



Publicado por:
giz Instituto Goetheanum
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



BIODIVERSIDAD

Una guía para todos

Publicado por:

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt Colombia y
Programa Medio Ambiente Colombia (PROMAC)
de la Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo del Ministerio Federal de Cooperación
Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania

Peter Luhmann

Director residente de la GIZ en Colombia

Matthäus Hofmann

Coordinador PROMAC

“Programa Medio Ambiente Colombia”

Calle 116 No.18-77 Piso 4

Bogotá – Colombia

T. +57 1 756 98 37 -756 98 53

F. +57 1 756 98 94

giz-kolumbien@giz.de

www.giz.de/colombia

Autores:

Verena Müller – Programa PROMAC

Nikolaus Sigrist – Programa PROMAC

Revisado por:

Diana Carolina Useche – Programa PROMAC

Marnix Leonard Becking – lavH

Diseño Editorial y Portada:

Trineo Estudio

Agosto de 2014

Impresión:

Editorial Gente Nueva S.A.S

Bogotá, Colombia

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.



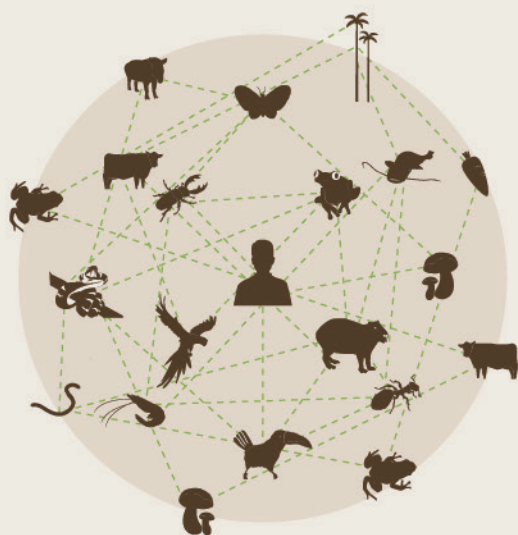
ÍNDICE

1	Biodiversidad	4
2	Ecosistemas	6
3	Si no hubiera árboles...	8
4	¿Qué servicios nos prestan los Ecosistemas?	10
	Ecosistemas sanos y degradados	12
5	¿Cómo funciona la Biodiversidad?	14
6	Colombia. Un tesoro de Biodiversidad	16
7	Pérdida de la Biodiversidad en Colombia	18
	La pérdida de Biodiversidad tiene su precio	20
8	Política Nacional de Gestión Integral de Biodiversidad-PNGIBSE	24
9	Convenio sobre Diversidad Biológica-CDB	25
10	¿Qué puedo hacer yo para ayudar a la conservación de nuestra Biodiversidad?	26

1

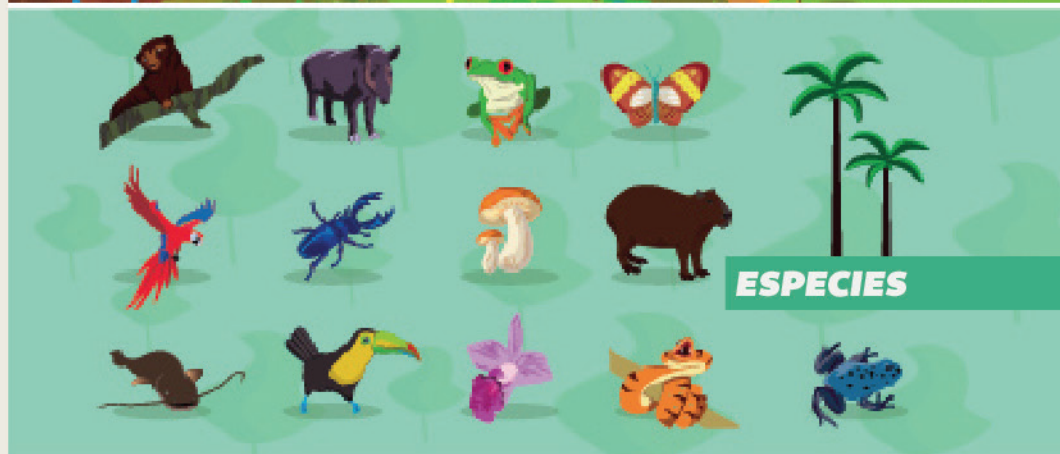
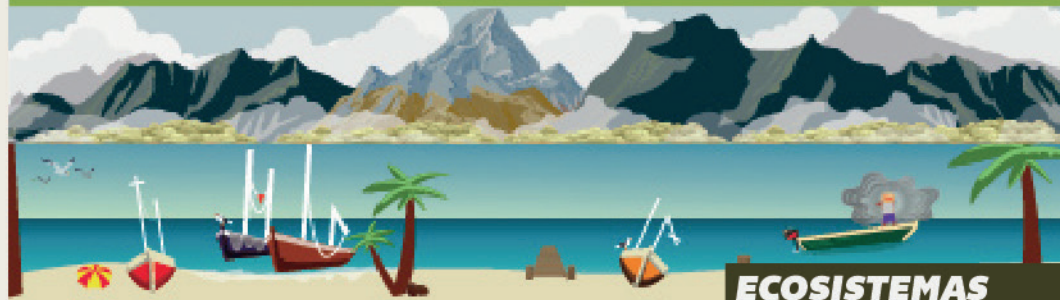
BIODIVERSIDAD

Biodiversidad es la diversidad biológica y se entiende como la **riqueza natural del planeta tierra**. Esta se compone de la diversidad de especies: animales, plantas, hongos y microorganismos y la diversidad genética dentro de las especies y la diversidad de ecosistemas. Los seres humanos también formamos parte de la Biodiversidad y como ella somos producto de millones de años de evolución.



Un aspecto importante de la biodiversidad son las **interrelaciones e interdependencias** entre las especies y su entorno. Estas relaciones conforman **ecosistemas**.

DIMENSIONES DE LA BIODIVERSIDAD



2

ECOSISTEMAS

Un Ecosistema es una unidad conformado por todos los organismos y todas las especies dentro de un determinado territorio así como su relación con el entorno (luz, suelo, agua, aire, clima, etc).

Existen:

- Ecosistemas acuáticos y terrestres
- Agro-ecosistemas
- Ecosistemas urbanos

Un ecosistema acuático puede ser por ejemplo un arrecife de corales o un lago, un ecosistema terrestre la selva amazónica o un páramo. Un agro-ecosistema muy famoso en Colombia es el eje cafetero. Un ecosistema urbano puede ser un parque o el patio de tu casa.

Gracias a la interrelación de las diferentes dimensiones de la biodiversidad, los ecosistemas prestan servicios importantes al ser humano.

Si una de sus partes dejara de existir y funcionar es posible que el ecosistema deje de prestar estos servicios importantes.

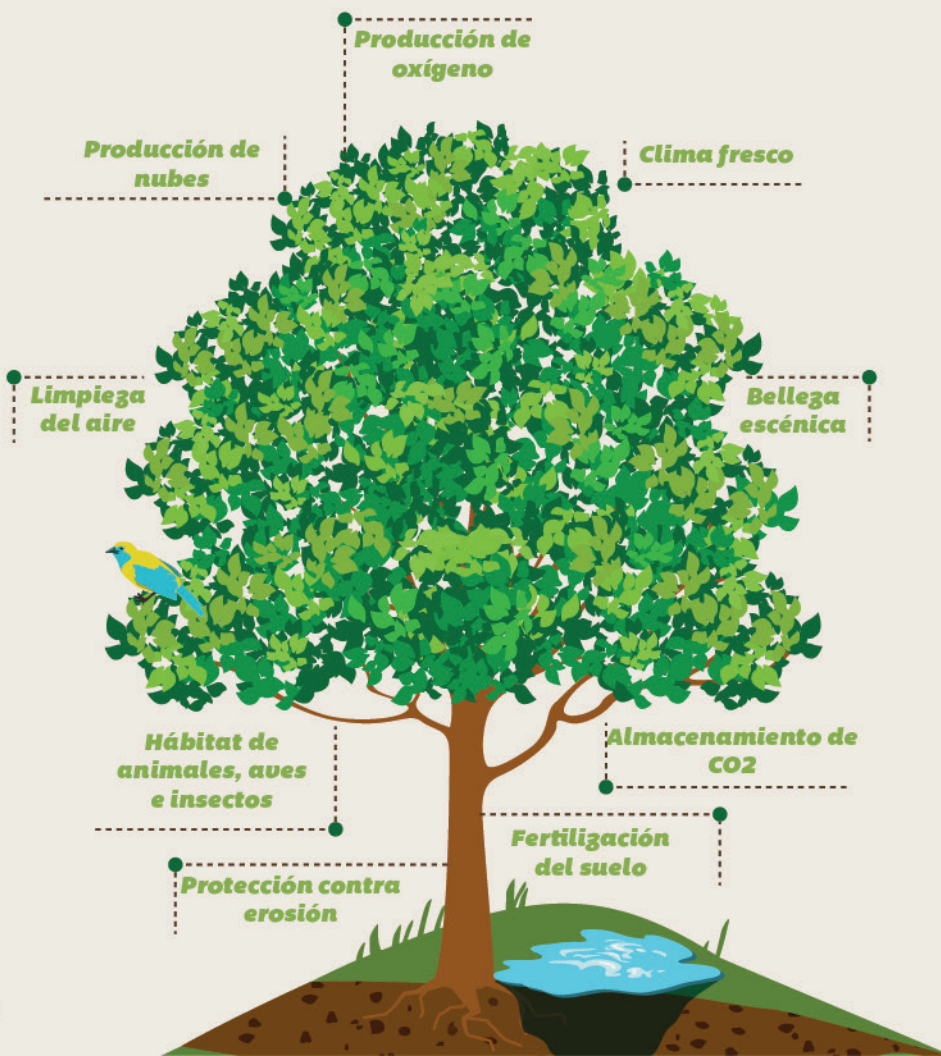


Los bosques son ecosistemas muy importantes. En la próxima página se encuentran los servicios que nos prestan los árboles

3

SI NO HUBIERA ÁRBOLES...

...Necesitaríamos estas máquinas para sustituir los servicios que nos prestan



4

¿QUÉ SERVICIOS NOS PRESTAN LOS ECOSISTEMAS?

Los Ecosistemas sanos prestan servicios muy importantes para nuestro bienestar.

Los **Servicios Ecosistémicos** son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas directa e indirectamente y sin costo alguno.

* Existen cuatro categorías principales de servicios ecosistémicos:

Soporte		
	Formación de suelos	
	Reciclaje de nutrientes	
Aprovisionamiento/Abastecimiento		
	Alimentos	Productos derivados de la biodiversidad
	Agua	Agua dulce potable de calidad para consumo humano y agrícola
	Materias Primas	Materias primas de origen biológico

La Biodiversidad está en todas partes de nuestra vida y por eso es nuestro recurso más valioso



Regulación		
	Regulación climática e hidrológica	Capacidad de la cubierta vegetal y del suelo de absorber CO ₂ y de regulación del clima local
	Purificación del aire	Capacidad de la cubierta vegetal y del suelo de retener gases y partículas contaminantes del aire
	Control de erosión	Control de erosión
	Polinización	Polinización de cultivos
Servicios Culturales		
	Actividades recreativas y turismo de naturaleza	Paisajes que son escenario de actividades lúdicas en la naturaleza y proporcionan bienestar
	Identidad cultural y sentido de pertenencia	Sentimiento de lugar de las poblaciones humanas asociadas con los ecosistemas y la biodiversidad en un lugar determinado
Y existen muchos servicios más		

Ecosistemas SANOS

Ecosistemas DEGRADADOS



1 Aire limpio



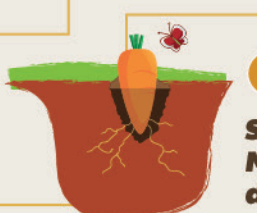
Mayor protección contra erosión



Control natural de plagas



Suelos fértiles. Mayor oferta de alimentos



Mayor oferta de materias primas



Recursos medicinales



Mayor oferta de peces y mariscos



Los ecosistemas sanos aseguran la protección contra las inundaciones

1 Menor purificación de aire



4 Poca recreación y turismo



7 Menos recursos medicinales



8 Menor purificación de agua



2 Deslizamientos



5 Poca polinización



9 Producción de alimentos con pesticidas. Suelos infértiles



3 Menor oferta de materias primas



6 Poca control de plagas



10 Menor oferta de peces y mariscos



Los ecosistemas degradados generan menor protección contra las inundaciones

5

¿CÓMO FUNCIONA LA BIODIVERSIDAD?

Los ecosistemas en mejor estado...

...Prestan mejores servicios ecosistémicos para el bienestar humano. Filtran mejor el agua, almacenan más CO₂ (un gas cuyo aumento es el componente principal del cambio climático global), producen más biomasa (materia orgánica) y protegen mejor el suelo contra la erosión. Las diferentes especies pueden beneficiarse de la disponibilidad de los recursos naturales de diversas formas como por ejemplo de la luz, de nutrientes y del agua: las plantas con raíces profundas pueden alimentarse de otros nutrientes que las plantas con raíces superficiales. De esta manera no compiten por los mismos recursos y por eso crecen mejor. Observamos entonces, que los ecosistemas diversos son más sanos y más productivos.

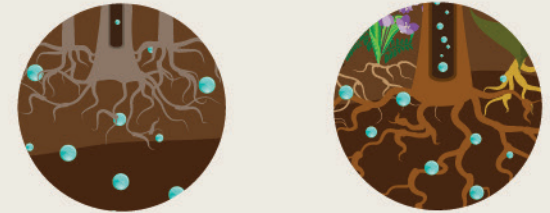
La resiliencia hace referencia a la capacidad de los socio-ecosistemas de absorber los disturbios y reorganizarse mientras se llevan a cabo cambios que permiten mantener la misma función, estructura, identidad y retroalimentación, aumentando su capacidad de aprendizaje y adaptación al cambio de manera que se mantenga y aumente el suministro de servicios ecosistémicos. Fuente: PNGIBSE



...Son más resilientes

Dentro de los ecosistemas, las diferentes especies tienen ciertas funciones. Por eso los ecosistemas en buen estado, pueden responder mejor a plagas, sequías, erosión del suelo, cambio climático y a especies invasivas. Son más resilientes.

Diferencia de la absorción de agua y nutrientes en ecosistemas degradados y ecosistemas sanos:



6

COLOMBIA. UN TESORO DE LA BIODIVERSIDAD



COLOMBIA ES EL PRIMER PAÍS EN:

Diversidad de aves
19% del total mundial, 1889 especies
Diversidad en orquídeas
15% del total mundial, 4010 especies



COLOMBIA ES EL SEGUNDO PAÍS EN:

Riqueza de especies del mundo,
con más de 52.000 especies.
En diversidad de plantas
12% del total mundial,
cerca de 41.000 especies
En anfibios 763 especies
En peces dulce-acuícolas
1533 especies
Y en mariposas 3.274 especies



COLOMBIA ES EL TERCER PAÍS EN:

En diversidad de reptiles,
571 especies
En diversidad de palmas,
262 especies



COLOMBIA ES EL CUARTO PAÍS EN:

En diversidad de mamíferos,
479 especies.

Colombia abarca un 0,7% de la superficie de la tierra pero posee el 10 % de la diversidad biológica del planeta.



Además:

- Posee el mayor número de **ecosistemas** representados en un mismo país (314).
- Posee un gran número de especies que tienen presencia exclusivamente en Colombia (endémicas) y dos de los más importantes puntos clave de la Biodiversidad: los Andes y el Chocó Biogeográfico.
- Posee la mitad de los páramos del planeta. Estos ecosistemas aportan agua al 70% de la población.

7

PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA

PLANTAS

En Colombia el 51,5% de las plantas se encuentran en peligro de extinción o en un grado vulnerable.

ANIMALES

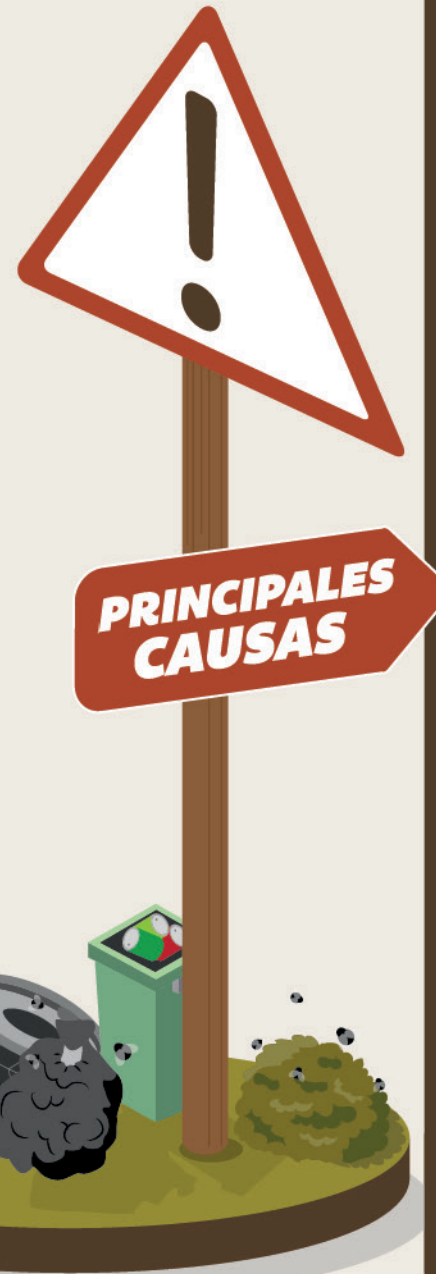
En Colombia se encuentran amenazadas de extinción 341 especies de fauna:

40 son mamíferos, 68 aves, 25 reptiles, 48 anfibios, 28 peces marinos, 53 peces dulceacuícolas, 7 corales, 28 invertebrados marinos, 1 crustáceo terrestre, 13 mariposas, 3 coleópteros, 31 himenópteros, 6 arañas y 5 alacranes.

ECOSISTEMAS

Colombia pierde cada 6 minutos una área de bosque del tamaño de un campo de fútbol.

En Colombia actualmente el 56% del territorio presenta algún grado de erosión en sus suelos. En Colombia las cuencas hidrográficas son depositarias de más de 17 millones de kilos de residuos domésticos e industriales



Motores de pérdida



Sobreexplotación de especies y caza furtiva



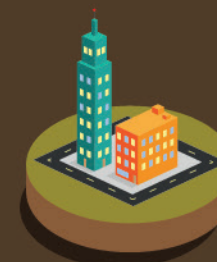
Cambio Climático y variabilidad climática



Introducción de especies invasoras y transgénicas



Contaminación de aire, suelo y agua por la agricultura, la industria, la minería y el tráfico.



Modificación y fragmentación de ecosistemas

Fuente: SIB -Sistema de Información de Biodiversidad- Revisión al 15 de julio de 2014

LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD TIENE SU PRECIO

Consecuencias para la economía de Colombia

Según el Análisis Ambiental de País hecho por el Banco Mundial la degradación ambiental genera en Colombia un costo equivalente al 3,5% del PIB.

Fuente: V Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia



TURISMO

A los turistas les gustan los paisajes naturales con biodiversidad en buen estado.

Nadar en aguas limpias, observar plantas y animales.

Muchas actividades turísticas requieren un medio ambiente bien protegido y ecosistemas sanos.



PESCA

A nivel nacional la pesca silvestre está disminuyendo. En 1972, la captura de pescado en Colombia era de 83.000 toneladas y a finales de 2010 el país solo produjo un 25% de esa cantidad.

La pesca representa el **0,36% DEL PIB NACIONAL.**

Hoy muchas poblaciones de peces se ven amenazadas por sobre-explotación.



En promedio cada colombiano consume **4,5 KILOS** de pescado al año

Fuente: V Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia

Fuente: FAO



BIENVENIDOS



De acuerdo con el Consejo Mundial de Viajes y Turismo WTTC se espera para el período 2006-2015 un crecimiento real anual de

4,5%

de la demanda de viajes y turismo en Colombia, pasando de un volumen de

US\$ 9.800
millones a

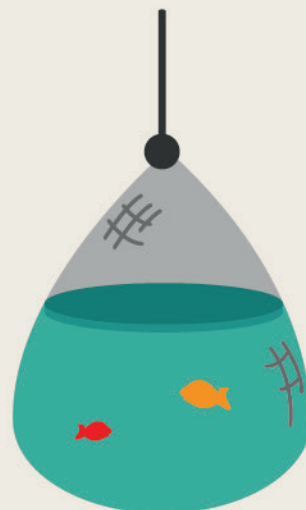
US\$ 14.300
millones en el 2015.

Según la organización estadounidense The Nature Conservancy (TNC), las prácticas de pesca con trasmallo y la sobreexplotación en el Magdalena han provocado una disminución dramática de la pesca, cuya magnitud ha pasado de

80.000 TONELADAS ANUALES A TAN SOLO **8.000** TONELADAS ANUALES

EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS

Este diagnóstico lleva a una triste y preocupante conclusión: si el río más importante del país vive su peor momento, algo similar o más intrincado debe de estar pasando en otros, igualmente vitales.



LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD TIENE SU PRECIO

Consecuencias para la economía de Colombia

La biodiversidad es un factor primordial del bienestar humano y una base importante de la economía colombiana.



MEDICINA

*Entre
50.000 Y 70.000
especies de plantas son usadas en la medicina tradicional y moderna.
15.000
de ellas ya están amenazadas.



**La Organización Mundial para la Salud (OMS) estima que el mercado de plantas medicinales tiene un volumen de

50 BILLONES DE DÓLARES.

*Fuente: Herbal Mednet, proyecto de la Unión Europea

**Fuente: Organización Mundial para la Salud (OMS)

AGRICULTURA

La disponibilidad permanente de alimentos depende directamente de la fertilidad de los suelos, de la oferta de recursos hídricos y de la ocurrencia natural de procesos ecológicos producto de la interacción entre especies silvestres y de éstas con las especies cultivadas, tales como la polinización, la dispersión de semillas, el control natural de plagas y parásitos, entre otros.



Según el Instituto Alexander von Humboldt existen más de

2.400

especies de plantas medicinales y aromáticas en Colombia.

De éstas aproximadamente

156

se comercializan.



La producción de alimentos tiene un gran peso en la economía colombiana.

En términos generales, la contribución de la agricultura a la economía nacional es de

12% GENERANDO EL 23% DEL EMPLEO DEL PAÍS.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

8

PNGIBSE

LA POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El nombre es largo y complicado pero engloba un concepto muy importante: La gestión de nuestra biodiversidad. Nuestra, porque es **responsabilidad de todos**.



■ **Esta política busca cambiar el enfoque hacia una gestión integral de la biodiversidad: por una mejor interrelación hombre - naturaleza y por una gestión que reconoce su importancia para el bienestar humano y el desarrollo del país.**

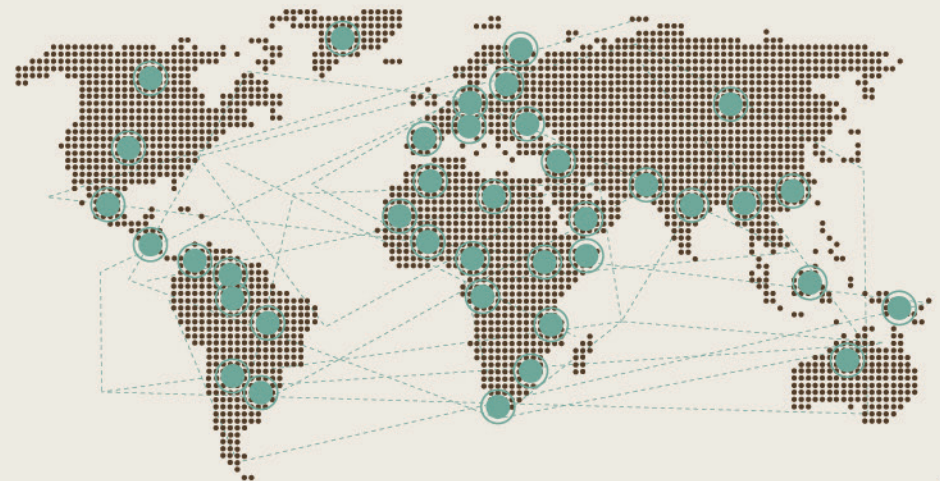
De esta manera se deja atrás la idea de la biodiversidad como objeto de gestión exclusivamente del sector ambiental para pasar a una gestión que promueve la corresponsabilidad de todos los sectores, el estado y de la sociedad civil.

9

CDB -CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

LA PNGIBSE ES EL INSTRUMENTO PARA IMPLEMENTAR LOS OBJETIVOS INTERNACIONALES DE LA CBD A NIVEL NACIONAL.

El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) es el primer acuerdo global para abordar todos los aspectos de la biodiversidad y el uso sostenible de sus componentes: recursos genéticos, especies y ecosistemas, y el primero en reconocer que la preservación, restauración, conocimiento y uso sostenible de la diversidad biológica es una **preocupación común de la humanidad** y una parte integral del proceso de desarrollo. Para alcanzar sus objetivos, el Convenio promueve constantemente la asociación entre los diferentes países. Hasta el 2013, 193 países se asociaron a la CDB.



10

¿QUÉ PUEDO HACER YO PARA AYUDAR A LA CONSERVACIÓN DE NUESTRA BIODIVERSIDAD?

Comprar productos en mercados campesinos, locales y orgánicos. Usar bolsas reutilizables

Separar la basura y llevar pilas y aparatos electrónicos a sitios de reciclaje

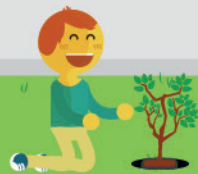
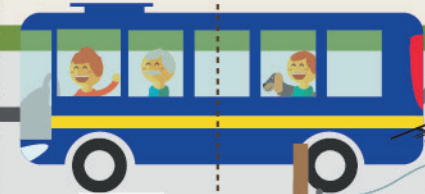
Sembrar un árbol nativo

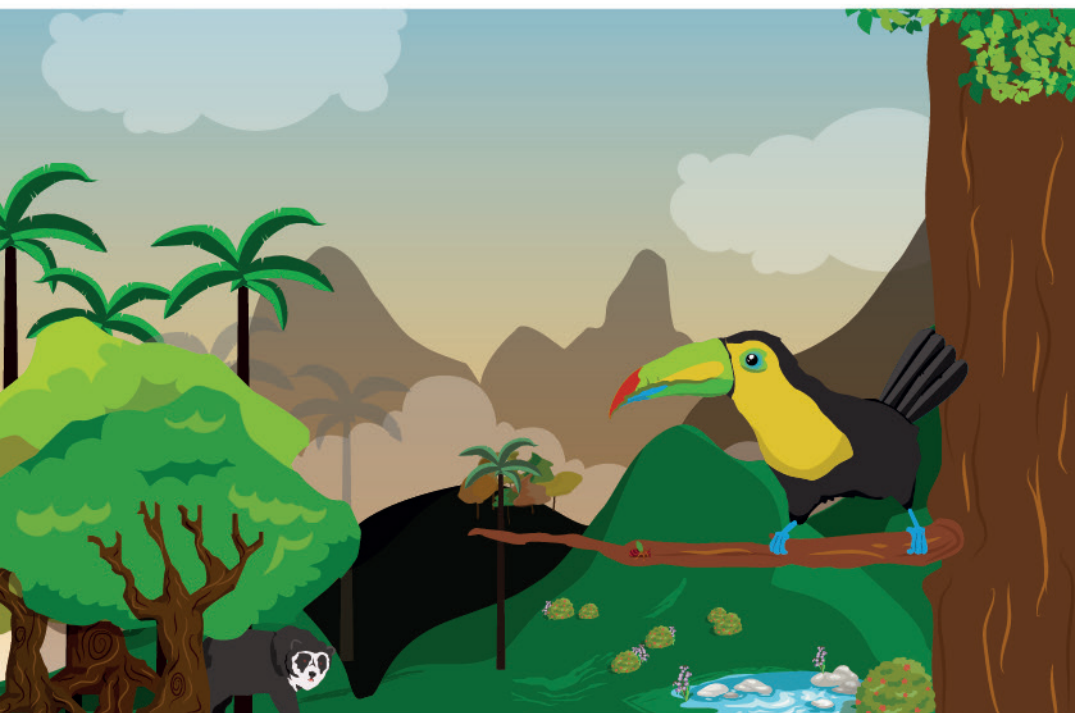
No comprar fauna silvestre

Reducir el uso del icopor y preferir productos amigables con el medio ambiente

No malgastar agua y energía

Andar más en bicicleta y transporte público





**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

PROMAC - Programa Medio Ambiente Colombia
Calle 116 No.18-77 Piso 4
Bogotá – Colombia
T. +57 1 756 98 37 -756 98 53
F. +57 1 756 98 94
l. www.giz.de/colombia