

Análisis de los Servicios Ecosistémicos de las Áreas Protegidas en Entornos Urbano-Regionales, como Herramienta de Ordenamiento y Planificación de las Ciudades

Medellín, Valle de Aburrá y las Regiones Cercanas

Alejandro González Valencia
4 de Marzo de 2021



Qué es Región Sostenible?

Es una **plataforma para la colaboración** de diferentes personas, grupos, organizaciones ambientales que trabajan en el territorio.

Busca **empoderar** a la sociedad civil a través del reconocimiento de los avances en el trabajo que se hace en cada lugar, apoyando la comunicación con pares de diferentes regiones, mejorando la **cooperación horizontal**.

Acompañando diferentes procesos para que puedan cualificar su agenda y la forma de interactuar con diferentes instancias públicas y privadas, locales, regionales y nacionales.



Enfoque del trabajo

Construir sobre lo construido, en las subregiones existe un **liderazgo** ambiental muy importante que es necesario **consolidar y fortalecer**.

Construir una **agenda propositiva**, no busca confrontar ni polemizar.

Ayudar a mejorar la **cooperación horizontal** de todas estas personas, grupos y organizaciones.

Contribuir a cualificar sus objetivos y que tenga una mayor **impacto positivo** en su trabajo por la **protección ambiental**.

Acompañar estos procesos para que mejoren su **capacidad de interlocución** con diferentes entidades públicas y privadas, locales, regionales y nacionales.



Metodología: Talleres, recorridos, conversaciones



¿Que son los Servicios Ecosistémicos?

Son los beneficios a la población humana derivados directa o indirectamente del funcionamiento de los ecosistemas

Presenta el siguiente listado: Regulación de gases, Regulación del clima, Regulación de desequilibrios o disturbios, Regulación hídrica, Suministro de agua, Control de la erosión y retención de sedimentos, Formación de suelos, Reciclado de nutrientes, Tratamiento de residuos, Polinización, Control biológico, Refugio, Producción de alimentos, Materias primas, Recursos genéticos, Recreación, Cultura.

Robert Costanza, 1997

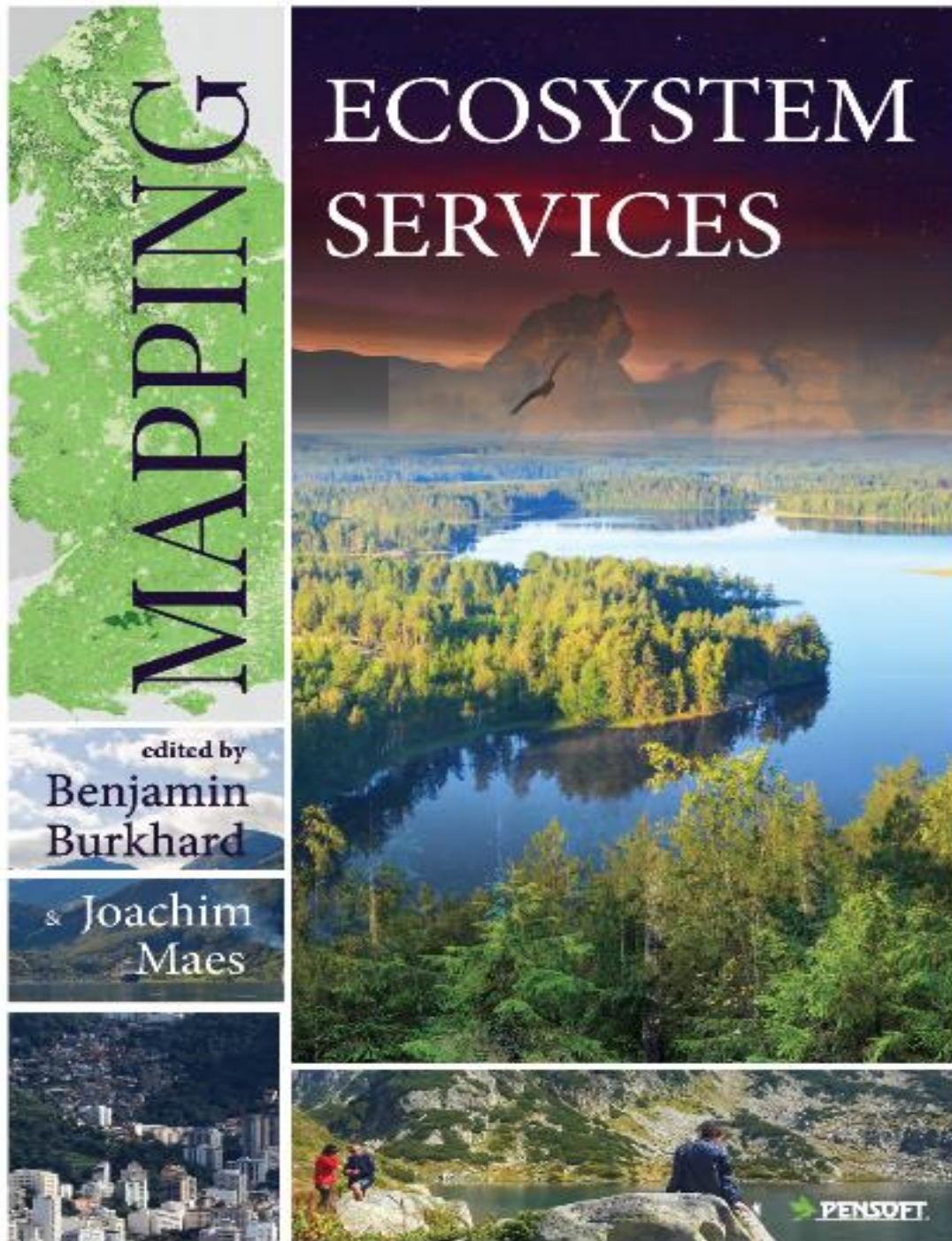


Evaluación de los Ecosistemas del Milenio



Realizada entre 2001 y 2005 realizó la propuesta más ambiciosa para acercar los SE con el Bienestar humano





Avances en técnicas y metodologías

Mapeo





Technical Report - 2018 - 001

Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services

An analytical framework
for mapping and
assessment of ecosystem
condition in EU

Discussion paper – Final January 2018

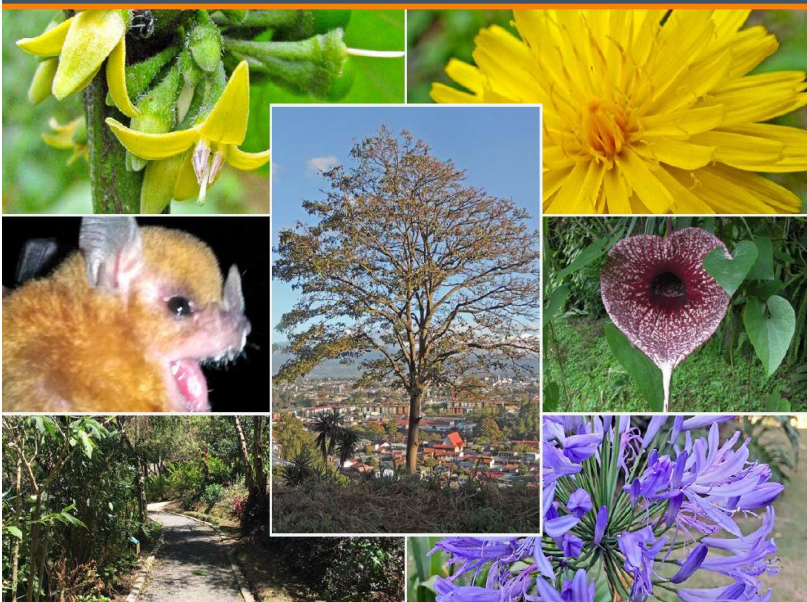
Environment

Mapeo y Evaluación de los ecosistemas y sus Servicios

UE 2018



Sistema de monitoreo de la
**biodiversidad y los servicios
de los ecosistemas**
en el cantón de Curridabat



Índice

Glosario	4
Introducción	5
Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Cantón de Curridabat	8
Marco Conceptual del Sistema de Monitoreo	15
Protocolo de Indicadores	19
Indicadores Servicios de Provisión	19
Indicadores de Servicios de Regulación	26
Indicadores de Servicios Culturales	49
Indicadores de Servicios de Soporte	56
Requisitos y Gobernanza	72
Referencias generales	76

Monitoreo

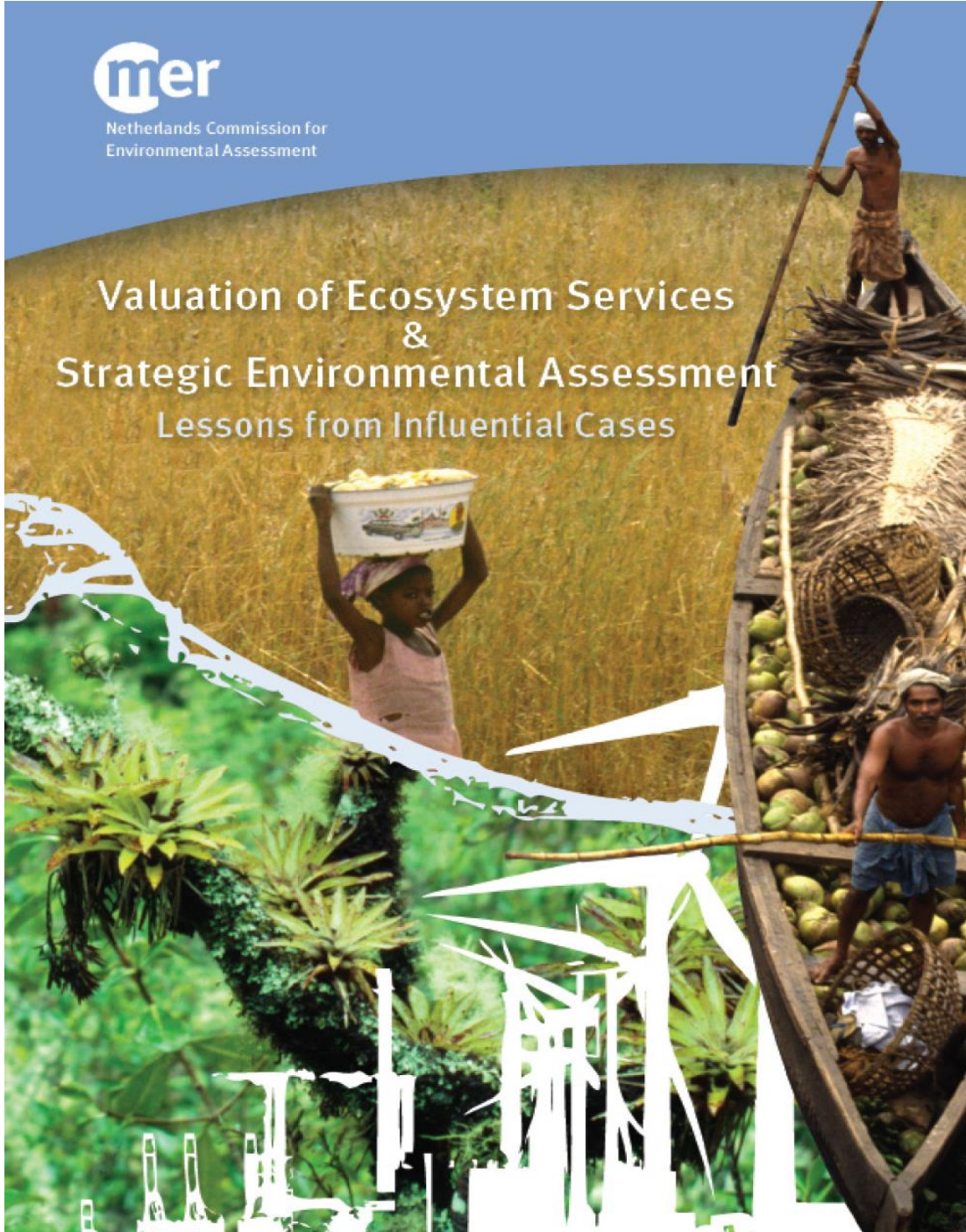
Costa Rica





Netherlands Commission for
Environmental Assessment

Valuation of Ecosystem Services
&
Strategic Environmental Assessment
Lessons from Influential Cases



El enfoque de SE en la Evaluación Ambiental Estratégica

Países Bajos





Integrating Ecosystem Services in Strategic Environmental Assessment: A guide for practitioners



Summary of key messages

Introduction

- Ecosystem services are the benefits human populations derive from the ecosystems, such as food, fresh water, buffers against natural disasters and nonmaterial contributions of ecosystems to human wellbeing.
- Strategic Environmental Assessment (SEA) aims to integrate environmental considerations into policies, plans and programmes and evaluate the interlinkages with economic and social considerations.
- An innovative approach for SEA is required to clarify the potential impacts of strategic decisions on the state of ecosystems and their services.

Methodological approach for integrating ecosystem services in SEA

- SEA is a promising tool to integrate ecosystem services in strategic decisions and improve the understanding of the consequences of policies, plans and programmes on human wellbeing.
- SEA must be flexible and able to adapt to the planning and policy-making context, as well as to the specific circumstances of the strategic action under consideration.
- A methodological approach for integrating ecosystem services in SEA is proposed, divided into four stages each comprising two or three specific tasks:
 - Stage 1: Establish the ecosystem services context
 - Stage 2: Determine and assess priority ecosystem services
 - Stage 3: Identify alternatives and assess impacts on ecosystem services
 - Stage 4: Follow up on ecosystem services
- Stakeholder consultation is a vital component of SEA, and it is relevant in all four stages.

Stage 1: Establish the ecosystem services context

Task 1.1: Identify and map ecosystem services and beneficiaries

- Link ecosystems, services and beneficiaries through a conceptual framework.
- Include all ecosystem services in order to see later on which ones are the most important.

Task 1.2: Review existing regulations concerning ecosystem services

- Analyse the possible implications for the strategic action of existing regulations that set conditions for the use or protection of ecosystem services.

Task 1.3: Identify links with other strategic actions

- Harmonize the strategic action with existing actions at different tiers (national, regional and local).
- Identify possible conflicts and synergies related to the supply or demand of ecosystem services.

Integrando SE en la Evaluación Ambiental Estratégica



Figure 6: Expected trends in the delivery and demand of ecosystem services from mangrove ecosystems in Sri Lanka for three alternative future scenarios (further expansion of aquaculture, expansion of coastal tourism development zones, and sustainable management of the coastal zone).

Ecosystem Service	Expansion of Aquaculture		Tourism development		Sustainable Management	
	Delivery	Demand	Delivery	Demand	Delivery	Demand
Fish Production	↗	—	↘	↗	↗	↗
Fruit Production	↘	—	↘	↗	↗	↗
Timber (for household use and handicrafts)	↘	—	↘	↗	↗	↗
Fuelwood	↘	↗	↘	↗	↗	↗
Vegetarian production	↘	↗	↘	↗	↗	↗
Biodiversity	↘	—	↘	↗	↗	↗
Primary production	↘	—	↘	—	↗	↗
Nutrient cycling	↘	↗	↘	—	↗	↗
Protection from storms, tidal surges, tsunamis	↘	↗	↘	↗	↗	↗
Flood control	↘	—	↘	↗	↗	↗
Carbon sequestration	↘	—	↘	↗	↗	↗

Key: direction of arrows indicate increase or decrease; arrow width specifies the intensity of such a process.

Source: Kallesøe et al. 2008.

Las Matrices siempre han hecho parte de las Evaluaciones Ambientales



DAC NETWORK ON ENVIRONMENT
AND DEVELOPMENT CO-OPERATION (ENVIRONET)

STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND ECOSYSTEM SERVICES

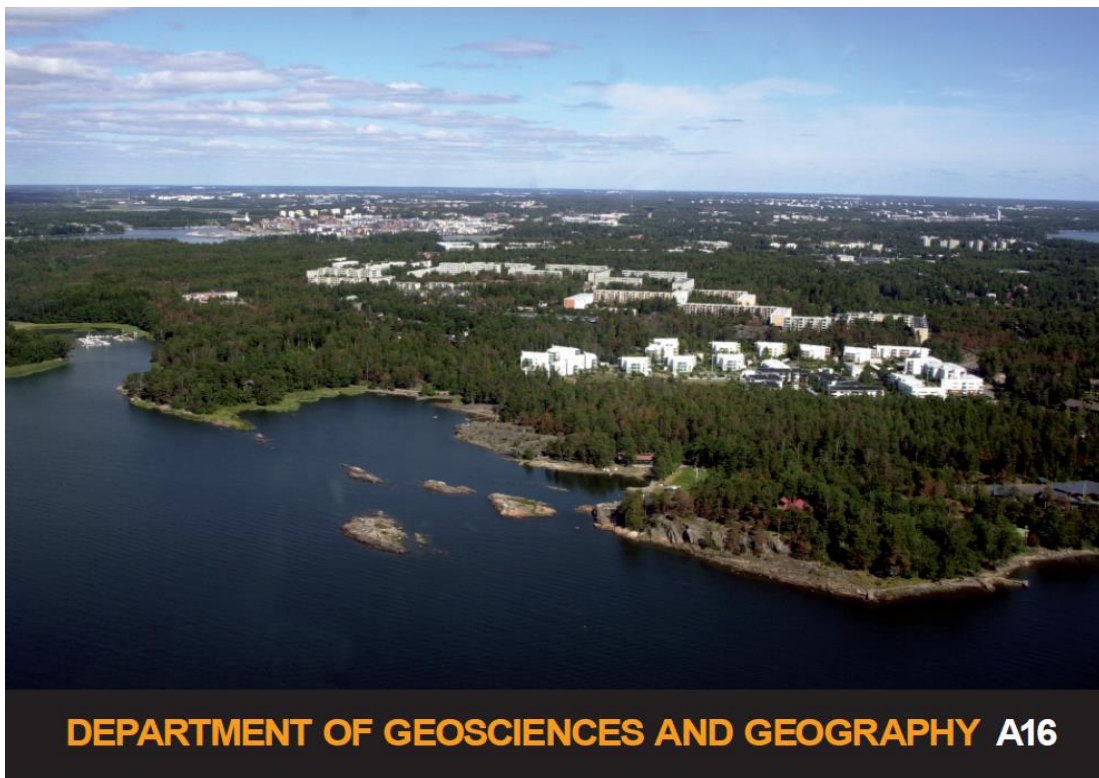
Endorsed by members of the
DAC Network on Environment and Development Co-operation
(ENVIRONET) at their 8th Meeting on 30 October 2008



Evaluación Ambiental Estratégica y Servicios Ecosistémicos

OCDE 2008





DEPARTMENT OF GEOSCIENCES AND GEOGRAPHY A16

**Biodiversity and ecosystem
services in impact assessment
– from components to services**

TARJA SÖDERMAN



Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en las Evaluaciones de Impacto

Helsinki, 2018





ENVIRONMENTAL COMPLIANCE FACTSHEET: Ecosystem Services in Environmental Impact Assessment



Man with boxes of fish

PHOTO CREDIT: USAID/GHANA

APRIL 2018

This document was prepared by The Cadmus Group, Inc. and Earth Economics under USAID's Global Environmental Management Support Program, Contract Number GS-10F-0105J. The contents are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.

ECOSYSTEM SERVICES PROVIDED BY DIFFERENT ECOSYSTEM TYPES

ECOSYSTEM GOODS AND SERVICES	MARINE	FRESHWATER	WETLANDS	FORESTS	GRASS & SHRUBLANDS	DRYLANDS	CULTIVATED	URBAN GREENSPACE
PROVISIONING								
Food	●	●	●	●	●	●	●	○
Medicinal Resources	○	○	○	●	○	○	○	○
Ornamental Resources	○	○	○	○	○	○	○	○
Energy and Raw Materials	●	●	●	●	○	●	●	○
Water Storage	○	●	●	●	○	○	●	○
REGULATING								
Air Quality	○	○	●	●	○	●	●	●
Biological Control	○	○	○	●	○	○	●	○
Climate Stability	●	○	○	●	○	●	●	●
Disaster Risk Reduction	●	○	●	●	○	●	○	○
Genetic Transfer	●	●	○	●	○	○	●	○
Soil Formation	○	○	●	●	●	○	●	○
Soil Quality	○	○	●	○	●	○	●	○
Soil Retention	●	○	●	●	●	○	●	○
Water Quality	●	●	●	●	●	○	●	●
Water Supply	○	●	●	●	●	●	○	●
Navigation	●	○						
SUPPORTING								
Habitat and Nursery	●	●	●	●	●	●	●	○
INFORMATION								
Aesthetic Information	●	●	●	●	●	●	●	●
Cultural Value	●	●	●	●	○	●	●	●
Recreation and Tourism	●	●	●	●	○	●	●	●
Science and Education	●	○	○	●	○	○	○	○

● = COMMONLY ASSOCIATED WITH ECOSYSTEM TYPE ○ = SOMETIMES ASSOCIATED WITH ECOSYSTEM TYPE BLANK = UNKNOWN

Figure 4. Table of common ecosystem services by different land types. (Source: Earth Economics 2018).

Servicios Ecosistémicos en la Evaluación de Impacto Ambiental

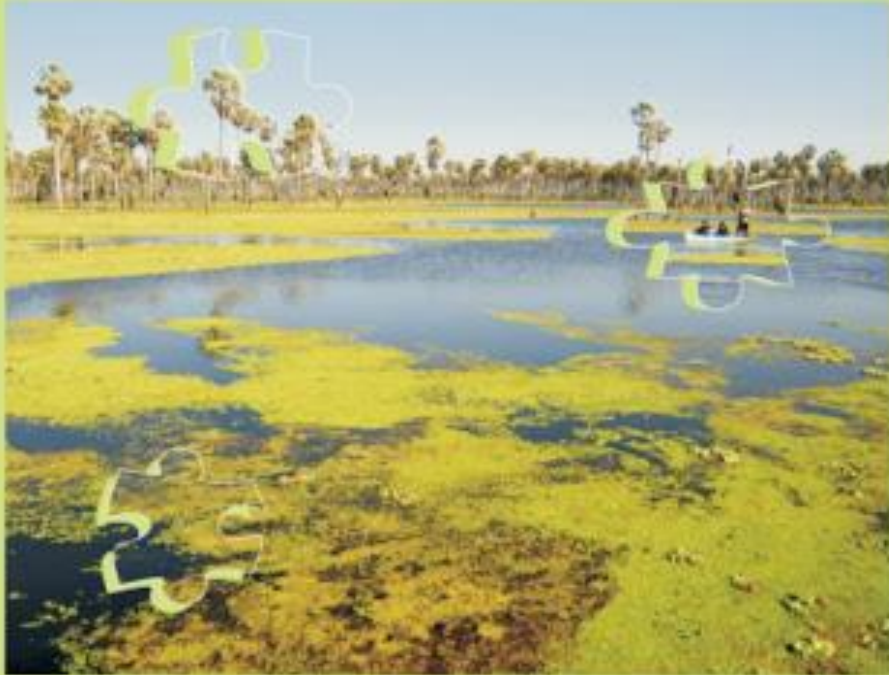
USAID, 2018



Valoración de servicios ecosistémicos

Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial

Editores:
Pedro Laterra - Esteban G. Jobbágy - José M. Paruelo



• **Ediciones**
Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Avances en la incorporación de servicios ecosistémicos en el OT

Argentina, 2011



ECOSER

Protocolo colaborativo de evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos y vulnerabilidad socio-ecológica para el ordenamiento territorial

Documento introductorio. Versión 2.0



INTA Ediciones

Colección
INVESTIGACIÓN, DESARROLLO
E INNOVACIÓN



Avances en la incorporación de servicios ecosistémicos en el OT

Argentina, 2015



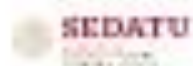
Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación y gestión urbana

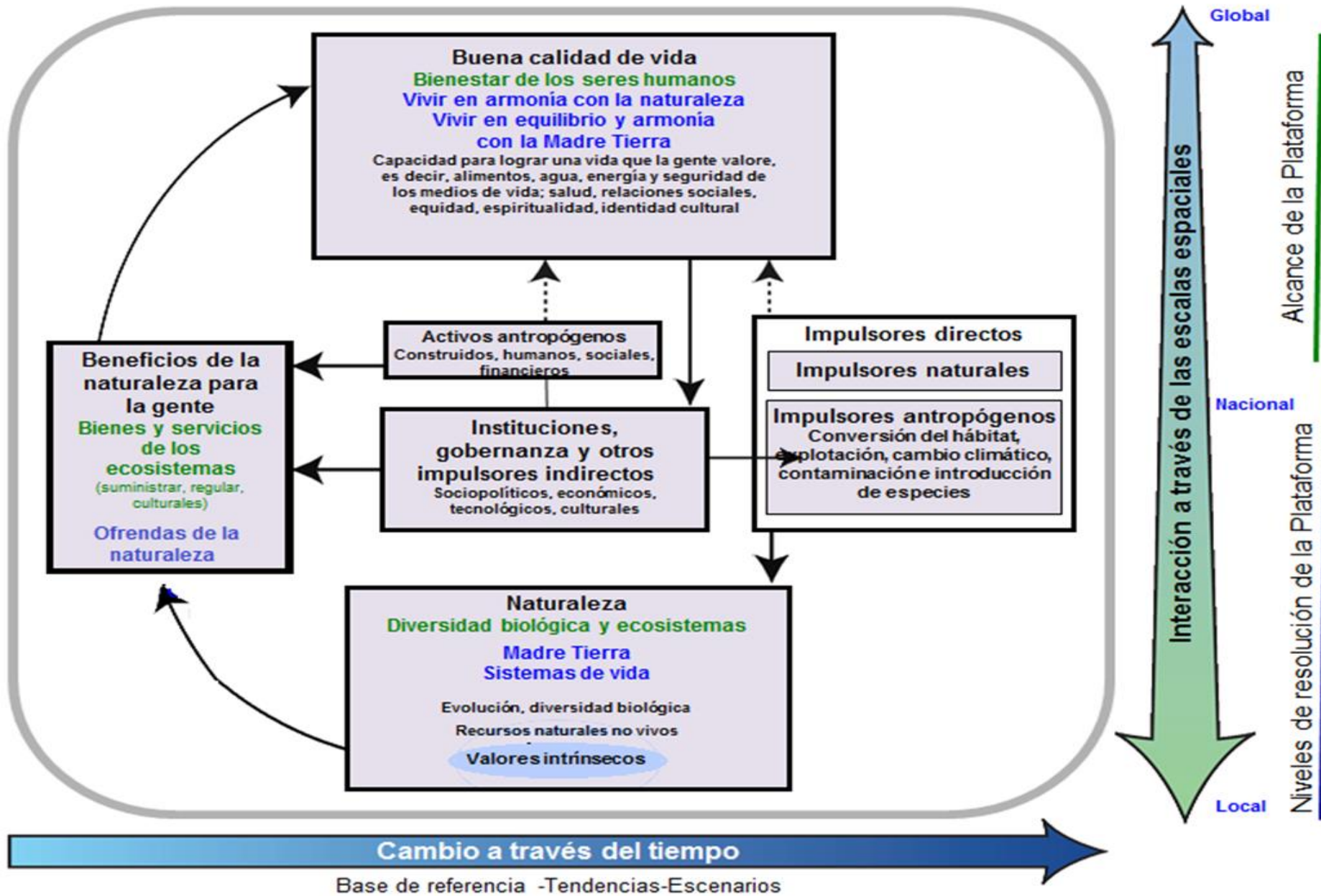
Un enfoque sistémico en pasos para profesionales



Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación y gestión urbana

GIZ, México, 2019





Marco Conceptual de IPBES



DRIVERS

INDIRECT DRIVERS

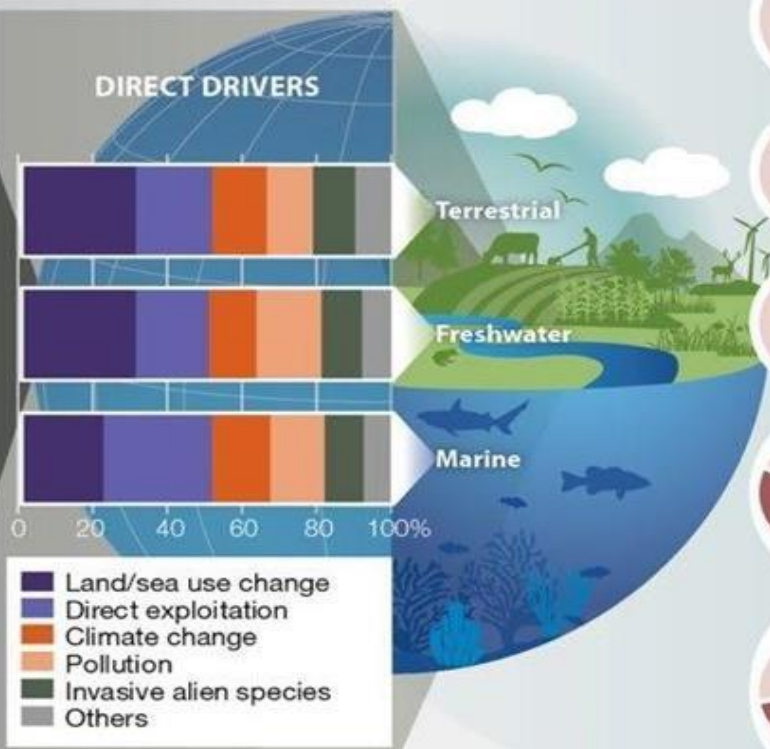
Demographic and sociocultural

Economic and technological

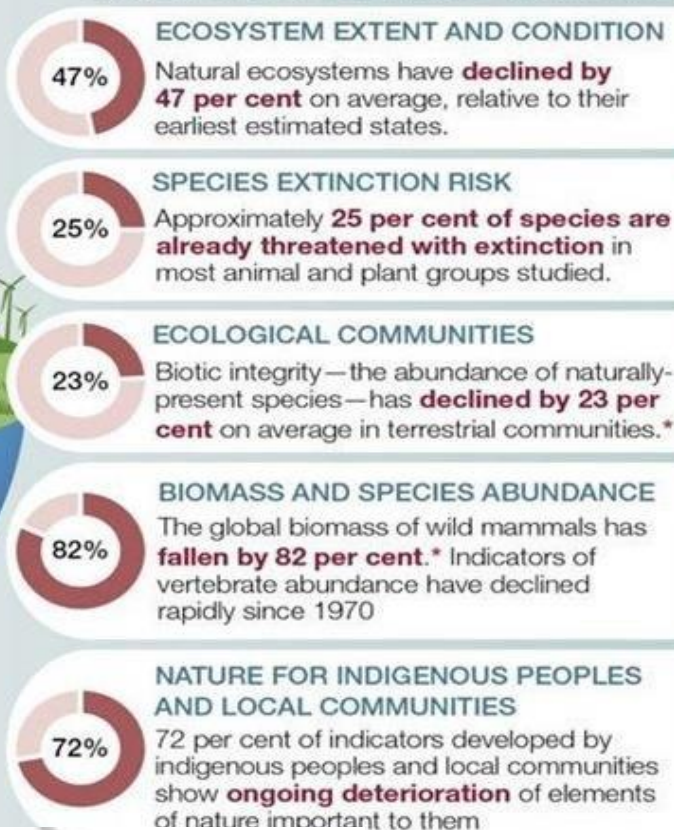
Institutions and governance

Conflicts and epidemics

DIRECT DRIVERS



EXAMPLES OF DECLINES IN NATURE



* Since prehistory



Evaluación Global Sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

IPBES, 2018



Decline of biodiversity

Over-exploitation of natural resources threatens the wellbeing of humans, according to IPBES

Key forecasts by region



Source: IPBES

© AFP

Evaluación Regionales (Continentes)

IPBES, 2018



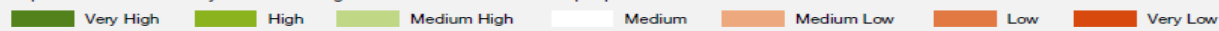
Figure SPM 5 Trends in the provision of nature's contributions to people (NCP) for each unit of analysis. Source: Own representation.

Trends and importance values are based on a modified Delphi process* to build consensus, as indicated by synthesis among experts from Chapters 2 and 3. Values were assigned based on the proportion of the unit of analysis that has not been converted by human activities. Squares without arrows indicate that there is no clear link [or trend] between nature's contributions to people for that category and the corresponding unit of analysis. (Note: the cryosphere is not considered in this analysis.)

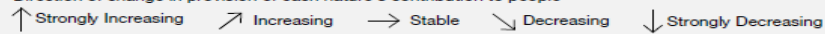
UNIT OF ANALYSIS	MATERIAL NCP				NON-MATERIAL NCP			REGULATING NCP										
	Food and Feed	Materials and assistance	Energy	Medicinal, biochemical and genetic resources	Learning and inspiration	Supporting identities	Physical and psychological experiences	Maintenance of options	Climate regulation	Regulation of freshwater quantity, flow and timing	Regulation of freshwater and coastal water quality	Regulation of hazards and extreme events	Habitat creation and maintenance	Regulation of air quality	Regulation of organisms detrimental to humans	Pollination and dispersal of seeds and other propagules	Regulation of ocean acidification	Formation, protection and decontamination of soils and sediments
Tropical and subtropical moist forest	↘	→	↗	↗	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘
Tropical and subtropical dry forest	↘	↘	→	↗	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘
Temperate and boreal forests and woodlands	↘	→	→	→	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘
Mediterranean forests, woodlands and scrub	↘	↘	↘	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	→	↘
Tundra and high montane habitats	↘	→	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	→	↘	↘
Tropical and subtropical savannas and grasslands	↘	↘	↘	↗	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘
Temperate grasslands	↘	↘	↘	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘
Drylands and deserts	↘	↘	↘	→	→	↘	→	↘	→	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	→	↘
Wetlands – peatlands, mires bogs	↘	↘	↘	→	↗	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Inland surface waters and water bodies / freshwater	↘	→	↗	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	→	↘
Coastal habitats and nearshore marine	↘	→	→	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘
Marine/ deepwater/ offshore systems	↘	→	→	↘	→	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	→
Urban areas	→	→	→	↘	↗	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Agricultural, silvicultural, aquacultural systems	↑	↑	↑	→	↘	↘	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘

* The Delphi method is a structured and iterative evaluation process that uses expert panels to establish consensus regarding the assessment of a specific topic.

Importance of unit of analysis for delivering each nature's contribution to people

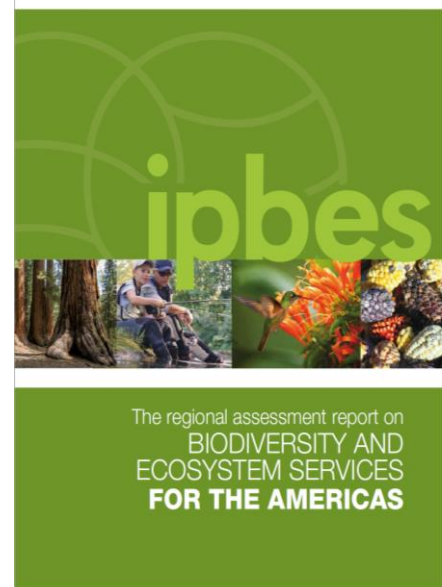


Direction of change in provision of each nature's contribution to people



Evaluación de las Américas

IPBES, 2018





Datos Generales

Departamento de Antioquia: 125
Municipios

Población: 6´690.000 hab aprox.

Área: 63.612 Km2

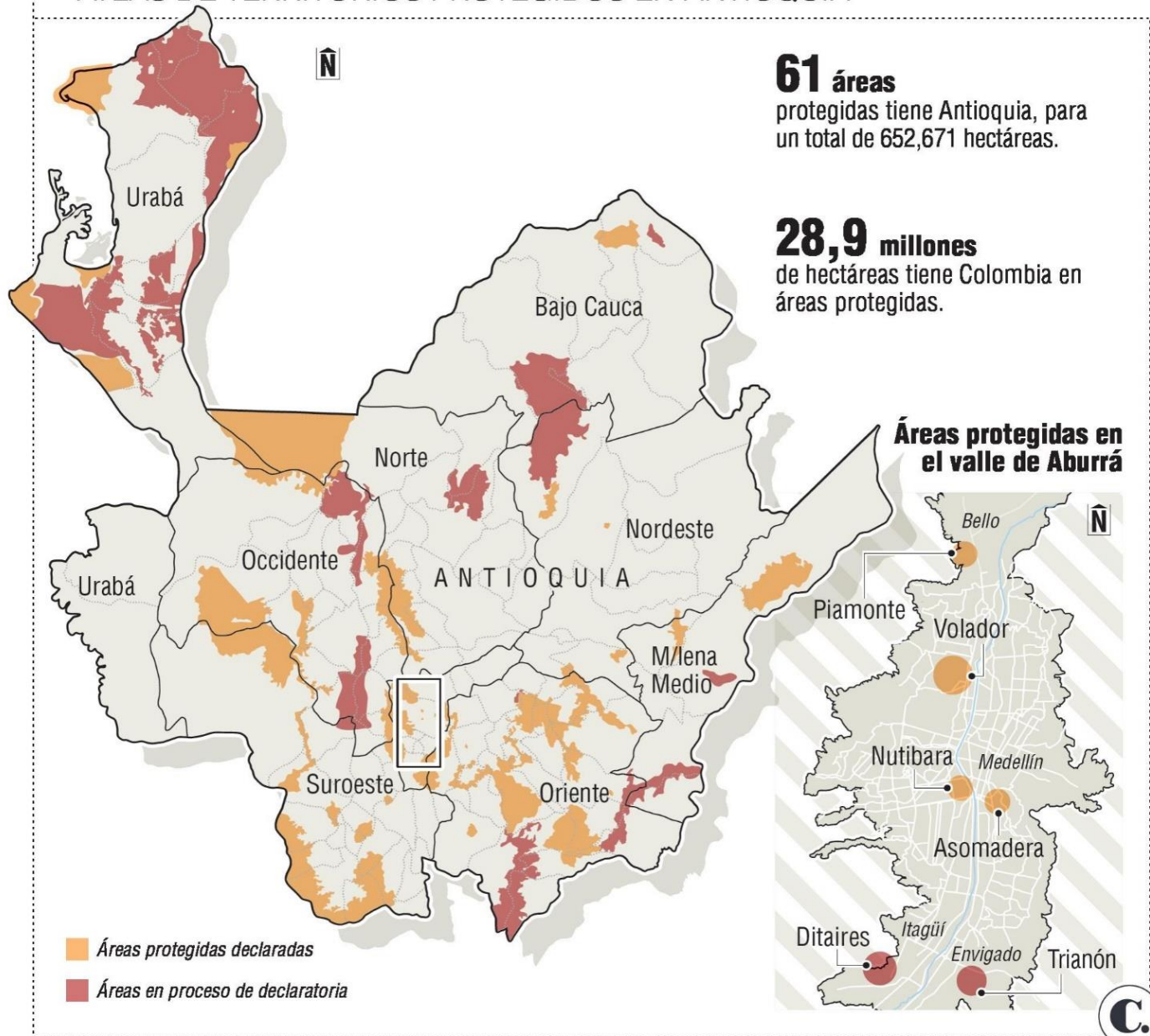
13.9% PIB de Colombia





CONSERVACIÓN

ATLAS DE TERRITORIOS PROTEGIDOS EN ANTIOQUIA



Tres niveles para este análisis

Las áreas protegidas en las zonas urbanas

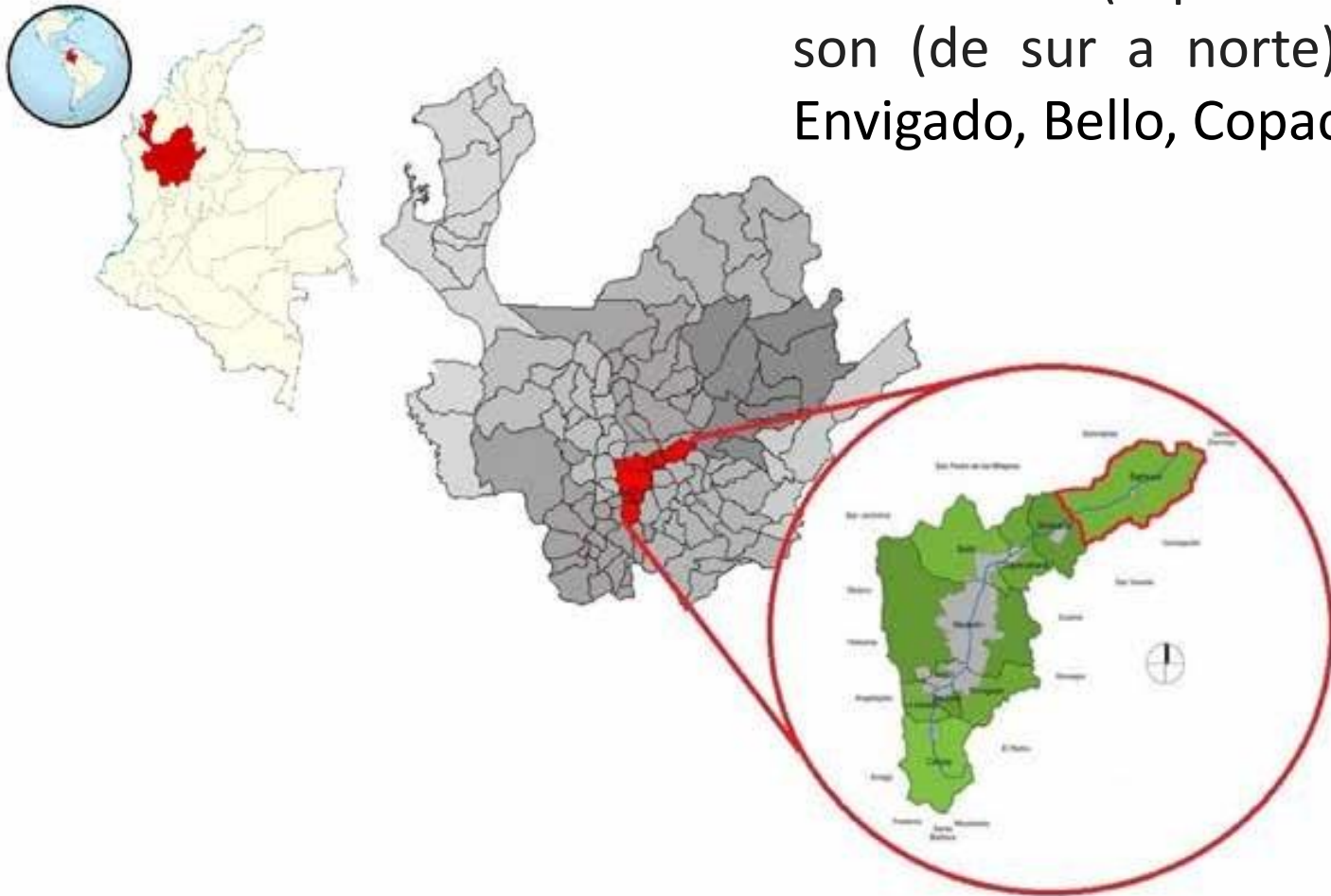
Las áreas protegidas en el borde urbano rural de la ciudad

Las áreas protegidas por fuera del Valle de Aburrá



Información General

El **Valle de Aburrá** lo conforman 10 municipios del departamento de Antioquia, Colombia. Su ciudad núcleo es Medellín (capital del departamento) y los otros Municipios son (de sur a norte): Caldas, La Estrella, Sabaneta, Itaguí, Envigado, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa.



La población del Valle de Aburrá ascendía a 3.312.165 habitantes en 2005 según el último censo nacional realizado por el DANE, extrapolados a 3.909.676 en 2018.



Listado de algunos servicios ecosistémicos esenciales para una ciudad

1. Generación y suministro de agua
2. Mantenimiento, regulación y control de ciclos hidrológicos
3. Regulación de la calidad del aire
4. Captura y almacenamiento de carbono
5. Prevención de la erosión y mantenimiento de la fertilidad del suelo
6. Provisión de límite y control de la expansión urbana
7. Moderación de eventos atmosféricos, climáticos extremos y sus impactos
8. Recreación, salud mental y física
9. Turismo
10. Experiencia espiritual y sentido de lugar
11. Provisión de alimentos
12. Provisión de materias primas
13. Hábitats para especies



Tres niveles para este análisis

Primer Nivel:

Las áreas protegidas en las zonas urbanas

- Área de recreación urbana Piamonte: 14.23 hectáreas.
- Área de recreación urbana Parque Ecológico Cerro Nutibara: 29.33 hectáreas.
- Parque natural regional metropolitano Cerro El Volador: 107.13 hectáreas.
- Área de recreación urbana Cerro La Asomadera: 26.63 hectáreas.
- Área de recreación urbana Humedal El Triánón – La Heliodora: 23.31 hectáreas.
- Área de recreación Humedal Ditaires: 12.54 hectáreas.

Total: 213,17 hectáreas



Área de Recreación Urbana Piamonte



Área: 14,23 hectáreas
Municipio: Bello
Año declaratoria: 2011



Área de Recreación Urbana Parque Ecológico Cerro Nutibara



Área: 29,33 hectáreas
Municipio: Medellín
Año declaratoria: 2009



Parque Natural Regional Metropolitano Cerro el Volador



Área: 107,13 hectáreas

Municipio: Medellín

Año declaratoria: 2009



Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera



Área: 26,63 hectáreas
Municipio: Medellín
Año declaratoria: 2009



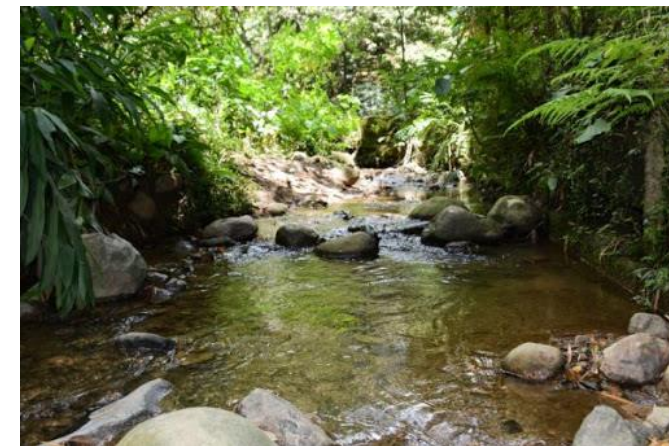
Área de Recreación Urbana Humedal El Trianón – La Heliodora



Área: 23,31 hectáreas
Municipio: Envigado
Año declaratoria: 2018



Área de Recreación Urbana Humedal Ditaires



Área: 12,54 hectáreas
Municipio: Itagüí
Año declaratoria: 2018



Tres niveles para este análisis

Segundo Nivel:

Las áreas protegidas en el borde urbano rural de la ciudad

- Reserva Forestal Protectora Alto de San Miguel: 1.622 hectáreas
- Distrito de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca: 28.076 hectáreas
- Reserva Forestal Protectora del Río Nare: 8.829 hectáreas

Total: 38.527 hectáreas



Reserva Forestal Protectora Alto de San Miguel



Área: 1.662 hectáreas
Municipio: Caldas
Año declaratoria: 2016



Distrito de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca



Área: 28.076 hectáreas Municipios:
Angelópolis, Heliconia, Caldas, La
Estrella, Itagüí, Medellín, Bello, Ebéjico,
San Jerónimo

Año declaratoria: 2009



Reserva Forestal Protectora del Río Nare



Área: 8.829 hectáreas

Municipios: Medellín y Guarne

Año declaratoria: 1970, 1971

Redelimitada: 2010



Tres niveles para este análisis

Tercer Nivel:

Las áreas protegidas por fuera del Valle de Aburrá

Distrito de Manejo Integrado Sistema de Páramos y Bosques Alto-Andinos del Noroccidente Medio Antioqueño: 42.600 hectáreas



Distrito de Manejo Integrado Sistema de Páramos y Bosques Alto-Andinos del Noroccidente Medio Antioqueño



Área: 42.600 hectáreas
Municipios: San Jose,
Sabanalarga, San Andrés,
Belmira, Entrerríos, Liborina,
Olaya, Sopetrán, San Pedro,
San Jerónimo
Año declaratoria: 2010



El ordenamiento y planificación de las ciudades debería darse en varias escalas, que nos permitan entender mejor el territorio

- Al interior de las ciudades
- En los bordes/límites urbano-rurales
- En las regiones que la abastecen

Los servicios ecosistémicos nos ayudan a comprender y tomar decisiones sobre aspectos esenciales del ordenamiento del territorio que pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas que viven al interior de las ciudades y sus regiones cercanas.



De las conclusiones anteriores surge la idea de utilizar los servicios ecosistémicos/contribuciones de la naturaleza para las personas, como herramienta de ordenamiento y planificación de las ciudades



Nombre	Tipo de Área Protegida/Entidad que la declaró	Año declaratoria	Área (ha)	Municipios (localización)	
En las zonas urbanas					
1	ARU Piamonte	Área de Recreación Urbana/Área Metropolitana	2011	14,23	Bello
2	ARU Cerro Nutibara	Área de Recreación Urbana/ Área Metropolitana	2009	29,33	Medellín
3	PNRM Cerro El Volador	Parque Natural Regional/ Área Metropolitana	2009	103,26	Medellín
4	ARU Cerro La Asomadera	Área de Recreación Urbana/ Área Metropolitana	2011	26,63	Medellín
5	ARU Humedal El Trianón-La Heliodora	Área de Recreación Urbana/ Área Metropolitana	2019	23,31	Envigado
6	ARU Humedal Ditaires	Área de Recreación Urbana/ Área Metropolitana	2019	12,54	Itagüí
En los bordes urbano-rurales					
7	RFP Alto de San Miguel	Reserva Forestal Protectora/ Corantioquia	2016	1615,96	Caldas
8	DMI Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca	Distrito de Manejo Integrado/ Corantioquia	2007	28.053,97	Itagüí, La Estrella, Caldas, Amagá, Angelópolis, Heliconia, Bello, Medellín, Ebéjico, San Jerónimo y San Pedro
9	RFP del Río Nare	Reserva Forestal Protectora Nacional/ Inderena- Ministerio	1970 1971	8.829	Medellín y Guarne
Por fuera del Valle de Aburrá, entorno urbano-regional					
10	DMI Sistema de Páramos y Bosques Alto-Andinos del Noroccidente Medio Antioqueño	Distrito de Manejo Integrado / Corantioquia	2007	42.590,93	Belmira, San José de la Montaña, Entreríos, San Pedro, San Andrés de Cuerquia, San Jerónimo, Sopetrán, Olaya, Liborina y Sabanalarga.

Información de las Áreas Protegidas en el contexto de Medellín, el Valle de Aburrá y las regiones cercanas

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en: Área Metropolitana del Valle de Aburrá: <https://www.metropol.gov.co/planeacion/areas-protegidas/Paginas/contexto/las-areas-protegidas.aspx>; Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia: <http://www.corantioquia.gov.co/pgar/SitePages/home.aspx> y del RUNAP de Parques Nacionales Naturales de Colombia: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/categoria/SINAP/10>.



Figure SPM 5 Trends in the provision of nature's contributions to people (NCP) for each unit of analysis. Source: Own representation.

Trends and importance values are based on a modified Delphi process* to build consensus, as indicated by synthesis among experts from Chapters 2 and 3. Values were assigned based on the proportion of the unit of analysis that has not been converted by human activities. Squares without arrows indicate that there is no clear link [or trend] between nature's contributions to people for that category and the corresponding unit of analysis. (Note: the cryosphere is not considered in this analysis.)

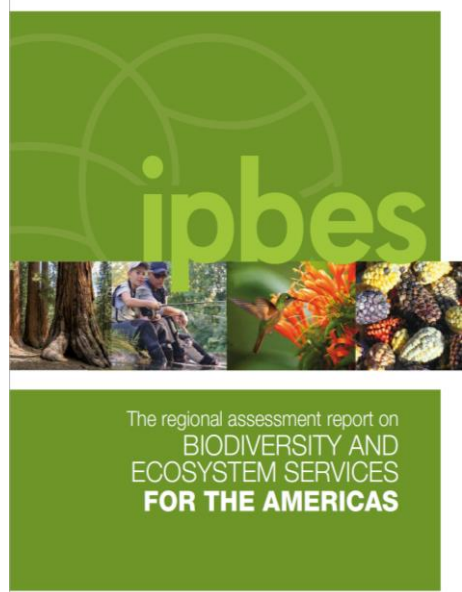
UNIT OF ANALYSIS	MATERIAL NCP				NON-MATERIAL NCP			REGULATING NCP										
	Food and Feed	Materials and assistance	Energy	Medicinal, biochemical and genetic resources	Learning and inspiration	Supporting identities	Physical and psychological experiences	Maintenance of options	Climate regulation	Regulation of freshwater quantity, flow and timing	Regulation of freshwater and coastal water quality	Regulation of hazards and extreme events	Habitat creation and maintenance	Regulation of air quality	Regulation of organisms detrimental to humans	Pollination and dispersal of seeds and other propagules	Regulation of ocean acidification	Formation, protection and decontamination of soils and sediments
Tropical and subtropical moist forest	↘	→	↗	↗	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘
Tropical and subtropical dry forest	↘	↘	→	↗	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘
Temperate and boreal forests and woodlands	↘	→	→	→	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘
Mediterranean forests, woodlands and scrub	↘	↘	↘	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	→	↘
Tundra and high montane habitats	↘	→	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	→	↘	↘
Tropical and subtropical savannas and grasslands	↘	↘	↘	↗	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘
Temperate grasslands	↘	↘	↘	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘
Drylands and deserts	↘	↘	↘	→	→	↘	→	↘	→	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	→	↘
Wetlands – peatlands, mires bogs	↘	↘	↘	→	↗	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Inland surface waters and water bodies / freshwater	↘	→	↗	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘
Coastal habitats and nearshore marine	↘	→	→	↘	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘
Marine/ deepwater/ offshore systems	↘	→	→	↘	→	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	→
Urban areas	→	→	→	↘	↗	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Agricultural, silvicultural, aquacultural systems	↑	↑	↑	→	↘	↘	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘

* The Delphi method is a structured and iterative evaluation process that uses expert panels to establish consensus regarding the assessment of a specific topic.

Importance of unit of analysis for delivering each nature's contribution to people
 Very High High Medium High Medium Medium Low Low Very Low
 Direction of change in provision of each nature's contribution to people
 ↑ Strongly Increasing ↗ Increasing → Stable ↘ Decreasing ↓ Strongly Decreasing

Evaluación de las Américas

IPBES, 2018



Contribuciones de la Naturaleza para las Personas

Regulación de Procesos Ambientales Materiales y Asistencia No Materiales

ÁREA PROTEGIDA	Contribuciones de la Naturaleza para las Personas																	
	Regulación de Procesos Ambientales										Materiales y Asistencia				No Materiales			
	1. Creación y mantenimiento de hábitats	2. Polinización y dispersión de semillas y otros propágulos	3. Regulación de la calidad del aire	4. Regulación del clima	5. Regulación de la acidificación de los océanos	6. Regulación de la cantidad, la ubicación y la distribución temporal del agua dulce	7. Regulación de la calidad del agua dulce y costera	8. Formación, protección y descontaminación de suelos y sedimentos	9. Regulación de riesgos y fenómenos extremos	10. Regulación de organismos y procesos biológicos perjudiciales	11. Energía	12. Alimentos y piensos	13. Materiales y asistencia	14. Recursos medicinales, bioquímicos y genéticos	15. Aprendizaje e inspiración	16. Experiencias físicas y psicológicas	17. Apoyo a identidades	18. Mantenimiento de opciones
En las Zonas Urbanas																		
1 ARU Piamonte	→	→	→	→	NA	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
2 ARU Cerro Nutibara	→	→	→	→	NA	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
3 PNRM Cerro El Volador	→	→	→	→	NA	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
4 ARU Cerro La Asomadera	→	→	→	→	NA	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
5 ARU Humedal El Triánón-La Heliodora	→	→	→	→	NA	↘	↘	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
6 ARU Humedal Ditaires	→	→	→	→	NA	↘	↘	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	
En bordes Urbano -Rurales																		
7 RFP Alto de San Miguel	→	↘	→	→	NA	↘	↘	↘	→	→	↘	↘	→	↗	↗	↗	↘	
8 DMI Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca	↘	↘	↘	↘	NA	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↗	↘	↗	↗	↗	↘	
9 RFP del Río Nare	↘	↘	↘	↘	NA	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↗	↗	↗	↘	
Por fuera del Valle de Aburrá – entorno urbano-regional																		
10 DMI Sistema de Páramos y Bosques Alto-Andinos del Noroccidente Medio Antioqueño	↘	↘	↘	↘	NA	↘	↘	↘	↘	↘	↗	↗	↘	→	↗	↗	↘	

CONTRIBUCIONES DE LA NATURALEZA PARA LAS PERSONAS (CNP)

Importancia y Tendencia:

Las preguntas que intenta resolver esta tabla son: Que tan importante es esa CNP que le presta esa AP al Valle de Aburrá y la tendencia (a aumentar, disminuir o permanecer estable) de esa CNP en esa AP (valoración a escala metropolitana)

Importancia del Área Protegida para entregar cada una de las contribuciones de la naturaleza a las personas:



Dirección (Tendencia) del cambio en la provisión de cada contribución de la naturaleza para la gente:

↗ Aumento significativo ↗ Aumento → Estable ↘ Disminución ↘ Disminución significativa



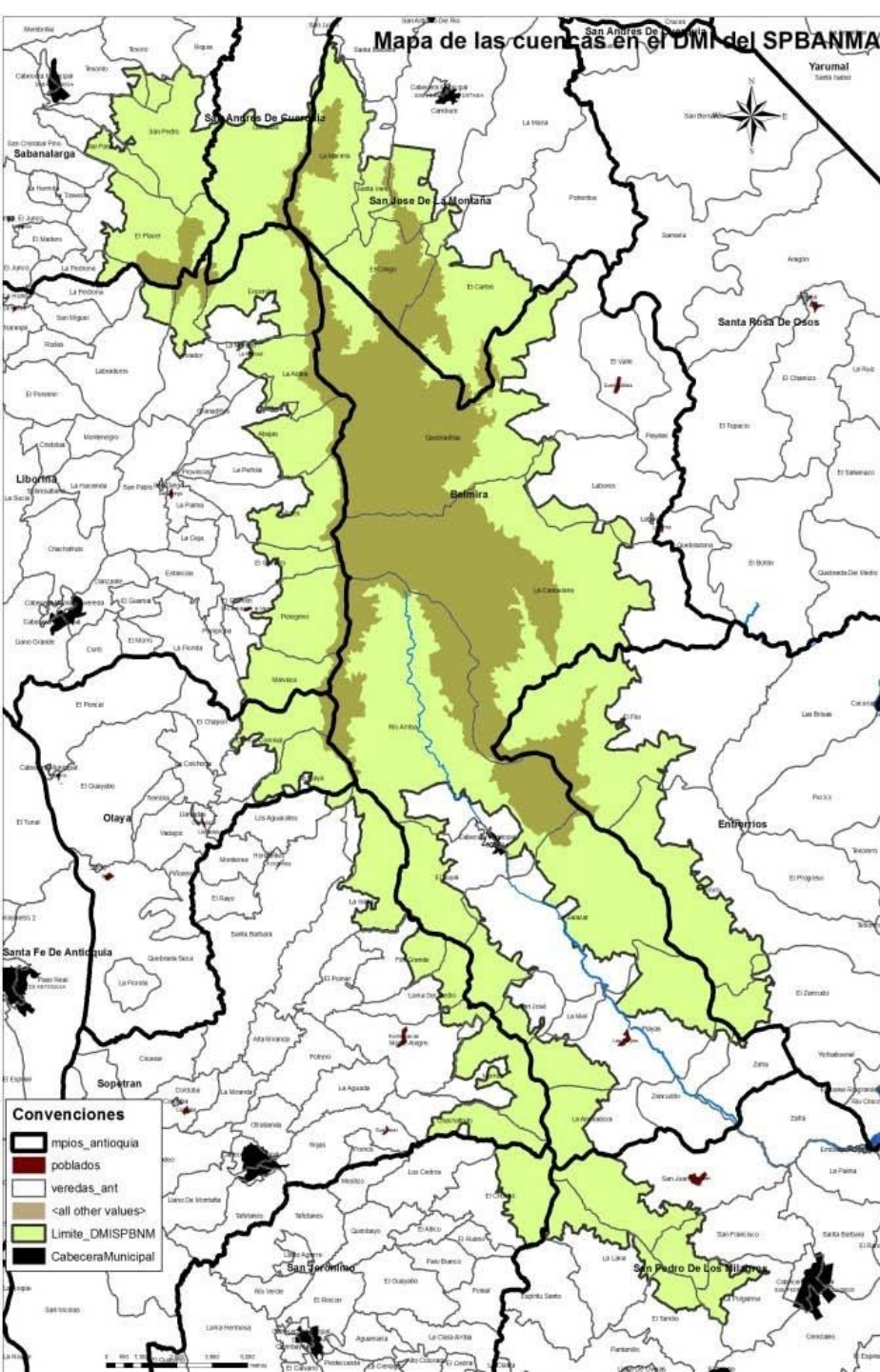
Como definen nuestras ciudades las prioridades de inversión

- Cuanto cuesta un intercambio vial como este:
- **Costó cerca de 250.000 millones de pesos**
- ¿Que problemas esenciales soluciona una obra como estas?
- ¿Podría una ciudad seguir funcionando sin un intercambio vial?
- **Que pasaría si se invirtiera este recurso con otra prioridad?**



Puente Madre Laura, inaugurado en 2015.

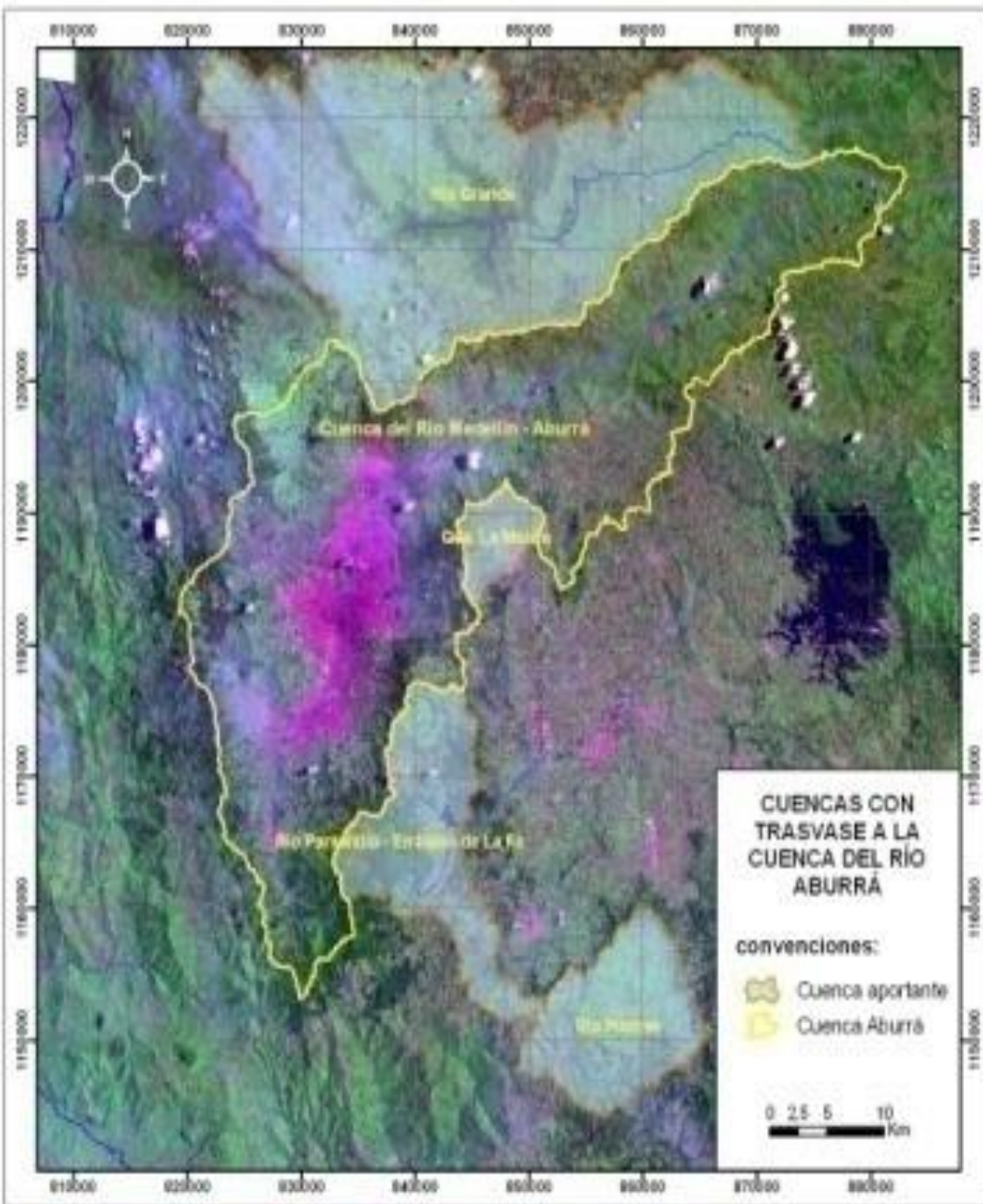




Distrito de Manejo Integrado – DMI, del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño - SPBANMA

- Declarado en el año 2010 por Corantioquia.
- Posee una extensión de 42.600 hectáreas.
- 10 municipios: Belmira, San José de la Montaña, Liborina, Entreríos, San Pedro de los Milagros, Sabanalarga, San Andrés de Cuerquia, Olaya, Sopetrán y San Jerónimo.
- Específicamente el páramo Santa Inés, está al interior del DMI y tiene una superficie de 11.100 hectáreas.
- Su mayor extensión está en el municipio de Belmira, pero también tiene zonas en San José de la Montaña, Liborina y otros cuatro municipios más.





- Esta contribución permite un flujo constante de agua hacia los canales de distinto orden en la cuenca, como tal se entiende en el lenguaje cotidiano “la producción o abastecimiento de agua”. En resumen, esta contribución corresponde a los **abastecimientos de agua para consumo humano, consumo industrial, comercial e institucional.**

- En el caso del valle de Aburrá, un **84% del volumen de agua captada para consumo humano se obtiene de sistemas hidrológicos localizados por fuera del valle de Aburrá**, concretamente de los embalses de Río Grande y la Fe, cuencas de Río Grande y Pantanillo, respectivamente; por tanto solo el 16 % del volumen es producido al interior del valle



Este ejemplo pretende mostrar otras opciones de Política

Cerca de 11.000 hectáreas proveen cerca del 60% del agua para Medellín y el Valle de Aburrá (Páramo de Santa Inés).

En la zona de páramo no habitan campesinos, pero sí en su zona de amortiguamiento.

Opción 1

Opción 2

Opción 3





Opción 1

Si la decisión política fuera la compra de esta zona:

Si cada hectárea valiera 10 millones de pesos.

Con 250.000 se podrían comprar 25.000 hectáreas.

Es decir se podría comprar la totalidad del Páramo (11.000 ha) y otras 14.000 hectáreas que están en el DMI.



Opción 2

Si la decisión política fuera la compra solo de la zona de páramo y con el resto hacer PSA en efectivo:

Se podrían comprar las 11.000 hectáreas por 110.000 millones.

Destinar 140.000 millones a PSA para los campesinos de las zonas amortiguadoras:

1.000 campesinos, recibiendo cada uno 12 millones de pesos al año que equivale a 1.2 veces un salario mínimo legal en Colombia, alcanzaría para un poco mas de 11 años.



Opción 3

Si la decisión política fuera la compra solo de la zona de páramo y con el resto hacer PSA, una parte para pago en efectivo y otra en acompañamiento y fortalecimiento comunitario:

Se podrían comprar las 11.000 hectáreas por 110.000 millones.

Destinar 140.000 millones a PSA para los campesinos de las zonas amortiguadoras, distribuidos así:

1.000 campesinos, recibiendo cada uno 9.9 millones de pesos al año que equivale a un salario mínimo legal en Colombia, alcanzaría para un poco mas de 11 años. Valdría 119.250 millones en efectivo.

Y destinar 20.750 millones para fortalecimiento comunitario, productivo, organizacional, entre otros.





Se pueden tomar mejores decisiones, mejores políticas

Articulando e incorporando estos servicios ecosistémicos a los instrumentos de planificación

- Planes de desarrollo
- Planes de ordenamiento territorial
- Planes de ordenamiento y manejo de cuencas
- Planes de ordenación del recurso hídrico
- Planes de gestión integral de residuos sólidos
- Planes de saneamiento y manejo de vertimientos
- Planes de mitigación y adaptación al cambio climático
- Planes de ordenación forestal





¿Y como se incorpora esto en el ordenamiento y la planificación de las ciudades?

- Cada ciudad debería priorizar algunas SE para focalizar políticas, programas y proyectos en su conservación. Ej: Producción de agua para consumo; Producción de alimentos; Regulación de la calidad del aire.
- Las ciudades deben trabajar en paralelo en las diferentes escalas, trabajar en una sola no solo genera desequilibrios sino que en el mediano y largo plazo puede generar problemas mas graves.
- Los indicadores ambientales tradicionales no son suficientes. Ej: Número de árboles plantados Vs Número de árboles de diferentes especies nativas plantadas. Lugar donde se siembra, ¿es lo mismo un árbol aislado o un bosque en un área protegida cercana?
- Es necesario asignar recursos de destinación específica. Ej: PSA, Tasas retributivas, 1% de Ingresos corrientes para otros CNP para gestión.





¿Y como se incorpora esto en el ordenamiento y la planificación de las ciudades?

- Repensar los usos del suelo en función de los servicios ecosistémicos.
- Repensar las densidades urbanas y rurales en función de garantizar los beneficios de los Servicios ecosistémicos.
- Priorización de las obligaciones urbanísticas para la adquisición de predios en Áreas Protegidas actuales y/o futuras.
- Reservar y priorizar los pocos espacios verdes de las ciudades para su futura declaratoria como Áreas Protegidas.
- Priorizar las intervenciones de restauración, conservación y los servicios ecosistémicos en las zonas de borde urbano-rural.



Muchas gracias

Alejandro González Valencia

Correo: alejo.gonzalez1@gmail.com

