en un importante criterio para la identificación y reconocimiento de áreas protegidas.
<b>Largo plazo</b>	Las áreas protegidas deberían ser gestionadas a perpetuidad y no como una estrategia de gestión a corto plazo o temporal.
<b>Conservación</b>	En el contexto de la presente definición, conservación se refiere al mantenimiento <i>in-situ</i> de los ecosistemas y hábitats naturales y semi-naturales y de poblaciones viables de especies en su entorno natural, y en el caso de especies domesticas o cultivadas, en los entornos en los que han desarrollado sus propiedades distintivas.
<b>Naturaleza.</b>	En este contexto, naturaleza siempre se refiere a biodiversidad a nivel genético, de especie y de ecosistema, y a menudo también a geo diversidad, formas del relieve y a valores naturales más amplios.
<b>Servicios ecosistémicos asociados.</b>	Aquí significa servicios ecosistémicos que están relacionados con el objetivo de conservación de la naturaleza pero no interfieren con este. Aquí se incluyen servicios de aprovisionamiento de agua o alimentos; servicios de regulación como el control de inundaciones, sequía, degradación de suelos, y enfermedades; servicios de apoyo como formación de suelo o ciclos de nutrientes; y servicios culturales como recreativos, espirituales, religiosos y otros beneficios no materiales.
<b>Valores Culturales</b>	Incluye a todos aquellos que no interfieren con el objetivo de conservación (todos los valores culturales de un área protegida deberían cumplir este criterio), incluyendo especialmente aquellos que contribuyen al resultado de conservación (por ej., las prácticas de manejo tradicionales de las cuales dependen especies importantes); aquellos que se encuentran de por sí amenazados.
<b>* Las directrices de la CMAP de 2008 también comprenden un apéndice ("Tipología y glosario") con otros términos que utilizan diversos gobiernos y otros organismos en relación con las categorías antemencionadas, tomadas en la medida de lo posible a partir de fuentes de la UICN o del CDB (Dudley, 2008, pp. 81–84).</b>	

### **Sobre el término Naturaleza y Geodiversidad:**

Se usa el término "naturaleza" para referirse a la diversidad biológica genética, de las especies y de los ecosistemas. La "geodiversidad"; por su parte abarca el relieve y sus variantes junto con procesos como los ciclos hidrológicos; por lo tanto, y dada la integralidad de los conceptos antes citados, se concluye que la protección de la geodiversidad debe constituir uno de los enfoques fundantes para el establecimiento y manejo de las áreas protegidas terrestres y marinas.



De otra parte, hemos vinculado la definición de área protegida que proporciona el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992), por ser el único tratado internacional que obliga explícitamente a las partes a crear sistemas de áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad. Este convenio define explícitamente el área protegida como:

*"...un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Art. 2; CDB)."*

### **Conceptos relacionados según IUCN (2012)**

**Áreas protegidas bajo control o de propiedad del Estado.** Se refiere a la categoría clásica de área protegida terrestre o marina, establecida y manejada por el Estado. En ciertos países, estas se conocen como áreas protegidas convencionales públicas, o estatales.

**Áreas marinas protegidas.** Se refiere a áreas protegidas ubicadas en zonas marinas y costeras bajo jurisdicción de un Estado ribereño, y puede incluir AMP transfronterizas. Según el contexto, este término abarca áreas marinas así como áreas marinas y costeras protegidas.

**Cogestión.** También significa "gobernanza compartida". Las directrices de la CMAP para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas (DUDLEY, 2008) usan los términos de manera intercambiable. La noción de cogestión está arraigada en la legislación relativa a las áreas protegidas y por lo tanto se ha utilizado en estas directrices. Las primeras leyes en este ámbito ya utilizaban el término "cogestión". Por esa razón, se ha desarrollado una tradición jurídica de uso de dicho término, en el ámbito legislativo y en el manejo de áreas protegidas; figura también en documentos sobre prácticas óptimas de la UICN y de otros organismos. Los convenios de cogestión han sido reconocidos como instrumentos de valor jurídico y figuran en la legislación relativa a áreas protegidas desde hace decenios. Por esa razón, agregar un término nuevo para expresar el mismo concepto podría ocasionar duda y confusión con respecto a la continuidad de su aplicación, interpretación y examen judicial.

**Enfoque ecosistémico.** Se refiere a una estrategia para el manejo integrado de la tierra, el agua y los recursos biológicos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa.

**Indígena.** Abarca pueblos tribales u originarios y aborígenes en territorios donde se prefiere este término.



**Iniciativas de conservación voluntaria.** Se refiere a iniciativas de comunidades, empresas, ONG o individuos. Pueden incluir comunidades locales o indígenas que tiene derechos de propiedad colectivos o comunales, así como propietarios privados.

**Legislación, marco jurídico y disposiciones jurídicas.** Se usan de manera intercambiable para designar a los instrumentos jurídicos que tienen fuerza de ley, tales como leyes nacionales, decretos leyes, decretos u ordenanzas, e instrumentos subsidiarios tales como reglas, reglamentos, normas y otros instrumentos con efecto jurídico u operacional que se pueden presentar a examen judicial.

**Nacional.** En el ámbito de sistemas y autoridades de áreas protegidas, incluye el nivel sub-nacional (provincias y estados) en sistemas de gobierno federales y descentralizados en los cuales se han delegado o transferido las atribuciones y responsabilidades relativas a dichas áreas.

**Parte interesada.** Incluye todas las partes que poseen derechos o intereses especiales relativos a la propiedad, tenencia o uso – incluyendo derechos tradicionales o consuetudinarios – sobre tierras, aguas o recursos.

**Sistema oficial de áreas protegidas.** Se refiere a los sistemas de áreas protegidas designadas, proclamadas, establecidas o reconocidas por un Estado de forma oficial y de conformidad con la legislación pertinente. Estos sistemas comprenden las áreas protegidas bajo control o de propiedad del Estado, y pueden incluir diversas iniciativas de conservación voluntaria por parte de pueblos tradicionales o indígenas, comunidades locales, empresas, ONG o individuos, que se han reconocido como componentes del sistema oficial.

**Tratado.** abarca convenios, convenciones, protocolos, acuerdos y otros instrumentos jurídicos vinculantes concertados por escrito y ratificados por dos o más Estados.

La acción del concepto de áreas protegidas de la UICN es de aplicación transversal al abarcar diversidad de biomas, régimen de propiedad, método de gobernanza y objetivo de manejo. Y en términos categóricos las áreas marinas y forestales, aguas continentales, lugares sagrados, áreas de conservación voluntaria en manos de pueblos indígenas y comunidad y áreas protegidas privadas. Tales categorías (IUCN, 2012) de aplicación se citan a continuación:

**Áreas protegidas marinas (AMP).** La definición de 1988 estipula que una AMP es Cualquier área intermareal o submareal, junto con las aguas que la bañan y la flora y fauna asociadas, y sus rasgos históricos y culturales, que ha sido designada por la legislación u otro medio eficaz para proteger parcial o totalmente el medio que alberga.

**Las áreas forestales protegidas.** Un sector determinado dentro de un área protegida puede reunir, en determinadas condiciones, los requisitos para ser considerado un área forestal protegida, siempre y cuando su objetivo primordial sea la conservación de la biodiversidad. Este concepto es de especial consideración debido a que es claro en cuanto a su intencionalidad; es decir los bosques que se conservan indirectamente no entrarían a formar parte de esta categoría; por ejemplo aquellos conservados para la protección de cuencas hidrográficas, control de aludes o control de la erosión, los destinados a recursos comunitario como recolección de productos no madereros o con fines recreativos o religiosos. En tales casos no cumplirían con los requisitos para ser declarados áreas forestales protegidas, ya que la conservación de la diversidad biológica no es fin que prima sobre los demás (Dudley, 2008; IUCN, 2012.).

**Las áreas protegidas de aguas continentales.** Se refiere a elementos del paisaje como corredores fluviales, lagos, humedales continentales de agua salada o salobre y sistemas de agua dulce, sistemas de aguas arriba, aguas abajo y capas freáticas más todas las que afectan los caudales de agua, su variación, frecuencia y duración. En estos términos, esta categoría incluye todos los sistemas de cuencas hidrográficas.

**Lugares sagrados, como áreas protegidas.** Se trata de paisajes terrestres o marinos, al respecto DUDLEY (2008) sostiene que existen evidencias de que estos han conservado eficazmente la diversidad biológica durante muchos años. El aspecto sagrado de la definición, que en realidad es de carácter cultural, es presentado de manera explícita en la definición de la CMAP y establecer disposiciones y justificaciones para poder incorporar determinados lugares sagrados a los sistemas oficiales de áreas protegidas.

**Las áreas de conservación voluntaria.** De acuerdo con IUCN (2012), estas áreas constituyen una esfera emergente en los sistemas oficiales de áreas protegidas y pueden introducir nuevos tipos y enfoques de gobernanza. Tienen su origen en organizaciones comunitarias locales, pueblos tradicionales o indígenas o propietarios privados que tienen su control a largo plazo. Dentro de este tipo de iniciativas se reconocen dos modalidades:

- I. Las áreas en las cuales los pueblos indígenas o tradicionales y las comunidades locales tienen derechos de largo plazo sobre tierras o recursos de propiedad o uso colectivo o comunal, y
- II. las áreas en las cuales las tierras que se manejan con miras a su conservación pertenecen a una "persona jurídica" como por ejemplo un individuo, una empresa, una ONG





## **El origen de la degradación de las áreas de amortiguación natural.**

Son diversas las amenazas que afectan la integridad de un área conservada y por lo tanto ponen en riesgo la gran gama de servicios ecosistémicos que prestan a las comunidades humanas. De acuerdo con WORBOYS et al., (2006), tales amenazas puede ser de acción directa o indirecta. Las primeras son las que surgen dentro del área de amortiguación (por ejemplo: una gestión o poco técnica, permitir la tala, introducción de especies exóticas invasoras, contaminación in-situ, extracción de recursos, sobreexplotación de la fauna y la flora, desconocimiento de la capacidad de carga del sistema o fenómenos naturales locales tales como incendios, terremotos, actividad volcánica, aludes entre otros). Las amenazas indirectas son las que tienen su origen fuera de un área conservada y son la consecuencia de actividades antrópicas como por ejemplo el uso inadecuado del suelo, contaminación ex-situ, expansión de la frontera agrícola, degradación generalizada de los ecosistemas y conflictos civiles.

*En términos de ADAPTACION, las áreas de amortiguación cumplen con la función de "...protección y mantenimiento de la integridad de los ecosistemas; amortiguamiento del clima local; reducción de los riesgos e impactos de eventos extremos tales como tormentas, sequias y elevación del nivel del mar; y provisión y mantenimiento de los sistemas esenciales de los ecosistemas, que ayudan a las poblaciones humanas a hacer frente a los cambios ocasionados por el cambio climático en el suministro de agua, la pesca, la productividad agrícola y las enfermedades..." (Dudley et al., 2010,)*

Una de las amenazas, catalogada según este concepto como una de origen externo, es el cambio climático que ha venido siendo reconocido en la última década como una de las peores amenazas indirectas a los sistemas naturales, de los sistemas humanos y de la relación entre estos. SAUNDERS et al., 2009, coincide con la mayoría de especialistas en el tema de las áreas de amortiguamiento en que el cambio climático representa "la mayor amenaza de todos los tiempos..." para los parques nacionales y en general para las áreas que aún conservan su integridad ecológica, este o no protegida por las leyes locales, pues se considera que el cambio climático afectara dichas áreas tanto o más que a las demás áreas terrestres y acuáticas; ya que estas probablemente cuenten con menos opciones de adaptación que los espacios terrestres y acuáticos los cuales son más activamente manejados.



*En términos de MITIGACIÓN del cambio climático futuro, el papel que cumplen las áreas de amortiguación "...se centra en su capacidad de almacenamiento y manejo del carbono, lo que les permite reducir la concentración de los gases de invernadero en la atmosfera y contribuir, a más largo plazo, a las medidas de mitigación encaminadas a estabilizar el clima a escala mundial..." (Dudley et al., 2010,)*

En consecuencia, el cambio climático acarreará la necesidad de ampliar las áreas protegidas existentes, designar nuevas áreas protegidas, y prestar más atención a la conectividad en el ámbito de la conservación, (LAUSCHE, 2012).

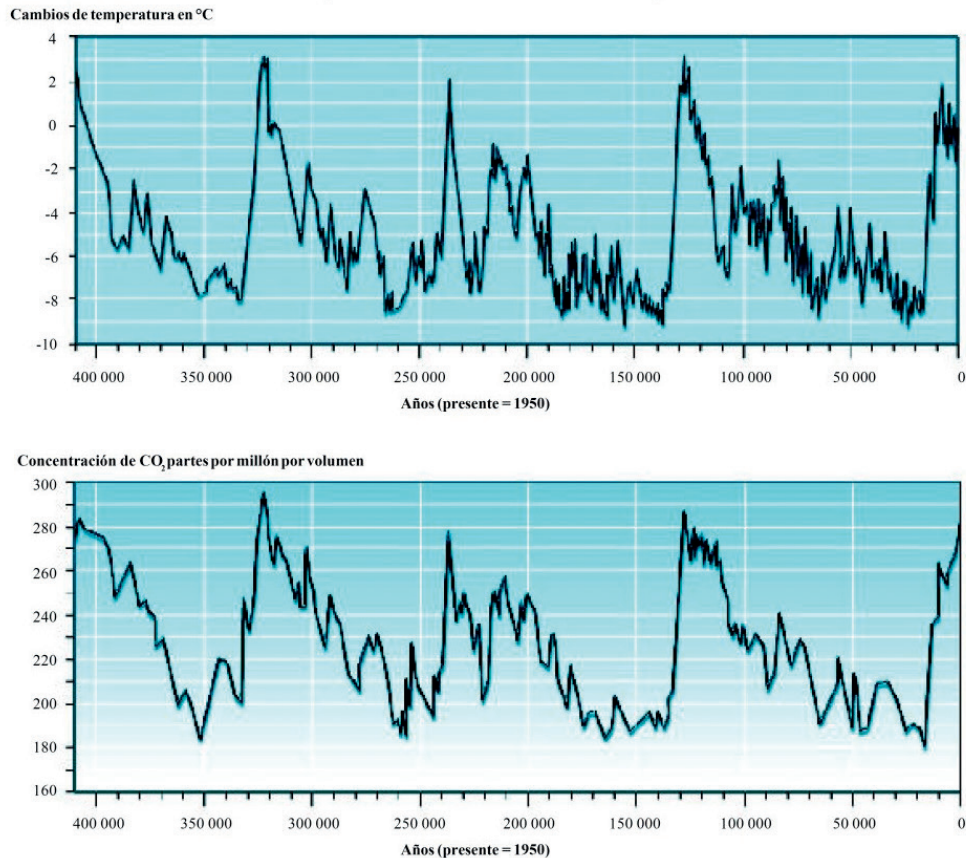


## **Que es cambio climático? Cuáles son sus consecuencias?**

*"...El cambio climático es uno de los principales desafíos de nuestro tiempo y añade considerable estrés a nuestras sociedades y el medio ambiente. Desde los cambios en las pautas climáticas, que amenazan la producción de alimentos, hasta la elevación del nivel del mar, que aumenta el riesgo de inundaciones catastróficas, las repercusiones del cambio climático son de carácter mundial y tienen lugar a una escala sin precedentes. Si no se adoptan medidas drásticas ahora, la adaptación a esas repercusiones resultará más difícil y costosa en el futuro..." PNUMA, 2013.*

Existen evidencias de que el clima de la tierra ha sido inestable durante los últimos 400 mil años, con temperaturas que oscilan entre climas cálidos y la edad del hielo. Sin embargo, y de acuerdo con Estrada (2001), estas variaciones han sido menos frecuentes durante los últimos 10 mil años. Según Estrada, es poco probable que la temperatura media global haya variado más de 1° C en un siglo. Los resultados a partir del estudio de núcleos de hielo de Vostok, han establecido una correlación entre el incremento del CO<sub>2</sub> en la atmósfera y el aumento de la temperatura terrestre como se puede ver en la gráfica 1.

### Temperatura y concentración del CO<sub>2</sub> en la atmósfera durante los últimos 400 000 años (Del núcleo de hielo de Vostok)

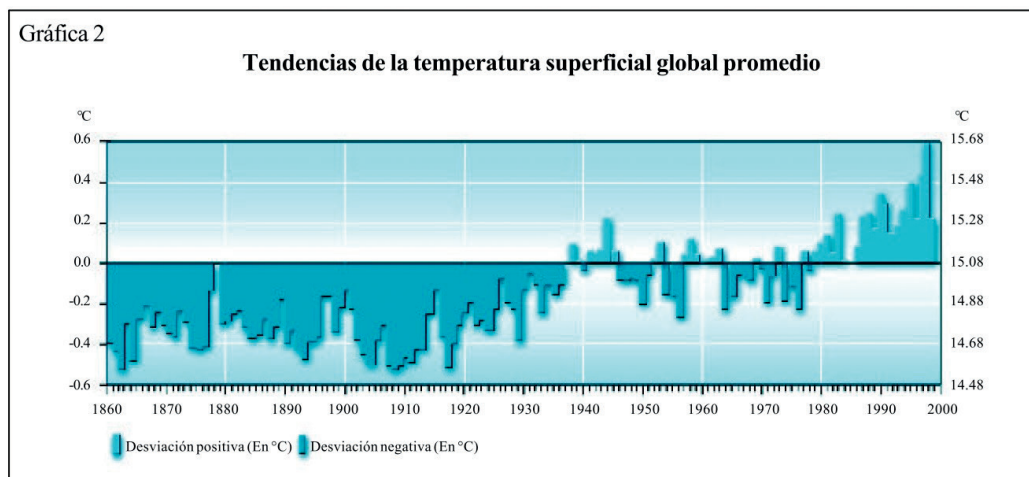


**GRAFICA 1. Temperatura y concentración del CO<sub>2</sub> en la atmósfera durante los últimos 400.000 años (Del núcleo de hielo de Vostok) DEL DOCUMENTO ESTRADA (2001) CAMBIO CLIMATICO PAGINA 2. Fuentes: ESTRADA M P 2001; PETIT, JOUZEL, et al., 1999.**

La evidencia científica indica que desde 1750 a la fecha, la concentración de gases de invernadero en la atmósfera ha aumentado como consecuencia, en su mayor parte, del incremento de actividades económicas o extractivas de origen antrópico: quema de combustibles fósiles como: carbón, petróleo y gas; pérdida de la cobertura vegetal original, expansión de actividades agrícolas y aumento de la población ganadera, entre otras (CARE 2009, 2010<sup>a</sup>; ABBAS 2009). La concentración atmosférica del bióxido de carbono se ha incrementado desde entonces en 31.0% (una tasa de incremento sin precedente en 20 mil años), siendo la más alta en los últimos 2 millones de años. En el caso del metano, la concentración atmosférica ha crecido 151.0% en el mismo lapso, mientras que la del óxido nitroso se ha incrementado en 17 por ciento. (AHMED, 2010; ESTRADA, 2001)



De otra parte, y como se observa en la gráfica 2, la temperatura superficial global inicio su ascenso en un momento cercano a 1861. Ya durante el siglo XX el incremento ascendió entre 4 y 8° C, siendo las últimas dos décadas las más calientes. Asimismo, se observan 12 eventos con mayores temperaturas en un periodo de unos 100 años que han ocurrido desde 1983, siendo 1998 el más cálido.



Fuentes: School of environmental sciences, climatic research unit, university of East Angla, Norwich, United Kingdom, 1999 y [www.climateark.org/vital/17.htm](http://www.climateark.org/vital/17.htm).

**GRAFICA 2. Tendencias de la temperatura superficial global promedio. Tomado de ESTRADA (2001) (School of environmental sciences, climatic research unit, university of East Angla, Norwich, United Kingdom, 1999 y [www.climateark.org/vital/17.htm](http://www.climateark.org/vital/17.htm)).**

De acuerdo con la Conferencia de las partes de las naciones Unidas para el cambio climático (2001), existen evidencias de que muchos parámetros ambientales, a nivel mundial, están experimentando variaciones durante el presente siglo, ejemplo de lo anterior es el incremento de la temperatura superficial de la Tierra (que fue superior a la estimada para cualquier otro periodo en mil años atrás); el nivel medio del mar está subiendo (de 1900 a 1999 aumentó entre 10 y 20 cm); los glaciares no polares se están reduciendo en todo el mundo; los hielos del Ártico están adelgazando en verano; en eventos de fuerte precipitación está cayendo una mayor proporción de la misma; la incidencia de sucesos climáticos extremos está aumentando en algunas partes del mundo; los episodios de El Niño han sido más frecuentes, persistentes e intensos desde mediados de la década de los años 70; en Asia y África, se observa un incremento en la frecuencia e intensidad de las sequías.

Adicional a lo anterior, Estrada (op. cit), indica que también se han registrado cambios en procesos de orden biológico, como la aparición temprana de flores en árboles, la puesta de huevos de aves antes de lo usual, el alargamiento de la



temporada de cultivo en el hemisferio norte, tendencias de variación de rangos de distribución de artrópodos, plantas y animales hacia los polos o mayores altitudes. Aunque son diversas las causas que pueden explicar cambios en patrones de distribución de la biota en general, estos no han sido suficientemente estudiados, debe notarse que los cambios observados son consistentes con respuestas biológicas al clima bien conocidas. Se afirma, de manera general, que el incremento del clima en las últimas 5 décadas es atribuible a la actividad humana como principal factor de las modificaciones más recientes del clima, de hecho, el aumento de temperatura observado desde la década de los 70s no se ha podido atribuir a fenómenos naturales como por ejemplo: alteraciones en la actividad solar y las emanaciones de origen volcánico. (Watson, 2000).

*"...La temperatura de un planeta está definida por su masa, la distancia con respecto al Sol y la composición de su atmósfera, que en el caso de la Tierra está compuesta por 78.0% de nitrógeno, 21.0% de oxígeno y 1.0% de otros gases, entre ellos los de invernadero: vapor de agua, bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), principalmente. Éstos tienen la capacidad de retener parte de la radiación infrarroja emitida por la superficie terrestre, manteniéndola así aún más caliente de lo que estaría en su ausencia, lo que ocasionaría que la temperatura media fuera de alrededor de -20 grados centígrados..." (ESTRADA, 2001).*



## Proyecciones

Como consecuencia del incremento de los niveles de concentración atmosférica de CO<sub>2</sub> y en general de los gases de invernadero se espera:

- Un aumento de la temperatura media superficial, 10 veces superior al observado en los últimos 100 años, a nivel global entre 1.4 y 5.8 grados en un periodo comprendido entre 1990 al 2100.
- Se espera que las modificaciones previstas en la temperatura varíen de manera regional, y que las latitudes mayores se calienten mucho más que el promedio global.
- Un aumento en la frecuencia del fenómeno de El Niño, ocasionando una mayor incidencia de inundaciones y sequías en gran cantidad de lugares de los trópicos y subtrópicos.

- La expansión térmica de los océanos y el decrecimiento de los glaciares podría hacer que el nivel del mar aumentara entre 8 y 88 cm en el periodo de 1990 al 2100
- Incrementos irregulares entre regiones de la evaporación con el consecuente aumento en la precipitación media global y de la frecuencia de lluvias intensas. La proyección general apunta, de acuerdo a Estrada (op, cit), a que las lluvias aumenten en altas latitudes tanto en verano como en invierno, que las latitudes medias (África tropical y la Antártica) tengan incrementos en invierno y que el sur y este de Asia los experimente en verano. Y Australia, América Central y el sur de África tendrían reducciones en la precipitación durante el invierno.

*“...Son numerosas las evidencias que aportan las investigaciones en la última década (Dudley et al., 2010; Saunders et al., 2009; Welch, 2005; Worboys et al., 2006) que indican que el cambio climático es una de las amenazas que más influyen sobre la conservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas...”*

Mediante una investigación llevada a cabo en la estación Antártica Rusa Vostok, liderada por el científico Boris Kudryashov, se obtuvieron muestras del hielo antiguo del continente y con base en análisis isotópicos y glaciológicos se propuso, por primera vez, una reconstrucción paleoclimática de la Tierra que abarcó cuatro períodos glaciales e interglaciares. Como parte de los resultados se determinó la ciclicidad del clima de la Tierra durante los últimos 420.000 años mediante una metodología que involucró la perforación más profunda del mundo, hoy en día un glaciar, alcanzando los 3769,3 m hasta llegar a la superficie del Lago Vostok (del cual la investigación y la estación reciben su nombre), considerado el lago subglacial más grande en la Antártida.



*Detalle de la perforación llevada a cabo para acceder a la superficie del Lago continental Vostok, ubicado a 3,7 kilómetros de profundidad bajo un glaciar. (Figura tomada de: [http://ec.europa.eu/research/rtinfo/special\\_pol/03/print\\_article\\_2598\\_es](http://ec.europa.eu/research/rtinfo/special_pol/03/print_article_2598_es). Consulta: Mayo de 2013)*



## **2.** *Capítulo*

# *Instrumentos para mitigar la degradación*



## **Tratados Internacionales.**

Consideramos en este capítulo los instrumentos o herramientas, que en una escala internacional o nacional, para la gestión en la mitigación de la degradación debido a que han sido ideados como respuesta, medidas preventivas o herramientas de gestión para los gobiernos que adoptan acciones frente a la degradación en general. Tal revisión se basa principalmente en lo planteado por la Unión Mundial para la Naturaleza IUCN en su serie de política y derecho ambiental No. 81.

### ***Convenio sobre la diversidad biológica. (CDB)***

**Objeto:** La conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes (especies, ecosistemas y recursos genéticos) y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Consultar en: <http://www.cbd.int>.

#### ***Descripción:***

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) abarcó por primera vez todo el espectro de las problemáticas relacionadas con la diversidad biológica en los niveles de: ESPECIES, ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD GENÉTICA y a escala mundial. Es un tratado que identifica a las áreas protegidas como una herramienta importante para lograr sus objetivos. El ámbito de aplicación de este Convenio implica que su aplicación efectiva requiere cooperación y coordinación con una amplia gama de tratados y convenciones, instituciones y procesos, inclusive otros acuerdos sobre la biodiversidad (en particular, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (1973), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, la Convención de Ramsar, la Convención del Patrimonio Mundial y diversos programas regionales para las áreas marinas). El ámbito de este convenio incluye siete programas dedicados a temas específicos y 18 programas transversales que definen una serie de principios y metas adoptados por las Conferencias de las Partes.

### ***Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural.***

**Objeto:** Establecer un sistema eficaz de protección colectiva del patrimonio cultural y natural de valor excepcional organizada de una manera permanente, y según métodos científicos y modernos

Consultar en: <http://whc.unesco.org/en/about>.

**Descripción:** La Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (o Convención del Patrimonio Mundial, o CPM) se refiere a la protección a escala nacional e internacional del patrimonio cultural y natural de valor universal excepcional, tal como se lo define en este acuerdo. Se concertó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano de 1972 (Conferencia de Estocolmo), y se constituye en uno de los primeros instrumentos modernos del derecho internacional que considera a las áreas protegidas como un factor primordial en las labores de los Estados Partes para cumplir con sus obligaciones relativas a la protección de los bienes del patrimonio natural (o del patrimonio natural y cultural) de valor universal que se encuentran en sus territorios. Es importante, para efectos de gestión, considerar que la Convención también establece un Fondo del Patrimonio Mundial y autoriza al Comité a recibir solicitudes de asistencia internacional de los Estados Partes y a tomar medidas acordes. Estas solicitudes pueden estar vinculadas con la protección, conservación, preservación o rehabilitación de un bien inscrito en la Lista o de uno que pueda cumplir con los requisitos de inscripción en la misma.

*Valor Universal Excepcional significa una importancia cultural y/o natural tan extraordinaria que trasciende las fronteras nacionales y cobra importancia para las generaciones presentes y venideras de toda la humanidad. Por lo tanto, la protección permanente de este patrimonio es de capital importancia para el conjunto de la comunidad internacional. El Comité define los criterios de inscripción de los bienes en la Lista del Patrimonio Mundial.*

*(UNESCO, 2008b, p. 14, párrafo. 49).*

### ***La convención relativa a los humedales de importancia internacional***

**Objeto:** Esta convención está enfocada a lograr: “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.” Su objetivo principal es la protección de los humedales en virtud de sus funciones ecológicas fundamentales de regulación de los regímenes hídricos y como hábitats de flora y fauna, en particular las aves acuáticas (definidas como aves



acuáticas dependientes ecológicamente de los humedales). La inclusión de un humedal en la Convención de Ramsar le confiere “importancia internacional”.

Consultar en: <http://www.ramsar.org>.

### **Descripción:**

Conocida también como: Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, refleja el énfasis original en los humedales como hábitats de avifauna. Se la conoce comúnmente como la Convención de RAMSAR, por la ciudad Iraní en la cual se adoptó. Al largo de los años, esta Convención ha ampliado su ámbito de aplicación para abarcar todos los aspectos de la conservación y uso sostenible de los humedales, incluyendo la creación de las reservas de humedales. Más recientemente, ha estipulado que, cuando los sitios Ramsar constituyen asimismo áreas protegidas designadas, se debe hacer constar su categoría. La Secretaria de Ramsar ha elaborado diversas directrices y publicaciones, que se encuentran disponibles en línea, para ayudar a los países a aplicar las disposiciones de la Convención. El Comité del Patrimonio Mundial, organismo principal encargado de establecer la Lista y aplicar la Convención, está compuesto por representantes de 21 Estados Partes, elegidos por la Asamblea General de los Estados Partes. En diciembre de 2009, la Lista del Patrimonio Mundial incluía 890 bienes (689 bienes culturales, 176 bienes naturales y 25 bienes mixtos) situados en 148 Estados. La Convención también establece un Fondo del Patrimonio Mundial y autoriza al Comité a recibir solicitudes de asistencia internacional de los Estados Partes y a tomar medidas acordes. Estas solicitudes pueden estar vinculadas con la protección, conservación, preservación o rehabilitación de un bien inscrito en la Lista o de uno que pueda cumplir con los requisitos de inscripción en la misma. (IUCN, 2012).

### ***Las Américas: Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América.***

**Objeto:** El objetivo principal para los gobiernos de la región es “proteger y conservar en su medio ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y su fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias” (Preámbulo, párrafo 1).

Consultar en: <http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/c-8.html>.

La Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (conocida también como la Convención del Hemisferio Occidental) es el tratado regional más antiguo relativo a la conservación. Se dedica principalmente al establecimiento de las áreas protegidas, y a la protección de la flora y fauna silvestre a través de la conservación in-situ. Esta Convención ha sido firmada por 22 países y ratificada por 19. En la actualidad, constituye la única convención de amplio alcance en el ámbito de la conservación en el hemisferio occidental, y se sigue utilizando como guía para la legislación nacional de áreas protegidas y, en algunos casos, directamente como una base para decisiones jurídicas que favorecen a dichas áreas.

Esta convención define cuatro categorías de áreas protegidas (Art. I), y las cuatro siguen teniendo vigencia y sentido en la región en la actualidad:

**1. Parques nacionales:** Las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo vigilancia oficial.

**2. Reservas nacionales:** Las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creados estas reservas.

**3. Monumentos naturales:** Las regiones, los objetos o las especies vivas de los animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales.

**4. Reservas de regiones vírgenes:** Una región administrada por los poderes públicos, donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de motores y vedada a toda explotación comercial.

El artículo II de la convención establece que los Gobiernos Contratantes estudiarán inmediatamente la posibilidad de crear, dentro del territorio de sus respectivos países, los parques nacionales, las reservas nacionales, los monumentos naturales, y las reservas de regiones vírgenes definidos en el artículo precedente. En todos aquellos casos que dicha creación sea



factible se comenzará la misma tan pronto como sea conveniente después de entrar en vigor la presente Convención.

Establece además que si en algún país la creación de parques o reservas nacionales, monumentos naturales o reservas de regiones vírgenes no fuera factible en la actualidad, se seleccionará a la brevedad posible los sitios, objetos o especies vivas de animales o plantas, según sea el caso, que se transformarán en parques o reservas nacionales, monumentos naturales o reservas de regiones vírgenes tan pronto como a juicio de las autoridades del país, lo permitan las circunstancias. Y finalmente se define que los Gobiernos Contratantes notificarán a la Unión Panamericana de la creación de parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y reservas de regiones vírgenes y de la legislación y los sistemas administrativos adoptados a este respecto.

Además de COLOMBIA, los países que suscribieron este acuerdo, en octubre de 1940, fueron: BOLIVIA, CUBA, EL SALVADOR, NICARAGUA, PERU, REPUBLICA DOMINICANA, THE UNITED STATES OF AMERICA, VENEZUELA, ECUADOR, COSTA RICA, MEXICO, URUGUAY, BRASIL, CHILE, GUATEMALA, HAITI y REPUBLICA ARGENTINA.

### *El programa el hombre y la biosfera de la Unesco*

**Objeto:** Este Programa trata de las dimensiones ecológicas, sociales y económicas de la pérdida de la biodiversidad, y de la disminución de esta pérdida a través de su Red Mundial de Reservas de Biosfera, creada para fomentar el intercambio de conocimiento, investigación y monitoreo, educación y capacitación, y toma participativa de decisiones.

**Consultar en:**

[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=6433&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=6433&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

La Red Mundial de Reservas de Biosfera del programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO representa el marco en el cual se pueden designar las reservas de biosfera. No existe un tratado internacional que rija esta Red. De otra parte, el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera ha sido aceptado por todos los Estados miembros de la UNESCO y funciona como marco jurídico para guiar las labores de dichos Estados al constituir reservas de biosfera con vistas a su designación como parte de la Red Mundial. (UNESCO, 1995). Las designaciones deben ser aprobadas por el Consejo Internacional de Coordinación del MAB, en base



a criterios definidos en el Marco Estatutario, y las áreas que no se ajustan a dichos criterios pueden ser rechazadas.

Actualmente, existen más de 500 reservas de biosfera en algo más de 100 países. La UICN y todo el sector de áreas protegidas a nivel mundial las considera como una de las herramientas centrales que permiten conectar las áreas protegidas con los ecosistemas circundantes y diseñar sistemas integrados de manejo de los paisajes que apoyan a las áreas protegidas (UICN, 2012). La mayoría de los países tienen ya una reserva de biosfera designada o están contemplando la creación de al menos una reserva de biosfera con el objeto de que forme parte de la Red Mundial. Cada reserva de biosfera tiene su propio sistema de gobernanza para garantizar que cumpla con sus funciones y logre sus objetivos, y la designación es voluntaria. Los incentivos para la designación de una reserva de biosfera como parte de dicha Red incluyen el reconocimiento internacional, la asistencia técnica y el apoyo por parte de los donantes.

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2013), las reservas que en la actualidad existen en este territorio son:

### ***Cinturón Andino***

- ***Designación:*** 1980
- ***Localización:*** Macizo Colombiano (Sur de Colombia)
- ***División administrativa:*** Departamentos de Huila, Cauca, Caquetá y Tolima.
- ***Superficie:*** 855.000 ha
- ***Figuras de Protección:*** Parque Nacional Natural Nevado del Huila, Parque Nacional Natural Puracé y Parque Nacional Natural cueva de los Guacharos, Resguardos indígenas, Reservas de la Sociedad Civil y áreas protegidas Regionales y Municipales.
- ***Características ecológicas:*** Cuenta con bosques de selva subandina, andina, subpáramo, páramo, superpáramo y zonas nivales. En el páramo se encuentran zonas de humedales con lagunas que dan origen a cuatro de los principales ríos de la parte más densamente poblada del país.
- ***Vegetación:*** abarca desde niveles sub-higrofiticos hasta vegetación nival, bosques de niebla y planicies estériles altas.

- **Fauna:** Tiene una especial riqueza en aves, entre las cuales el águila real.
- **Actividades humanas:** Presencia de ganadería extensiva que ha inducido la fragmentación de los bosques y del páramo, la cacería y la tumba y quema para agricultura con pérdida y fragmentación de hábitats.

### **El Tuparro:**

- **Designación:** 1980
- **Localización:** Llano Orientales de Colombia, frontera con Venezuela. Está delimitada por los ríos Orinoco al Oriente, Tomo al norte, Tuparro y Tuparrito al sur.
- **División administrativa:** Departamento de Vichada
- **Superficie.** 918.000 ha
- **Figuras de Protección:** Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 Resguardos Indígenas, 2 Reservas de la Sociedad Civil y 2 Reservas Municipales. Características ecológicas: La región presenta grandes sabanas naturales cercadas por ríos y arroyos. Gran parte de las zonas bajas permanecen inundadas la mayor parte del año. La mayor parte de su cobertura son pastos naturales, a lo largo de los ríos se encuentran bosques de galería de gran riqueza faunística y florística.
- **Vegetación:** Se destacan los morichales como principal formación, con la palma de moriche como especie relevante.
- **Fauna:** Las principales especies son armadillo, el tapir, pecaris, pumas, jaguares, zorros, caimanes, capibaras, tortugas y especies primates.
- **Suelos:** Limitados por muy baja fertilidad natural, déficit de humedad en épocas secas y moderada susceptibilidad a la erosión. Muy desaturados, fuertemente ácidos, de baja a muy baja fertilidad, con alta concentración de aluminio, bajo contenido de materia orgánica, pobres en N, P, K, Ca y Mg, con muy baja capacidad de intercambio catiónico, excepto en áreas con drenaje lento.
- **Actividades humanas:** Las principales son la pesca comercial de ornamentales y para consumo, la cacería y el comercio ilegal de especies, la deforestación y la contaminación de fuentes de agua y suelo, y la extracción de materiales de construcción.

## **Sierra Nevada de Santa Marta**

- **Designación:** 1980
- **Localización:** Norte del país en la Región Caribe, incluyendo el gradiente altitudinal desde la zona marina hasta los 5775 msnm
- **División administrativa:** Departamentos de la Guajira, Magdalena y Cesar
- **Superficie:** 2.115.800 ha
- **Figuras de protección:** Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, Parque Nacional Natural Tayrona, Santuario de Fauna y Flora los Flamencos, Resguardos indígenas correspondientes a los pueblos Arhuaco, Kogui y Wiwa.
- **Características ecológicas:** Comprende casi todas las zonas de vida del Neotrópico, desde matorrales espinosos semi-desérticos, manglares, bosques tropicales secos, y bosques móntanos y páramos, hasta las nieves perpetuas. Es una estrella hidrográfica de muy alto rendimiento, conformada por treinta ríos principales.
- **Vegetación:** Se encuentran ecosistemas de Bosque seco tropical, formaciones xerofíticas y sub-xerofíticas, humedales, manglares, litorales rocosos, playas, praderas de pastos marinos y arrecifes de coral.
- **Fauna:** Principalmente cuenta con especies como danta, venado de párao, la ardilla, la nutria, trigrillo, cóndor, águila solitaria y águila blanca.
- **Actividades humanas:** Entre las principales encontramos la agricultura comercial y de subsistencia, pastoreo, pesca artesanal e industrial, turismo y cacería.

## **Ciénaga Grande de Santa Marta:**

- **Designación:** 2000
- **Localización:** Llanura deltáica derecha del río Magdalena, contando con 5 unidades geomorfológicas (Llanura de inundación del río, sistema lagunar del delta actual, sistema lagunar marginal, playa e isla barrera y Llanura aluvial del piedemote)
- **División administrativa:** Departamento del Magdalena (municipios: Ciénaga, Pueblo viejo, Sitio Nuevo, Remolino, Salamina, El Piñon, Cerro de San Antonio, Pivijay, El Retén y Aracataca)



- **Superficie:** 493.150 ha
- **Figuras de protección:** Vía Parque Isla de Salamanca y Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta.
- **Características ecológicas:** Es uno de los Humedales costeros mas grandes de Latinoamérica, incluyendo arrecifes de coral y manglares.
- **Vegetación:** Cuenta con dos tipos de formaciones vegetales: bosque muy seco tropical y bosque seco tropical con bosque ripario, ciénagas, pantanos, bosque sub-xerofítico y manglares.
- **Actividades humanas:** Pesca artesanal, turismo, ganadería, horticultura y agroindustria.

### **Seaflower:**

- **Designación:** 2000
- **Localización:** Caribe Occidental
- **División administrativa:** Archipiélago de San Andrés, providencia y Santa Catalina
- **Superficie:** 30.000.000 ha
- **Figuras de protección:** Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon, 3 parques regionales, un área marina protegida (AMP), la ordenación de una cuenca y planes de manejo concretos.
- **Características ecológicas:** Uno de los archipiélagos más aislados en las Américas, representa el 10% del Mar Caribe. Tiene una de las barreras arrecifales más extensas y biodiversas en el atlántico occidental, con arrecifes de barrera, franjeantes, atolones, lagunas y parches aislados con más de 500 km.
- **Fauna:** Tienen una alta biodiversidad y endemismo marino, varias especies vulnerables, amenazadas y en peligro, tales como pargos, caballitos, de mar, tortugas marinas y caracol pala.
- **Vegetación:** Bosques secos tropicales y bosques de transición.
- **Actividades humanas:** Se ejercen prácticas tradicionales de agricultura de subsistencia y de pesca artesanal, aunque el Turismo es la principal industria.

Para formar parte de la Red Mundial, una reserva de biosfera debe cumplir tres funciones que se refuerzan mutuamente (Art. 3):

- **Una función de conservación:** contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética;
- **Una función de desarrollo:** fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico;
- **Una función logística:** prestar apoyo a proyectos de investigación, observación permanente, educación e intercambio de información en relación con cuestiones locales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

### *Los principios de la declaración de Estocolmo*

La Conferencia de Estocolmo, que se celebró en 1972, fue la primera conferencia mundial de naciones relativa al medio ambiente. Esta conferencia creó el derecho ambiental moderno, y ha suscitado numerosas iniciativas, como por ejemplo la elaboración y reforma de disposiciones constitucionales hasta instrumentos de derecho y política nacional, regional e internacional. Esta Conferencia elaboró 26 principios "...que [ofrecen] a los pueblos del mundo una guía para preservar y mejorar el medio ambiente humano...". Los instrumentos de política mundial subsiguientes han reafirmado tales principios. Tres de ellos revisten particular pertinencia como conceptos fundamentales para la política y legislación de áreas protegidas, a saber (IUCN, 2012):

**Principio 2.** Los recursos naturales de la tierra, incluidos, el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

**Principio 3.** Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

**Principio 4.** El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestre y su hábitat, que se encuentren actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.



### ***La carta mundial de la naturaleza.***

La Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó y proclamó, en 1982) la Carta Mundial de la Naturaleza. Esta Carta aporta 24 principios de conservación. La UICN preparó esta Carta a pedido del Presidente de Zaire durante la 12a Asamblea General de la Unión ((Kinshasa, 1975; citado por IUCN, 2012). Se distribuyó una versión preliminar y la Asamblea General de la ONU adoptó una resolución invitando a los Estados miembros a comentarla. Conforme a esta resolución, el PNUMA convocó un grupo especial de expertos para redactar una versión revisada de la Carta, incorporando los comentarios. La versión final de la Carta Mundial de la Naturaleza proclama cinco principios generales:

1. Se respetará la naturaleza y no se perturbarán sus procesos esenciales.
2. No se amenazará la viabilidad genética de la tierra; la población de todas las especies, silvestres y domesticadas, se mantendrá a un nivel por lo menos suficiente para garantizar su supervivencia; asimismo, se salvaguardarán los hábitats necesarios para este fin.
3. Estos principios de conservación se aplicarán a todas las partes de la superficie terrestre, tanto en la tierra como en el mar; se concederá protección especial a aquellas de carácter singular, a los ejemplares representativos de todos los diferentes tipos de ecosistemas y a los hábitats de las especies o en peligro.
4. Los ecosistemas y los organismos, así como los recursos terrestres, marinos y atmosféricos que son utilizados por el hombre, se administrarán de manera tal de lograr y mantener su productividad óptima y continua sin por ello poner en peligro la integridad de los otros ecosistemas y especies con los que coexistan.
5. Se protegerá a la naturaleza de la destrucción que causan las guerras u otros actos de hostilidad.

### ***Comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo***

Aproximadamente un decenio después de la Conferencia de Estocolmo, la Asamblea General de la ONU creó la Comisión Mundial independiente sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) para evaluar el progreso en el ámbito del medio ambiente hasta esa fecha y proporciona orientación para el futuro. Tal Comisión se delegó para proponer estrategias ambientales a largo plazo, con miras a establecer el desarrollo sostenible (ONU AG 1983 A/ RES/38/161). Se nombró a 22 destacadas personalidades, aproximadamente la mitad de las cuales procedían de países en vías de desarrollo, para ser miembros de la



Comisión. Se nombró asimismo a un Grupo de Expertos en derecho ambiental, donde diversos miembros de la Comisión de Derecho Ambiental de la UICN desempeñaron un papel de primer plano. El informe final, publicado en 1987, se titula *Nuestro Futuro Común* (CMMAD, 1987), que puede ser consultado en: [http://conspect.nl/pdf/Our\\_Common\\_Future-Brundtland\\_Report\\_1987.pdf](http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf). (Acceso: 20 de abril de 2013).

Según IUCN, uno de los impactos de mayor alcance del informe de la CMMAD fue el debate suscitado acerca del significado del desarrollo sostenible (dicho informe integra este concepto en su análisis y recomendaciones finales). La Comisión definió el desarrollo sostenible como aquel que "...satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones..." (CMMAD 1987, p. 8). Este concepto ha influenciado la práctica y el derecho internacional a tal punto que diversos profesionales lo reconocen como un elemento del derecho consuetudinario internacional. La utilización de este término se ha ampliado paulatinamente para abarcar tres componentes interrelacionados:

- LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
- SOSTENIBILIDAD ECONOMICA
- SOSTENIBILIDAD SOCIAL.

Algunos de los principios jurídicos para la protección ambiental y el desarrollo sostenible, según CMMAD, (1987):

- Conservación y uso sostenible. Los Estados deberán mantener los ecosistemas y procesos ecológicos esenciales para el funcionamiento de la biosfera, preservar la diversidad biológica y observar el principio del rendimiento sostenible óptimo en el uso de los ecosistemas y recursos naturales vivos.
- Notificación previa, acceso y garantías procesales. Los Estados informaran oportunamente a todas las personas que puedan verse significativamente afectadas por una actividad prevista, y les otorgaran acceso a los procedimientos jurídicos y administrativos en igualdad de condiciones y de garantías procesales.
- Desarrollo sostenible y asistencia. Los Estados velaran por que la conservación sea contemplada como parte integrante de la planificación e implementación de las actividades de desarrollo y brindaran asistencia a otros Estados, en particular a los países en desarrollo, para fomentar la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

## **Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo: declaración de Río y el Programa 21**

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD, o Cumbre para la Tierra o Conferencia de Río), celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, se elaboraron dos instrumentos de fuerte incidencia: la Declaración de Río y el Programa o Agenda 21. Estos reafirman la Declaración de Estocolmo, presentada anteriormente, y priorizan los tres pilares del desarrollo sostenible: sostenibilidad ambiental, sostenibilidad social y sostenibilidad económica.

El Principio 10 de la DECLARACIÓN DE RÍO dispone:

*“...El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes...”*

Por otra parte el PROGRAMA O AGENDA 21, incluye diversos principios dentro de los que el Capítulo 15, por referirse a la Conservación de la diversidad biológica, apoya el CDB promoviendo la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos biológicos. En materia de áreas como estrategia para la mitigación de la degradación, se centra en las medidas de conservación in-situ, e incluye compromisos para reforzar los sistemas de dichas áreas en ambientes terrestres, marinos y acuáticos; promueve además la rehabilitación y restauración de los ecosistemas dañados y la recuperación de las especies amenazadas y en peligro; desarrolla políticas para promover la conservación en tierras privadas;



establece zonas de amortiguación adyacentes a las áreas protegidas para fortalecer la conservación de dichas áreas; utiliza los procedimientos de EIA para los proyectos propuestos que puedan conllevar impactos significativos sobre la biodiversidad; y fomenta el establecimiento de los sistemas de regulación o manejo y control de los recursos biológicos al nivel adecuado (ONU, 1992, párrafo 15.5).

### **Carta de la Tierra**

Con el fin de proporcionar una serie de principios éticos que guíen acciones hacia el desarrollo sostenible, en base a valores fundamentales tales como el respeto y cuidado por todas las formas de vida, la integridad ecológica, los derechos humanos universales, la justicia económica, la democracia y la paz, LA CARTA DE LA TIERRA fue impulsada por la CNUMAD de 1992, dos ONG internacionales – el Earth Council (fundada en 1992 por Maurice Strong, primer Director Ejecutivo del PNUMA y Secretario General de la CNUMAD) y Green Cross International (lanzada por Mijail Gorbachov en 1993) y oficialmente terminada en el año 2000. La Carta de la Tierra comprende 16 principios generales y 61 principios particulares, de los cuales citamos dos de mayor incidencia en el tema que nos ocupa:

#### **Primero:**

“Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.

- a. Adoptar**, a todo nivel, planes de desarrollo sostenible y regulaciones que permitan incluir la conservación y la rehabilitación ambientales, como parte integrante de todas las iniciativas de desarrollo.
- b. Establecer** y salvaguardar reservas viables para la naturaleza y la biosfera, incluyendo áreas silvestres y áreas marinas, de modo que tiendan a proteger los sistemas que sustentan la vida en la Tierra, para mantener la biodiversidad y preservar nuestra herencia natural.
- c. Promover** la recuperación de especies y ecosistemas en peligro.
- d. Controlar y erradicar** los organismos exógenos o genéticamente modificados que sean dañinos para las especies autóctonas y el medio ambiente; y prevenir la introducción de tales organismos dañinos.



- e. **Manejar** el uso de recursos renovables como el agua, la tierra, los productos forestales y la vida marina, de manera que no se excedan las posibilidades de regeneración y se proteja la salud de los ecosistemas.
- f. **Manejar** la extracción y el uso de los recursos no renovables, tales como minerales y combustibles fósiles, de forma que se minimice su agotamiento y no se causen serios daños ambientales...”

**Segundo:**

“... Fortalecer las instituciones democráticas a todos los niveles y brindar transparencia y rendición de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.

- a. **Sostener** el derecho de todos a recibir información clara y oportuna sobre asuntos ambientales, al igual que sobre todos los planes y actividades de desarrollo que los puedan afectar o en los que tengan interés.
- b. **Apoyar** la sociedad civil local, regional y global y promover la participación significativa de todos los individuos y organizaciones interesados en la toma de decisiones.
- c. **Proteger** los derechos a la libertad de opinión, expresión, reunión pacífica, asociación y disensión.
- d. **Instituir** el acceso efectivo y eficiente a procedimientos administrativos y judiciales independientes, incluyendo soluciones y compensaciones por daños ambientales y por la amenaza de tales daños.
- e. **Eliminar** la corrupción en todas las instituciones públicas y privadas.
- f. **Fortalecer** las comunidades locales, habilitándolas para que puedan cuidar sus propios ambientes y asignar la responsabilidad ambiental a aquellos niveles de gobierno en donde puedan llevarse a cabo de manera más efectiva...”

En la actualidad, 5.086 organizaciones de todo el mundo han respaldado la Carta de la Tierra. Para una consulta detallada de la Carta de la Tierra se puede acceder al sitio: <http://www.earthcharterinaction.org/contenido/pages/La-Carta-de-la-Tierra.html>. (Consultada en Marzo de 2013).

*“Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras...” (Iniciativa de la Carta de la Tierra 2012.)*

### **Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible**

La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (CMDS) celebrada en Johannesburgo, Sudáfrica, en 2002, reafirmo los Principios de Río en la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (2002). Esta Cumbre proclamo a la “protección ambiental” como uno de los tres pilares del desarrollo sostenible y describe la degradación de la siguiente manera:

*“...El medio ambiente mundial sigue deteriorándose. Continúa la pérdida de biodiversidad; siguen agotándose las poblaciones de peces; la desertificación avanza cobrándose cada vez más tierras fértiles; ya se hacen evidentes los efectos adversos del cambio del clima; los desastres naturales son más frecuentes y más devastadores, y los países en desarrollo se han vuelto más vulnerables, en tanto que la contaminación del aire, el agua y los mares sigue privando a millones de seres humanos de una vida digna (párrafo 13)...”*

La UICN considera que un sistema de áreas protegidas debe comprender las siguientes características (basado en LAUSCHE, 2012):

*Representatividad, totalidad y equilibrio: Capacidad de representar o muestrear toda la variedad de la biodiversidad y los otros rasgos tales como los relieves y paisajes terrestres o marinos con valor cultural, a fin de proteger los ejemplares de mayor calidad, en particular los ecosistemas amenazados o que carecen de la protección adecuada, y las especies amenazadas de extinción a escala mundial.*

**Adecuación:** *Mantener la viabilidad de los procesos medioambientales y/o especies, poblaciones y comunidades que conforman la biodiversidad del país.*

**Coherencia y complementariedad:** *Contribución positiva de cada área protegida al sistema en su conjunto.*

**Consistencia:** *La aplicación de los objetivos, políticas y clasificaciones de gestión en condiciones comparables y de forma estandarizada a cada área protegida.*

**Rentabilidad, eficiencia y equidad:** *Equilibrio adecuado entre los costes y los beneficios que emanan de áreas protegidas, la debida equidad en su distribución, eficiencia en términos del número y la superficie mínimos de áreas protegidas necesarios para alcanzar los objetivos del sistema.*

**Persistencia:** *Capacidad de fomentar la supervivencia a largo plazo de la biodiversidad dentro de un área protegida, manteniendo los procesos naturales y poblaciones viables, y excluyendo o superando las amenazas.*

**Resiliencia:** *Capacidad de adaptación y la capacidad de sustentar los objetivos primordiales de conservación del sitio y de todo el sistema cara al cambio climático y otros cambios a escala planetaria.*



# IV

## Bibliografía

ABBASS, Z. (2009) *Climate Change, Poverty and Environmental Crisis in the Disaster Prone Areas of Pakistan*, Islamabad, Pakistan: Oxfam GB.

AHMED, A.U. (ed.) (2010) *Reducing Vulnerability to Climate Change: The pioneering Example of Community-Based Adaptation in Bangladesh*, Dhaka, Bangladesh: Centre for Global Change (CGC) and CARE Bangladesh.

CARE International (2009) *Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook*.

CARE International (2010a) *Toolkit for Integrating Climate Change Adaptation into Development Projects*.

DUDLEY, N., Y S. STOLTON (eds.). 2008. *Defining Protected Areas: An International Conference in Almeria, Spain*. Gland: IUCN. Disponible en [wwtpp://cmsdata.iucn.org/downloads/almeria\\_proceedings\\_final.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/almeria_proceedings_final.pdf).

DUDLEY, N., S. STOLTON, A. BELOKUROV, L. KRUEGER, N. LOPOUKHINE, K. MACKINNON, T. SANDWITH Y N. SEKHRAN (eds.).2010. *Natural Solutions: Protected Areas Helping People Cope with Climate Change*. Gland, Washington,DC and Reunion de la Conferencia de las Partes: IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF. Disponible en [http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural\\_solutions.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural_solutions.pdf).

DUDLEY, N., Y J. PARISH. 2006. *Closing the Gap. Creating Ecologically Representative Protected Area Systems: A Guide to Conducting the Gap Assessments of Protected Area Systems for the Convenio sobre la Diversidad Biologica*. Technical Series No. 24. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Disponible en <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-24.pdf>.

ESTRADA M P 2001. Cambio Climático Global

LAUSCHE, BARBARA 2012. Directrices para la legislación relativa a áreas protegidas. UICN, Gland, Suiza. xxviii; 428 pp.

LAVELL. A 1996. Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una Agenda de investigación. En: FERNANDEZ. M. A 1996, Ed. CIUDADES EN RIESGO Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres. Red de Estudios Sociales en prevención de desastres en América Latina.

LOCKWOOD, M., G. WORBOYS Y A. KOTHARI (eds.). Managing Protected Areas: A Global Guide. Londres: Earthscan

WATSON CHAIR, ROBERT T.2000. Intergovernmental Panel on Climate Change. Presentation at the Sixth Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change.

WELCH, D. 2005. What Should Protected Areas Managers Do in the Face of Climate Change. The George Wright Forum 22(1): 75–93. Disponible en <http://www.georgewright.org/221welch.pdf>.

WORBOYS, G.L., M. Lockwood y T. De Lacy. 2005. Protected Area Management: Principles and Practice. Segunda edición. Oxford: Oxford University Press.

WORBOYS, G.L., W.L. Francis y M. Lockwood. 2010. Connectivity Conservation Management: A Global Guide. Londres: Earthscan.

PETIT, JOUZEL, et al., 1999. Climate and atmospheric history of the past 420 000 years from the Vostok ice core in Antarctica, Nature 399 (3 June), pp 429-436,

# IV

## *Catálogo de Propuestas*

Las propuestas o iniciativas comunitarias exitosas presentadas por los participantes del diplomado en los cuatro departamentos donde se adelantó el proceso de capacitación, se formularon bajo la asesoría de los docentes y el conocimiento adquirido en cada módulo. Este ejercicio dio como resultado un catálogo de propuestas que son el reflejo de los problemas locales identificados por los participantes desde el enfoque de la gestión del riesgo, el cambio climático y la educación ambiental. El catálogo de propuestas se presenta como un apéndice al final de los módulos con el fin de que el mismo permita conocer parte de la problemática local y actual en cada departamento.



Zona de trabajo: **Regional SUCRE**



**Proyecto:**

*Educación forestal en la institución educativa indígena Escobar Arriba de Sampedro departamento de Sucre como medida de adaptación al cambio climático*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Maryluz Hernández, Katty Fuentes, Moisés Hernández, Ingrid Méndez, Karen De Hoyos, Sindy García, Pedro Llanos, Yannis Hernández*

Zona de trabajo: **Regional TOLIMA**



**Proyecto:**

*Parcela demostrativa comunitaria en horticultura urbana con especies resistentes al cambio climático*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Luis Carlos Linares, Fernando Rodríguez, Mauro Morales, Felipe Armando Sicacha, Iván Arango, Cecilia León*

Zona de trabajo: **Regional TOLIMA**



**Proyecto:**

*Estrategias de fortalecimiento de la gestión ambiental municipal (PGR, PGIRS, PRAES) en el Espinal, El Guamo, Flandes y Coello*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Carlos Javier Arturo Patiño, Jennifer Sánchez Gonzales, Carlos Diego Caballero, Eduardo Rodríguez Orjuela, Yuliana Carolina Ospina*

Zona de trabajo: **Regional TOLIMA**



**Proyecto:**

*Educación y sensibilización a las familias aledañas al volcán Cerro Machín del municipio de Cajamarca*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Anderson Cifuentes, José González, Germán Molina, Edilson Gildardo*



Zona de trabajo: **Regional SUCRE**



**Proyecto:**

*Mitigación de la problemática Ambiental en el Arroyo Colomuto de la comunidad de Villa Juana en el Municipio de Sincelejo*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Miguel Ángel Arroyo Beltrán, Beltrán, Jesús Eduardo Salgado Ricardo*

Zona de trabajo: **Regional TOLIMA**



**Proyecto:**

*Manejo postconsumo de pilas alcalinas en el municipio de Ibagué*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Jorge Eliecer Jaramillo*



Zona de trabajo: **Regional HUILA**



**Proyecto:**

*Recuperación de la cuenca hidrográfica La Lejía ubicada en la vereda La Granja del municipio de Colombia- Huila*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Elisa Yomaira Matta Lozano, Karol Alexa Matta Lozano*

Zona de trabajo: **Regional HUILA**



**Proyecto:**

*Manejo integral de residuos orgánicos e inorgánicos en cinco barrios vulnerables del municipio de Baraya departamento del Huila*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Luis Antonio Rojas Silva, Alba Liliana Gómez Murillo, Andrés Rojas Gómez*

Zona de trabajo: **Regional SUCRE**



**Proyecto:**

*Fortalecimiento de la Participación de los Líderes comunitarios de las comunas 8 y 9 zona sur de Sincelejo que contribuyan en la disminución de la contaminación del Arroyo Santa Cécilia*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Medardo Montes Arrieta, José Márquez, Karina Vásquez Arrieta, Luis Alfredo Beltrán.*

Zona de trabajo: **Regional SUCRE**



**Proyecto:**

*Preparación de la comunidad de Colosó -Sucre en la gestión del riesgo y en la adaptación al cambio climático.*



**Integrantes del grupo o Representante:**

*Yenis del Carmen Arrieta Alvares, Andrés Rodríguez, Yojaira Paternina, Lilibeth García, Irma Arrieta, Alexandra Valderrama, Marlon Acevedo*

# GESTIÓN AMBIENTAL DEL RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Módulo

# 5

## La degradación ambiental Un factor de riesgo.

This project was undertaken with the financial support of:  
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de:  
Este proyecto fue realizado con el apoyo financiero de:



Environment Environnement  
Canada Canada



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Corporación Autónoma  
Regional del Tolima



Corporación Autónoma Regional para la  
Defensa de la Mesta de Bucaramanga  
ambiente para la gente