

Seminario de Biodiversidad  
México-Chile  
Santiago, Agosto 07-2017

# Indicadores de los ODS en ALC y los desafíos para la construcción de los indicadores de biodiversidad

**Rayén Quiroga Martínez**

Coordinadora de Estadísticas Ambientales, División de Estadísticas  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Contenido

1

Contexto de ODS y demanda de EA

---

2

Indicadores ODS relacionados con biodiversidad

---

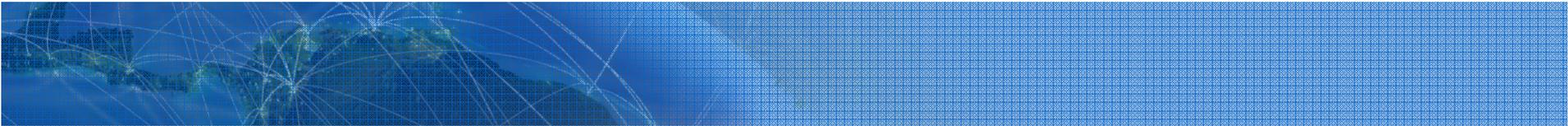
3

Capacidad estadística de la región para producir i ODS en biodiversidad

---

4

Ejemplos de medición de biodiversidad : global, regional y nacional



1

# El contexto de ODS y la demanda creciente de estadísticas ambientales y de biodiversidad

# El pilar ambiental en los ODS



- 17 objetivos con **169 metas** y **231 indicadores**
- **103 indicadores** ODS corresponden al ámbito de las estadísticas **ambientales**
- Casi un tercio todavía requiere el desarrollo metodológico internacionalmente aceptado

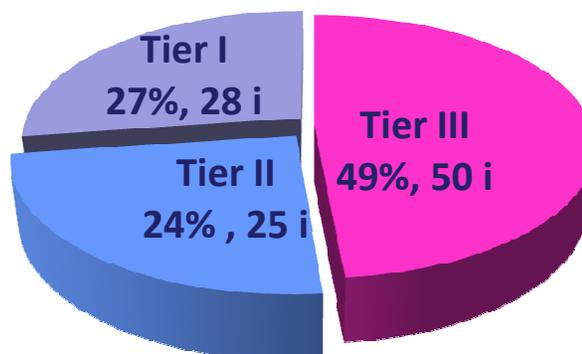
# Los indicadores ambientales de los ODS

Las Estadísticas Ambientales se requieren para informar sobre:

- El 44% del total de indicadores ODS (103 de los 231)
- El 51% de las metas ODS
- El 70% de los objetivos ODS (12 de 17):
  - Para informar sustantivamente sobre 7 ODS completos (ODS 6,7,11,12,13,14,15)
  - Para medir metas específicas del 5 ODS (ODS 1,2,3,8,9)

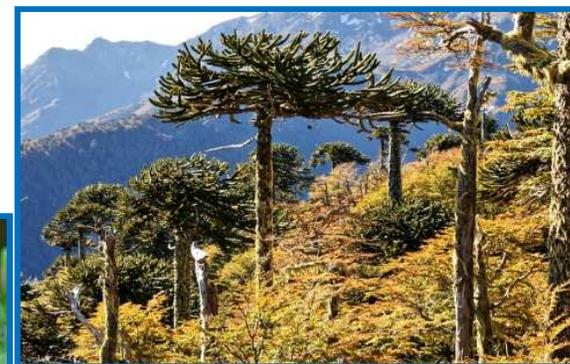
La mitad (49%) de los indicadores ambientales ODS todavía requiere el desarrollo metodológico internacionalmente aceptado (Tier III)

Clasificación por TIERS –  
103 Indicadores Ambientales ODS



## Los indicadores ambientales de los ODS para biodiversidad

- ▶ Dificultad mayor en medición indicadores ODS de biodiversidad
- ▶ Más del 70% de los indicadores ODS de biodiversidad necesitan desarrollo de metodologías de cálculo internacionalmente aceptadas

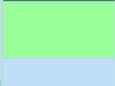


# Demanda de EA y biodiversidad en los 17 ODS

Objetivo 1	Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
Objetivo 2	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
Objetivo 3	Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
Objetivo 4	Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
Objetivo 5	Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas
Objetivo 6	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos
Objetivo 7	Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
Objetivo 8	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
Objetivo 9	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

 Indicadores de Biodiversidad

 EA necesarias para medir partes sustanciales del objetivo

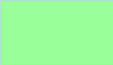
 EA necesarias para metas específicas del objetivo

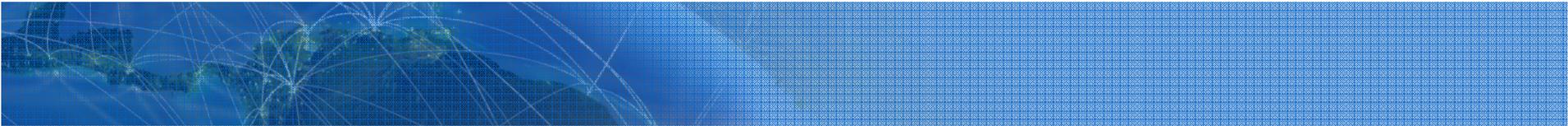
 EA no son necesarias para medir el objetivo

# Demanda de EA y biodiversidad en los 17 ODS

Objetivo 10	Reducir la desigualdad en y entre los países
Objetivo 11	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
Objetivo 12	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
Objetivo 13	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
Objetivo 14	Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
Objetivo 15	Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica
Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
Objetivo 17	Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

 Indicadores de Biodiversidad

	EA necesarias para medir partes sustanciales del objetivo
	EA necesarias para metas específicas del objetivo
	EA no son necesarias para medir el objetivo



# 2

## Indicadores ODS relacionados con biodiversidad

# Listado de indicadores ODS de biodiversidad



14.1.1 Índice de eutrofización costera y densidad de desechos plásticos flotantes	Tier III
14.2.1 Proporción de zonas económicas exclusivas nacionales gestionadas mediante enfoques basados en los ecosistemas	Tier III
14.3.1 Acidez media del mar (pH) medida en un conjunto convenido de estaciones de muestreo representativas	Tier III
14.4.1 Proporción de poblaciones de peces que están dentro de niveles biológicamente sostenibles	Tier I
14.5.1 Cobertura de las zonas protegidas en relación con las zonas marinas	Tier I
14.6.1 Progresos realizados por los países en el grado de aplicación de instrumentos internacionales cuyo objetivo es combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	Tier III

# Listado de indicadores ODS de biodiversidad



14.7.1 Pesca sostenible como porcentaje del PIB en los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países menos adelantados y todos los países	Tier III
14.a.1 Proporción del presupuesto total de investigación asignada a la investigación en el campo de la tecnología marina	Tier III
14.b.1 Progresos realizados por los países en el grado de aplicación de un marco jurídico, reglamentario, normativo o institucional que reconozca y proteja los derechos de acceso de la pesca en pequeña escala	Tier III
14.c.1 Número de países que, mediante marcos jurídicos, normativos e institucionales, avanzan en la ratificación, la aceptación y la implementación de instrumentos relacionados con los océanos que aplican el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar para la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos	Tier III

# Listado de indicadores ODS de biodiversidad



15.1.1 Superficie forestal como proporción de la superficie total	Tier I
15.1.2 Proporción de lugares importantes para la diversidad biológica terrestre y del agua dulce que forman parte de zonas protegidas, desglosada por tipo de ecosistema	Tier I
15.2.1 Progresos en la gestión forestal sostenible	Tier III
15.3.1 Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total	Tier III
15.4.1 Cobertura por zonas protegidas de lugares importantes para la diversidad biológica de las montañas	Tier I
15.4.2 Índice de cobertura verde de las montañas	Tier II
15.5.1 Índice de la Lista Roja	Tier I
15.6.1 Número de países que han adoptado marcos legislativos, administrativos y normativos para una distribución justa y equitativa de los beneficios	Tier III

# Listado de indicadores ODS de biodiversidad



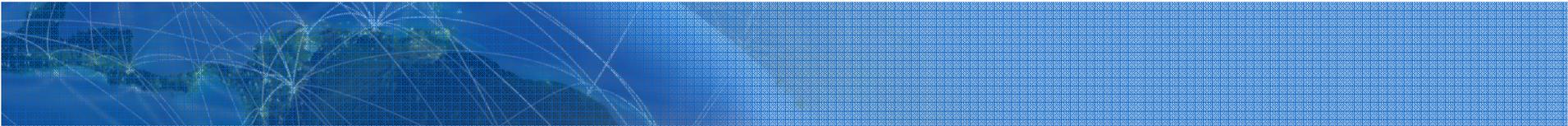
15.7.1 Proporción de vida silvestre comercializada que ha sido objeto de caza furtiva o de tráfico ilícito	Tier I
15.8.1 Proporción de países que han aprobado legislación nacional pertinente y han destinado recursos suficientes para la prevención o el control de especies exóticas invasoras	Tier III
15.9.1 Avances en el logro de las metas nacionales establecidas de conformidad con la segunda Meta de Aichi para la Diversidad Biológica del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020	Tier III
15.a.1 La asistencia oficial para el desarrollo y el gasto público en la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y los ecosistemas	Tier I
15.b.1 La asistencia oficial para el desarrollo y el gasto público en la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y los ecosistemas	Tier I
15.c.1 Proporción de vida silvestre comercializada que ha sido objeto de caza furtiva o de tráfico ilícito	Tier III

## Listado de indicadores ODS de biodiversidad

2.5.1 Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	Tier III
2.5.2 Proporción de razas locales clasificadas según su situación de riesgo, ausencia de riesgo o nivel de riesgo de extinción desconocido	Tier II
6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad	Tier III
6.6.1 Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua a lo largo del tiempo	Tier III
11.3.1 Cociente entre la tasa de consumo de tierras y la tasa de crecimiento de la población	Tier II

## Listado de indicadores ODS de biodiversidad

11.4.1 Total de gasto (público y privado) per cápita en la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de patrimonio (cultural, natural, mixto y reconocido por el Centro del Patrimonio Mundial), nivel de	Tier III
12.2.1 Huella material en términos absolutos, huella material per cápita y huella material por PIB	Tier II
12.2.2 Consumo material interior en términos absolutos, consumo material interior per cápita y consumo material interior por PIB	Tier II
12.8.1 Grado en que i) la educación cívica mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible (incluida la educación sobre el cambio climático) se incorporan en: a) las políticas nacionales de educación; b) los planes de estudio; c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes	Tier III



# 3

## Capacidad estadística de los países de la región para para la producción de indicadores ODS en biodiversidad

# Diagnóstico de las capacidades estadísticas nacionales para la producción de los indicadores ODS



Cuestionario de países

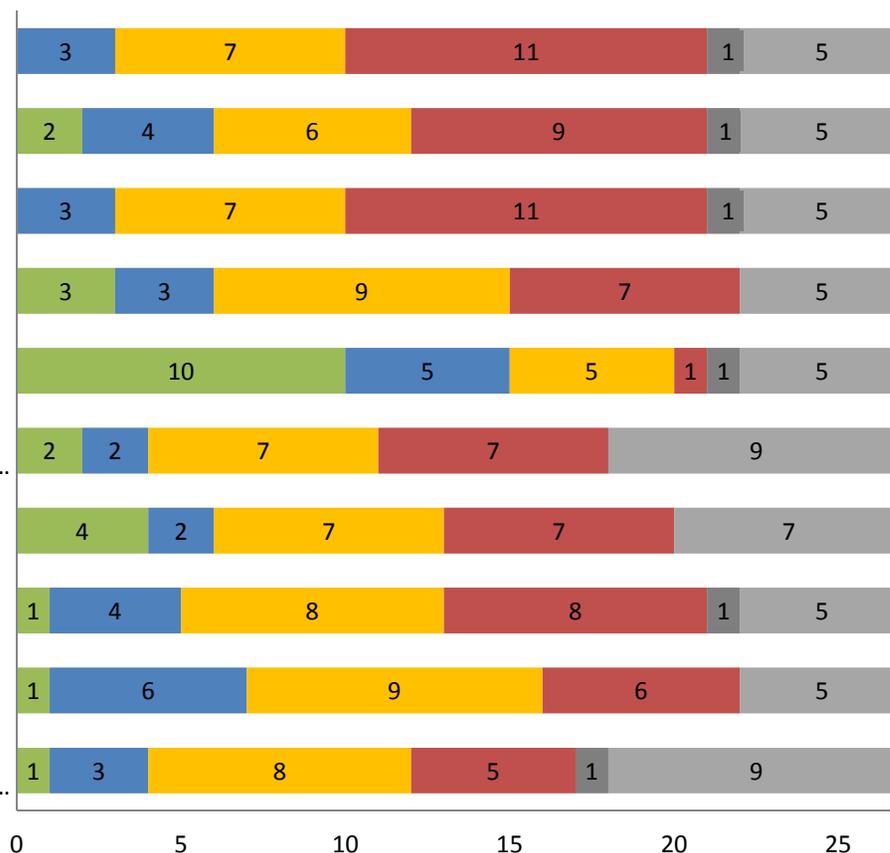


- Enviado a todos los países de ALC
- 27 países respondieron

- ▶ Realizar un **primer diagnóstico** de la situación de los países de ALC para **producir los indicadores** definidos en el ámbito global
- ▶ Identificar **demanda y oferta de asistencia técnica y capacitación** respecto de los distintos indicadores ODS
- ▶ El cuestionario fue enviado a los INEs
- ▶ En algunos casos los INEs coordinaron respuesta con ministerios sectoriales, pero en algunos casos no

# Estado de producción de indicadores ODS 14 en ALC

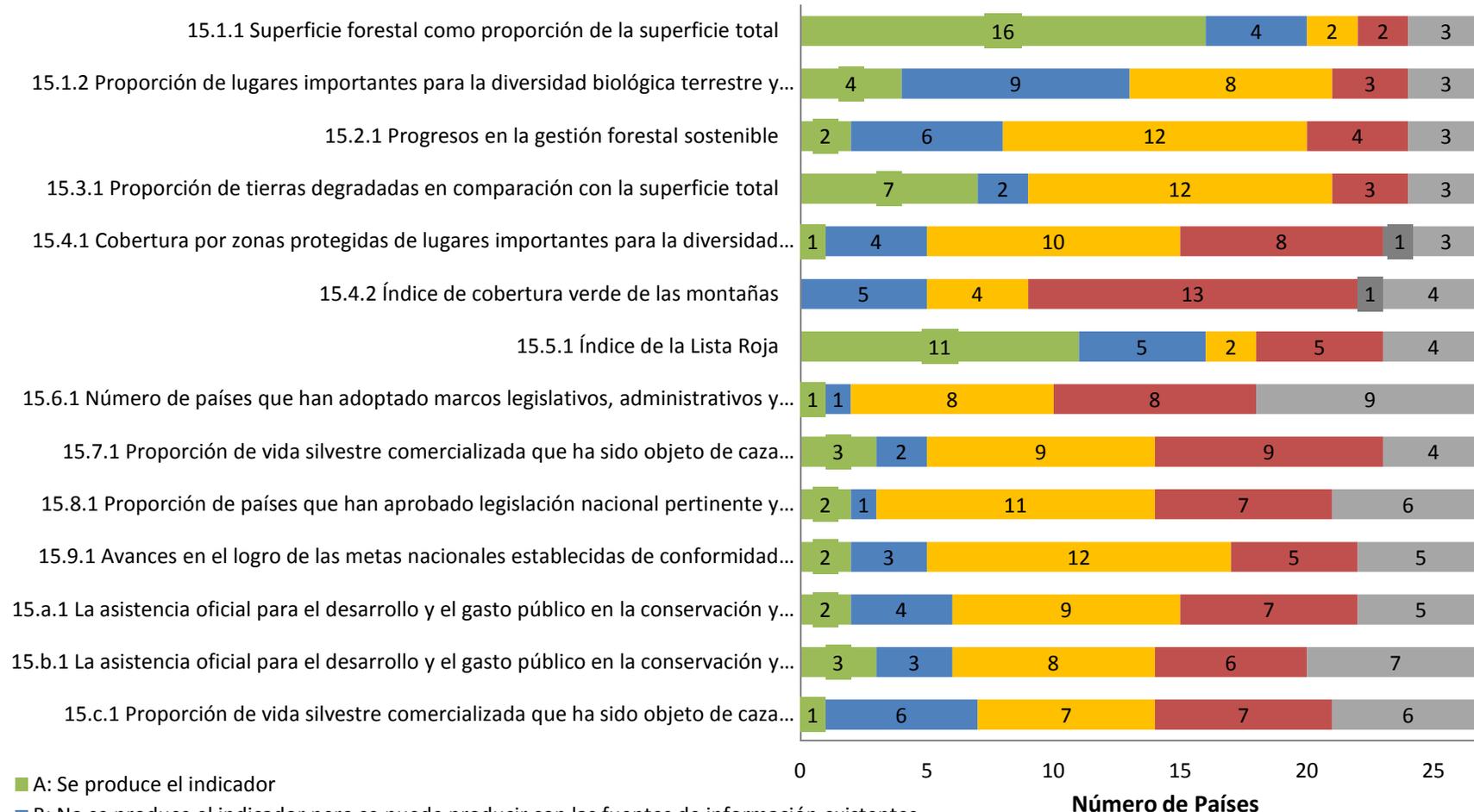
- 14.1.1 Índice de eutrofización costera y densidad de desechos plásticos flotantes
- 14.2.1 Proporción de zonas económicas exclusivas nacionales gestionadas mediante enfoques basados en los ecosistemas
- 14.3.1 Acidez media del mar (pH) medida en un conjunto convenido de estaciones de muestreo representativas
- 14.4.1 Proporción de poblaciones de peces que están dentro de niveles biológicamente sostenibles
- 14.5.1 Cobertura de las zonas protegidas en relación con las zonas marinas
- 14.6.1 Progresos realizados por los países en el grado de aplicación de instrumentos internacionales cuyo objetivo es combatir la pesca ilegal, no...
- 14.7.1 Pesca sostenible como porcentaje del PIB en los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países menos adelantados y todos los países
- 14.a.1 Proporción del presupuesto total de investigación asignada a la investigación en el campo de la tecnología marina
- 14.b.1 Progresos realizados por los países en el grado de aplicación de un marco jurídico, reglamentario, normativo o institucional que reconozca y proteja los...
- 14.c.1 Número de países que, mediante marcos jurídicos, normativos e institucionales, avanzan en la ratificación, la aceptación y la implementación de...



- A: Se produce el indicador
- B: No se produce el indicador pero se puede producir con las fuentes de información existentes
- C: Se tiene alguna información pero es necesario mejorarla o complementarla para producir el indicador
- D: No se tiene información para producir el indicador
- E: No Aplica
- F: Sin respuesta

# Estado de producción de indicadores ODS 15 en ALC

Indicadore

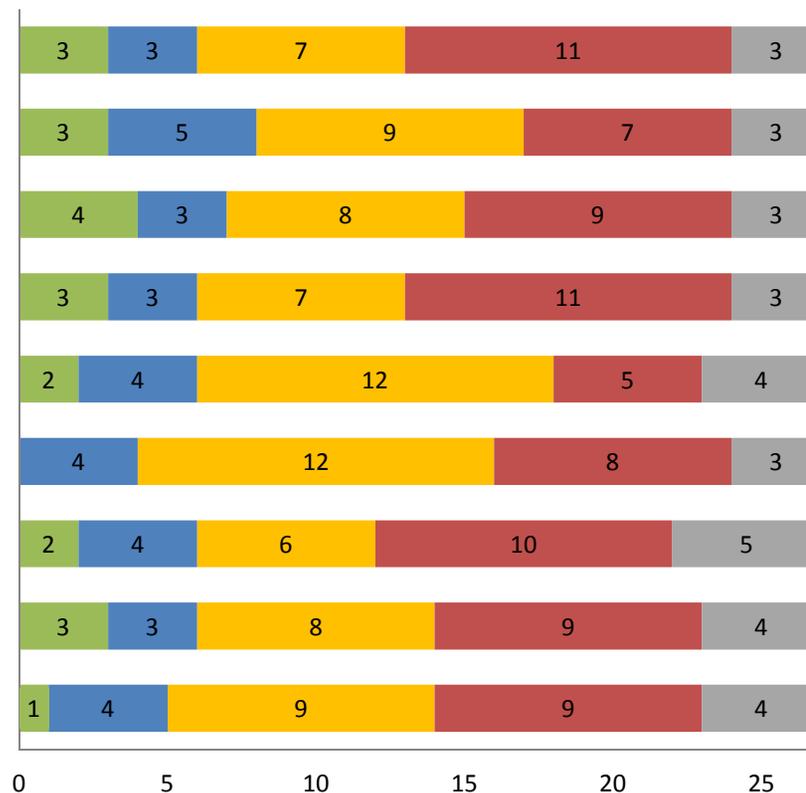


- A: Se produce el indicador
- B: No se produce el indicador pero se puede producir con las fuentes de información existentes
- C: Se tiene alguna información pero es necesario mejorarla o complementarla para producir el indicador
- D: No se tiene información para producir el indicador
- E: No Aplica
- F: Sin respuesta

# Estado de producción de otros indicadores ODS relacionados con Biodiversidad

Indicadores

- 2.5.1 Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura en instalaciones de conservación a medio y largo plazo
- 2.5.2 Proporción de razas locales clasificadas según su situación de riesgo, ausencia de riesgo o nivel de riesgo de extinción desconocido
- 6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad
- 6.6.1 Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua a lo largo del tiempo
- 11.3.1 Cociente entre la tasa de consumo de tierras y la tasa de crecimiento de la población
- 11.4.1 Total de gasto (público y privado) per cápita en la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de...
- 12.2.1 Huella material en términos absolutos, huella material per cápita y huella material por PIB
- 12.2.2 Consumo material interior en términos absolutos, consumo material interior per cápita y consumo material interior por PIB
- 12.8.1 Grado en que i) la educación cívica mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible (incluida la educación sobre el cambio climático) se...



- A: Se produce el indicador
- B: No se produce el indicador pero se puede producir con las fuentes de información existentes
- C: Se tiene alguna información pero es necesario mejorarla o complementarla para producir el indicador
- D: No se tiene información para producir el indicador
- E: No Aplica
- F: Sin respuesta

## Estadísticas ambientales: el pilar más débil del desarrollo sostenible

- ▶ De los tres pilares del desarrollo sostenible, el monitoreo/medición del progreso hacia la sostenibilidad **ambiental** es el más débil.
- ▶ Nuestra capacidad para **informar** sobre la sostenibilidad ambiental del DS está severamente limitada por la producción insuficiente de estadísticas (e indicadores) ambientales.
- ▶ Para informar sobre el desarrollo sostenible, es necesaria la recolección de **datos ambientales** así como la **producción regular de estadísticas ambientales** dentro de los SENs.
- ▶ Las estadísticas pueden dar lugar a indicadores para el seguimiento del desarrollo sostenible



# Avance de las Estadísticas Ambientales en ALC

## Situación 1999

- ▶ Río (92): Mandato para la producción de información ambiental
- ▶ No se habían iniciado operaciones estadísticas ambientales
- ▶ Publicaciones pioneras:
  - Dos países: compendio de estadísticas ambientales
  - Un país: indicadores ambientales nacionales y prep publicación indicadores DS
  - Un país: programa piloto de cuentas ambientales
- ▶ Mayoría países carecían de coordinación inter-institucional
- ▶ Falta de documentos metodológicos en Español y Portugués
- ▶ Limitada experiencia técnica región
- ▶ No existía una red regional de instituciones y expertos

## 2009

- ▶ **Avances en:**
  - Mayor desarrollo estadístico ambiental
  - Avance en coordinación interinstitucional (mesas o comités)
  - Desarrollo de redes regionales y de **GTEA CEA** + institucionalización de unidades EA
- ▶ **Desafíos:**
  - Producción EA insuficiente para cubrir la demanda creciente
  - Persiste heterogeneidad en nivel de desarrollo EA entre países

## 2015

- ▶ **Avances en:**
  - 22 países cuentan con marco legal para producir EA
  - RRHH dedicados a las EA aumentó hasta 3 personas\*  
**Max 26**  
**Min 0**
  - Mejoró la coordinación interinstitucional
  - Continúan proys. regionales fortalecimiento EA
- ▶ **Desafíos:**
  - Algunos países aún no comienzan a trabajar en EA
  - Solo 33% de los INE cuentan con unidad específica de EA
  - Unidades especializadas no están al mismo nivel que las de estadísticas económicas y sociales
  - Insuficiente producción EA para nutrir indicadores y cuentas ambientales

## Estadísticas ambientales (continuación)



- ▶ En las pasadas 2 décadas **ha habido avances** en el desarrollo de estadísticas ambientales en la región de ALC, aunque de forma muy heterogénea
- ▶ Aún existe un nivel de **insuficiencia** de **estadísticas ambientales** oportuna y confiable a nivel mundial
- ▶ Se han producido de manera más regular estadísticas económicas, sociales y demográficas
- ▶ Las estadísticas ambientales representan un sector **emergente** y aún en estado de subdesarrollo dentro del desarrollo sostenible.
- ▶ Mientras tanto, la **demanda** de estadísticas ambientales sigue creciendo
- ▶ Los ODS incluyen **103 indicadores** que requieren de una compilación regular de estadísticas ambientales

# Oportunidades y Desafíos



- ▶ Para los Sistemas Estadísticos Nacionales en ALC, la demanda de estadísticas básicas para calcular sostenidamente los indicadores ambientales ODS:
  - **Oportunidad**
  - **Desafío**
- ▶ Aprovechar el impulso para **iniciar o fortalecer** programas de trabajo en **Estadísticas e Indicadores Ambientales**
- ▶ Uso de proxis – mientras se desarrollan nuevas fuentes de datos y estadísticas necesarias para indicadores

# 4

## Ejemplos de medición de biodiversidad

Global

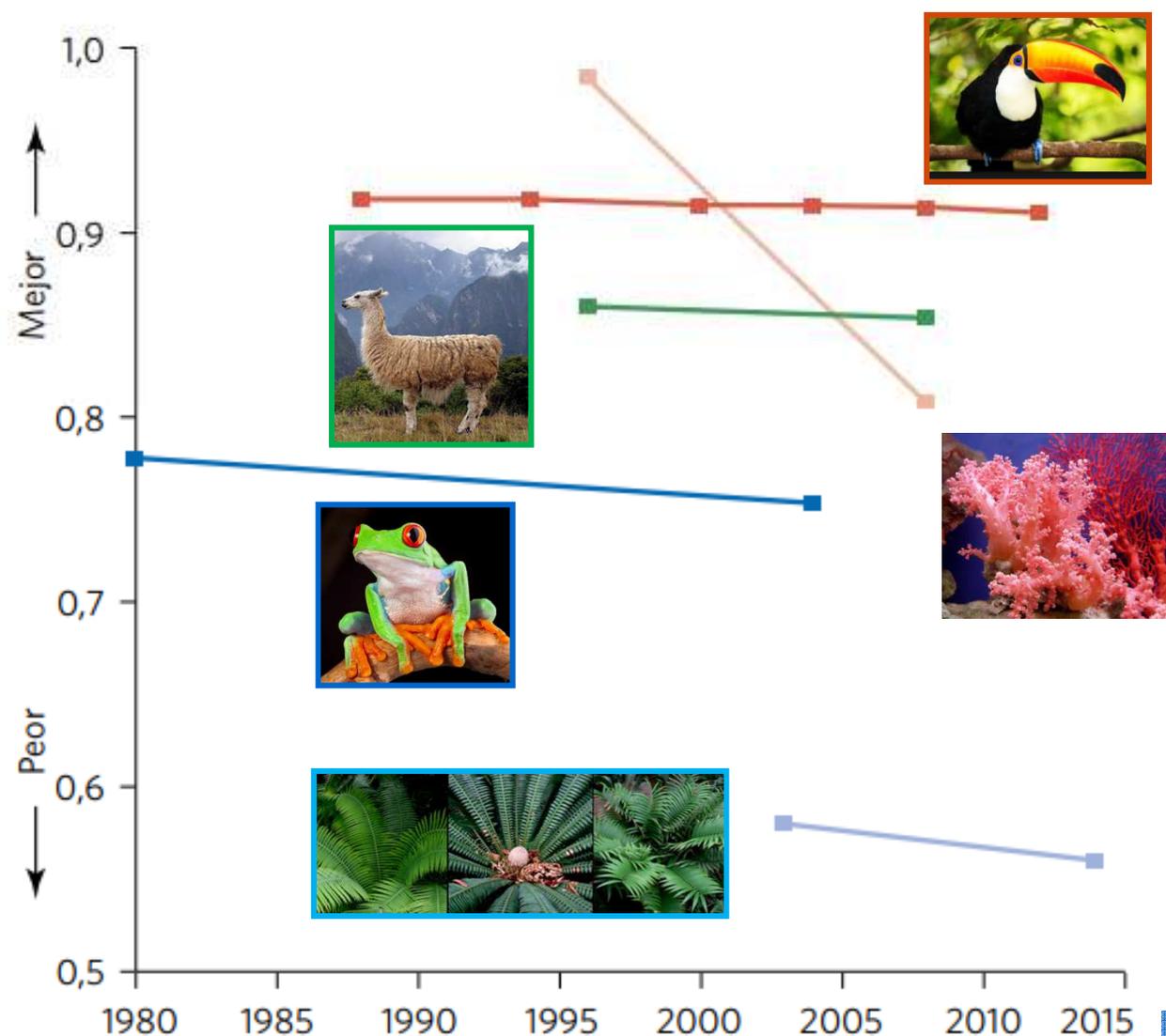
Regional

Países en la región ALC

# Los retos de la medición de la biodiversidad

- ▶ Complejidad de la biodiversidad = Los indicadores de biodiversidad tratan de capturar procesos ecológicos muy dinámicos y complejos
- ▶ Levantamiento de datos y producción de series es multisectorial: necesita coordinación inter e intra-institucional
- ▶ Recursos limitados y escasos para los estudios sobre conservación y biodiversidad
- ▶ No siempre se puede monitorear con la cobertura y frecuencia necesarias para sostener indicadores
- ▶ Baja disponibilidad de datos y líneas bases

## Índice de la Lista Roja de la IUCN\* de supervivencia de especies de aves, 1988-2012, mamíferos, 1996-2008, corales, 1996-2008, anfibios, 1980-2004 y cícadas, 2003-2014



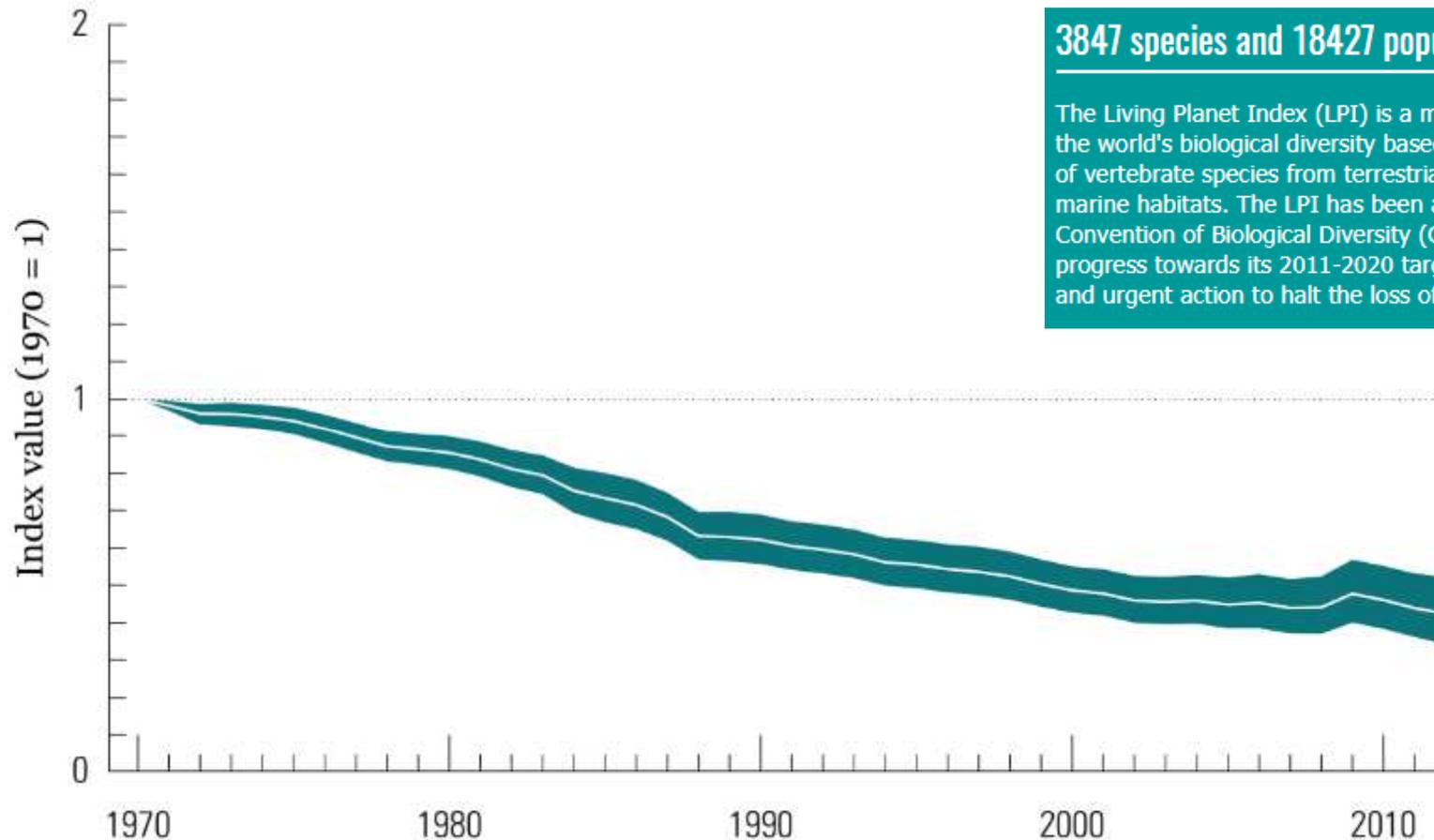
- El Índice de la Lista Roja es compilado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y 10 instituciones asociadas. Mide las tendencias del riesgo de extinción de las especies en base a cambios genuinos del riesgo.
- Un valor del Índice de la Lista Roja de 1.0 significa que todas las especies están clasificadas como "preocupación mínima" y por tanto, no se espera que ninguna de ellas se extinga en un futuro cercano. El valor 0 indica que todas las especies se extinguieron.

— Aves  
— Mamíferos  
— Corales

— Anfibios  
— Cícadas



# Living Planet Index



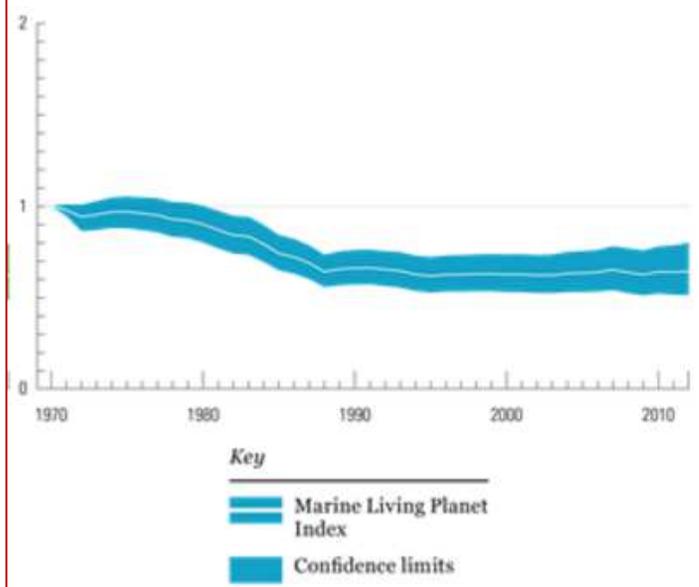
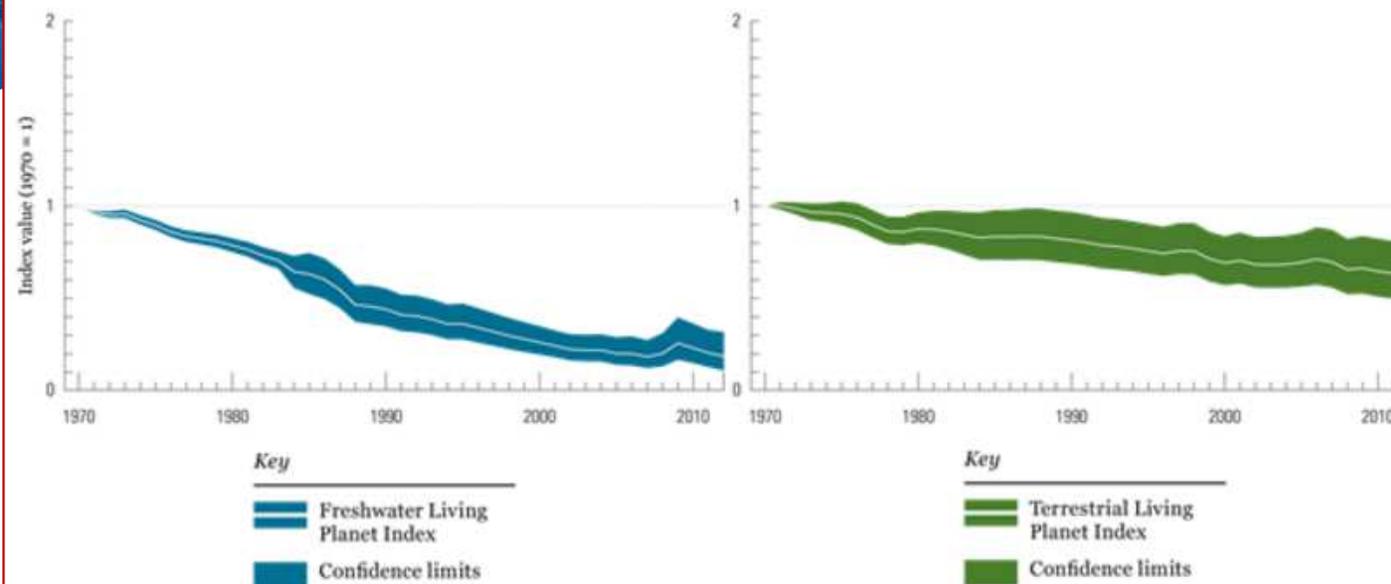
## 3847 species and 18427 populations

The Living Planet Index (LPI) is a measure of the state of the world's biological diversity based on population trends of vertebrate species from terrestrial, freshwater and marine habitats. The LPI has been adopted by the Convention of Biological Diversity (CBD) as an indicator of progress towards its 2011-2020 target to 'take effective and urgent action to halt the loss of biodiversity'.

The 2016 Living Planet Report is the eleventh edition of [WWF's flagship publication](#). The biennial report, produced in collaboration with the Zoological Society of London and the Global Footprint Network, uses the global LPI as a measure of the health of 14,152 populations of 3,706 species. Download the full report [here](#) and access the data behind the global LPI [below](#). The main statistic from the report is the global LPI which shows a 58% decline between 1970 and 2012. This means that, on average, animal populations are roughly half the size they were in 42 years ago.



ZSL  
LET'S WORK  
FOR WILDLIFE

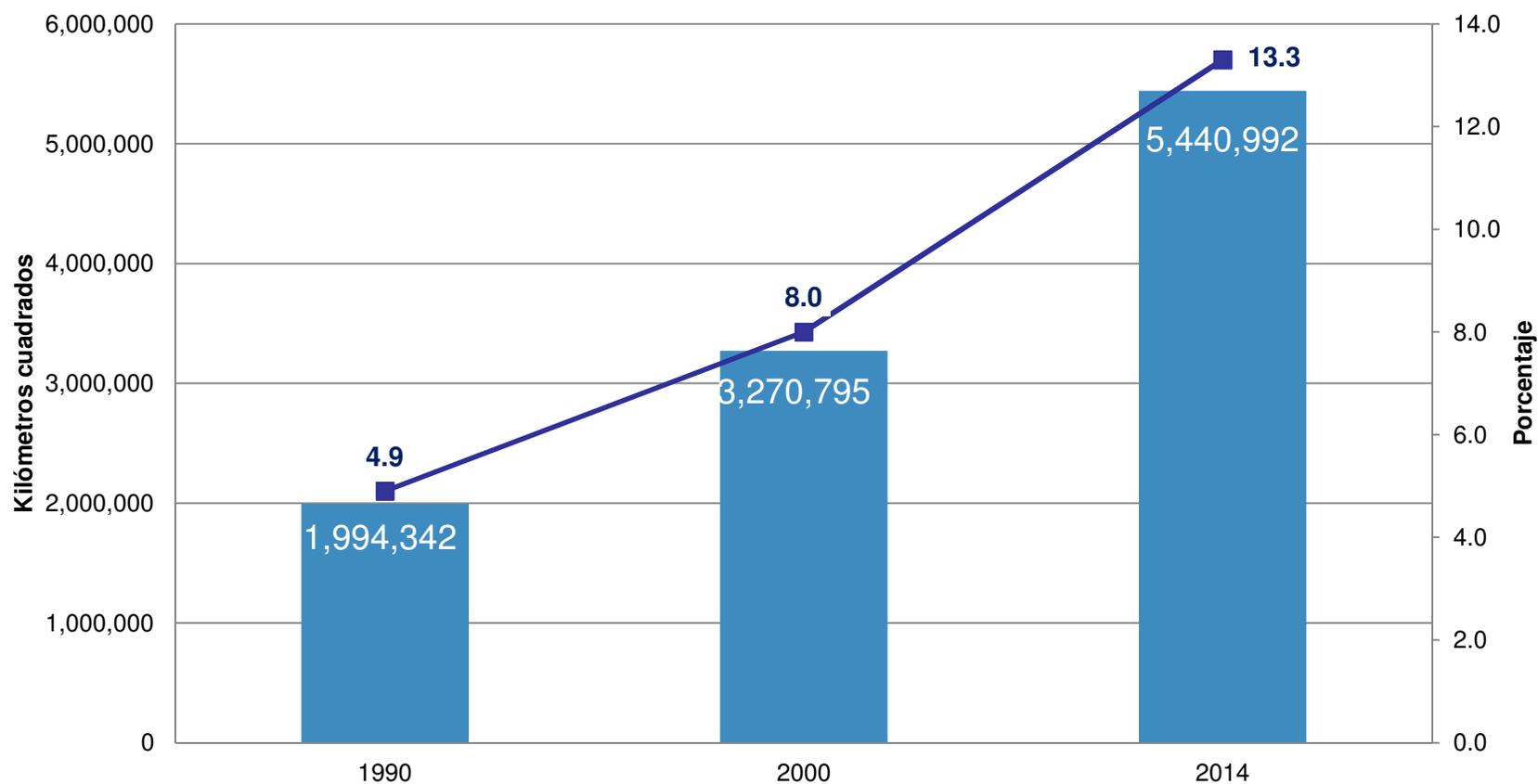


The LPI can be divided into terrestrial, freshwater and marine indices to show how trends vary in different ecosystems. Freshwater species populations have suffered an 81% decline, an average loss much greater than that of land and marine species.



# Evolución Regional: Superficie de las áreas marinas y terrestres protegidas

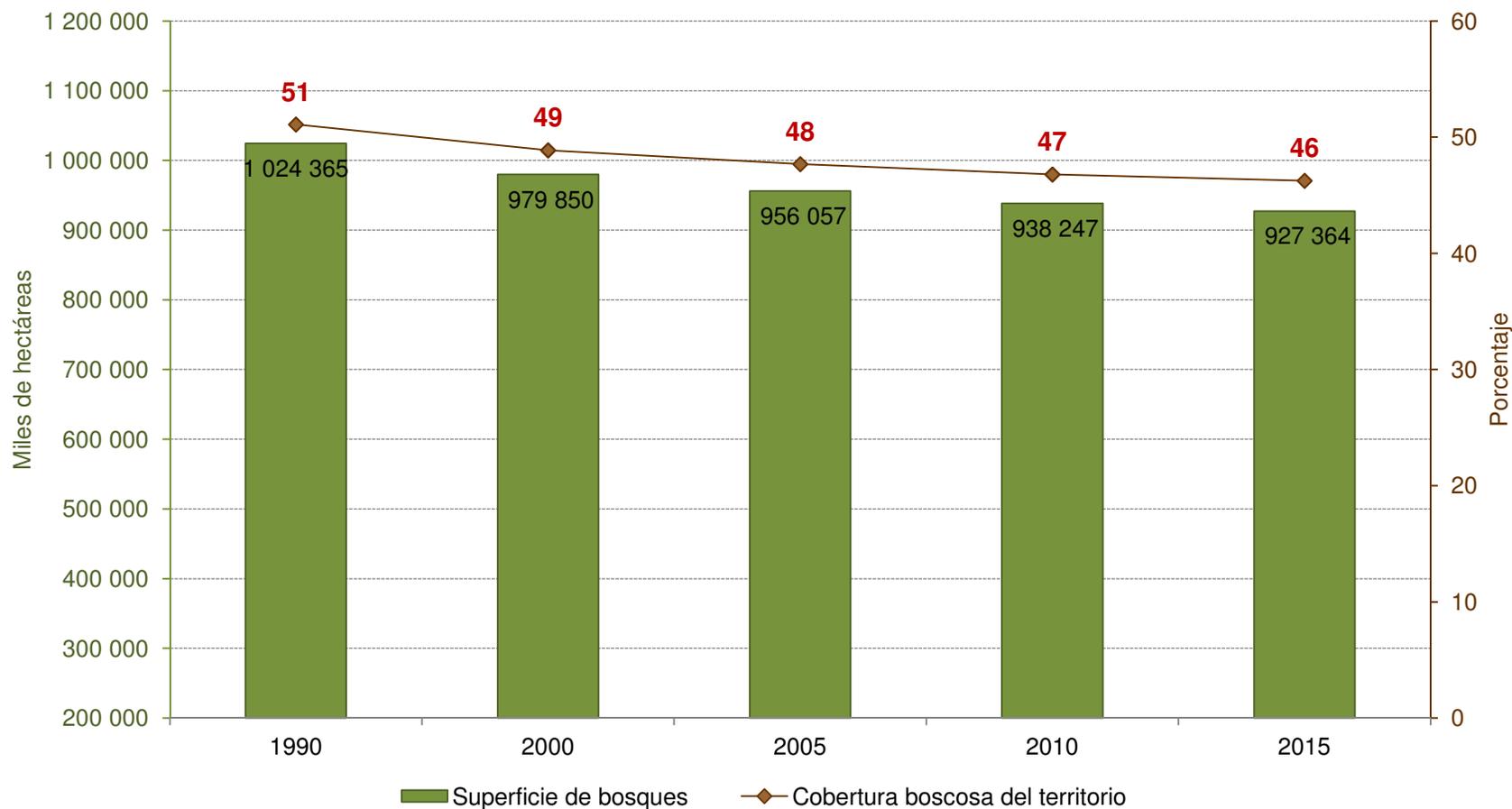
América Latina y el Caribe (45)  
1990,2000,2014  
(Kilómetros cuadrados y porcentajes)



Fuente: Elaboración de CEPAL con base en datos de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas, Cambridge, Reino Unido

# Superficie de bosque y cobertura boscosa del territorio ALC

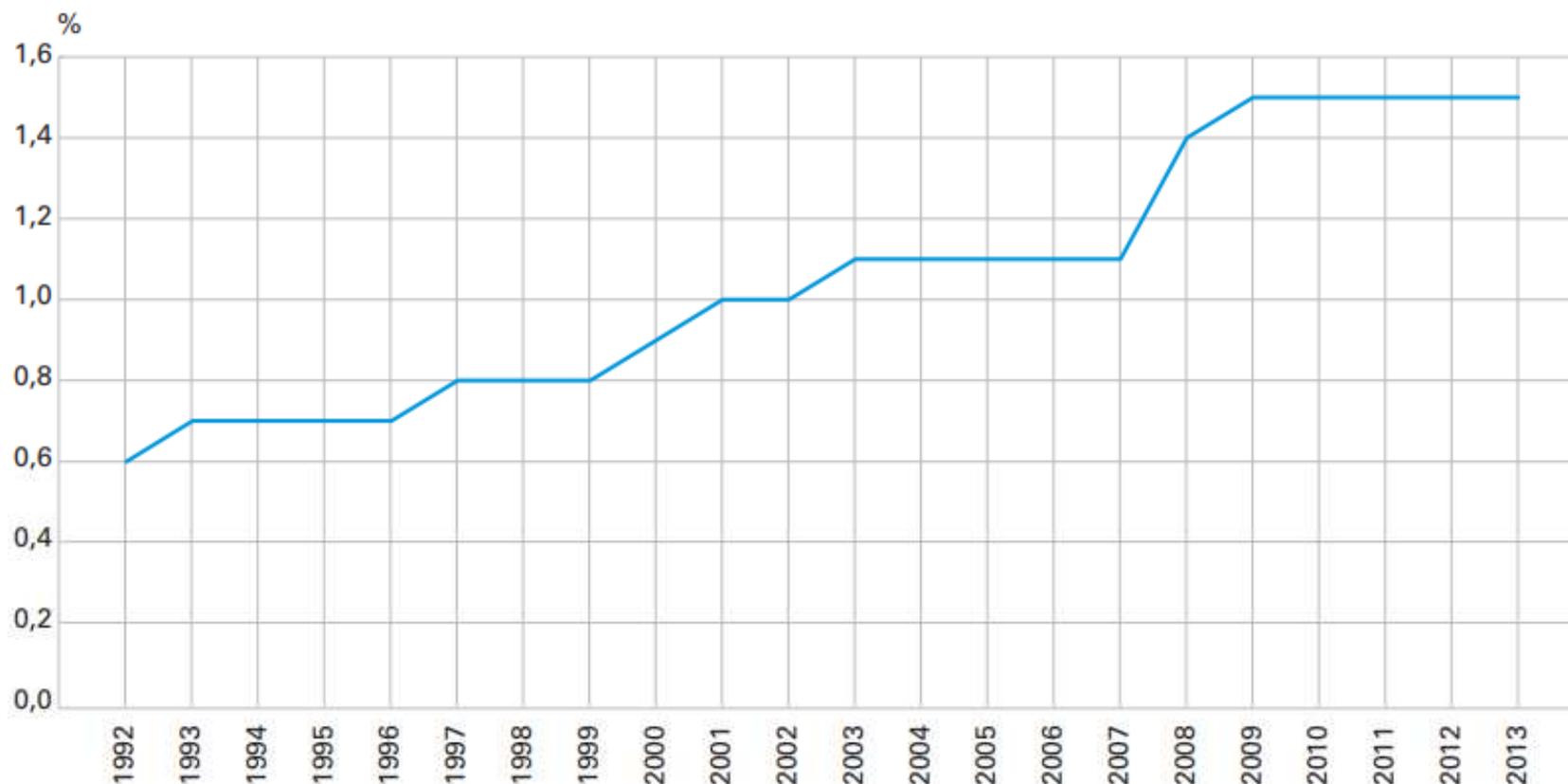
América Latina y el Caribe: Evolución de la superficie y porcentaje de cobertura boscosa del territorio , 1990,2000,2005,2010,2015  
(En miles de hectáreas y porcentajes)



Fuente: Elaboración de CEPAL con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA) 2015

# Proporción del área marinha brasileira total cubierta por Unidades de Conservación marina— Brasil 1992 - 2013

14 LIFE BELOW WATER

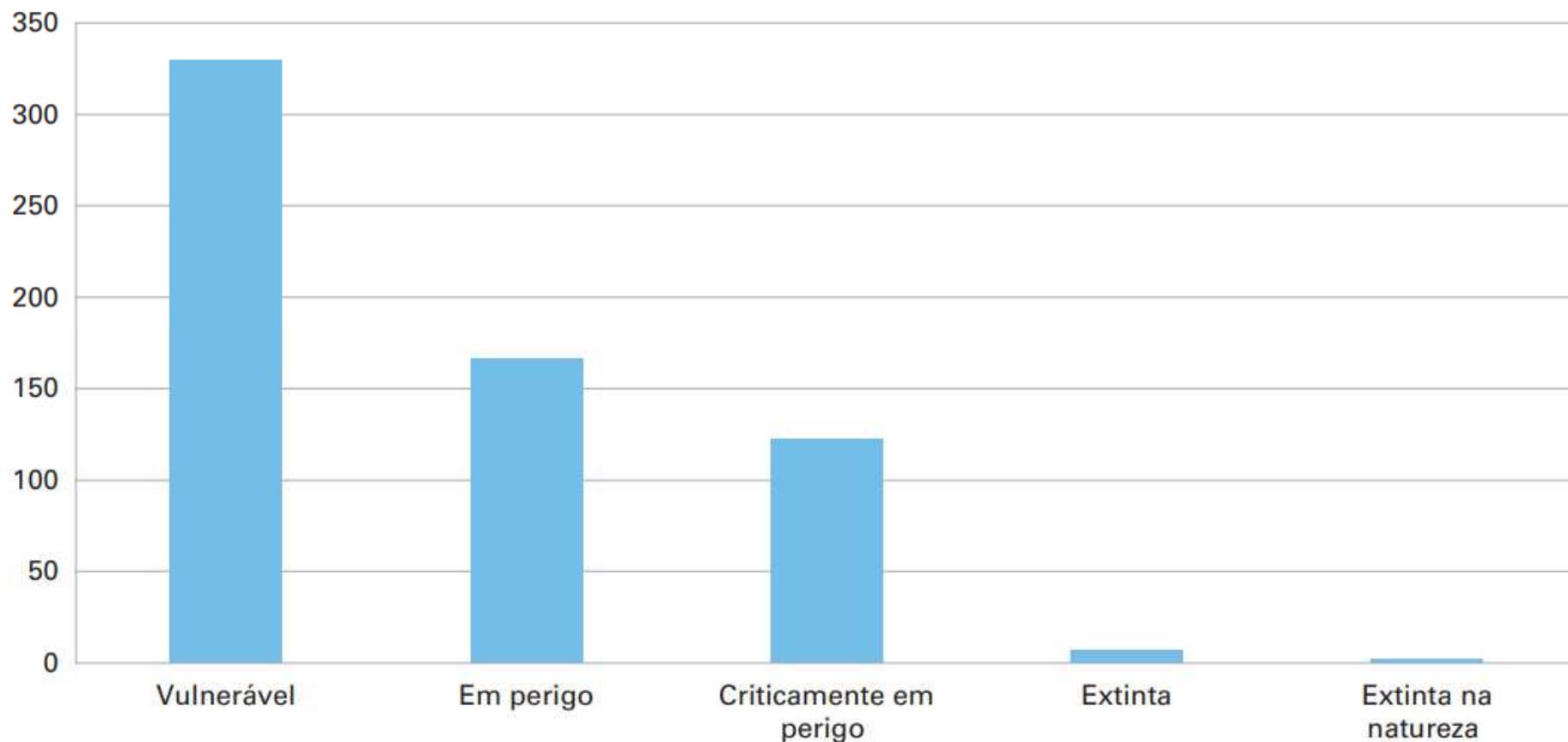


Fontes: 1. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC. 2. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;

2. A área marinha corresponde ao mar territorial mais a zona econômica exclusiva (ZEE) (3 555 796 km<sup>2</sup>).

# Número de especies de fauna Brasileña extintas o en peligro de extinción según categoría de riesgo – Brasil 2005



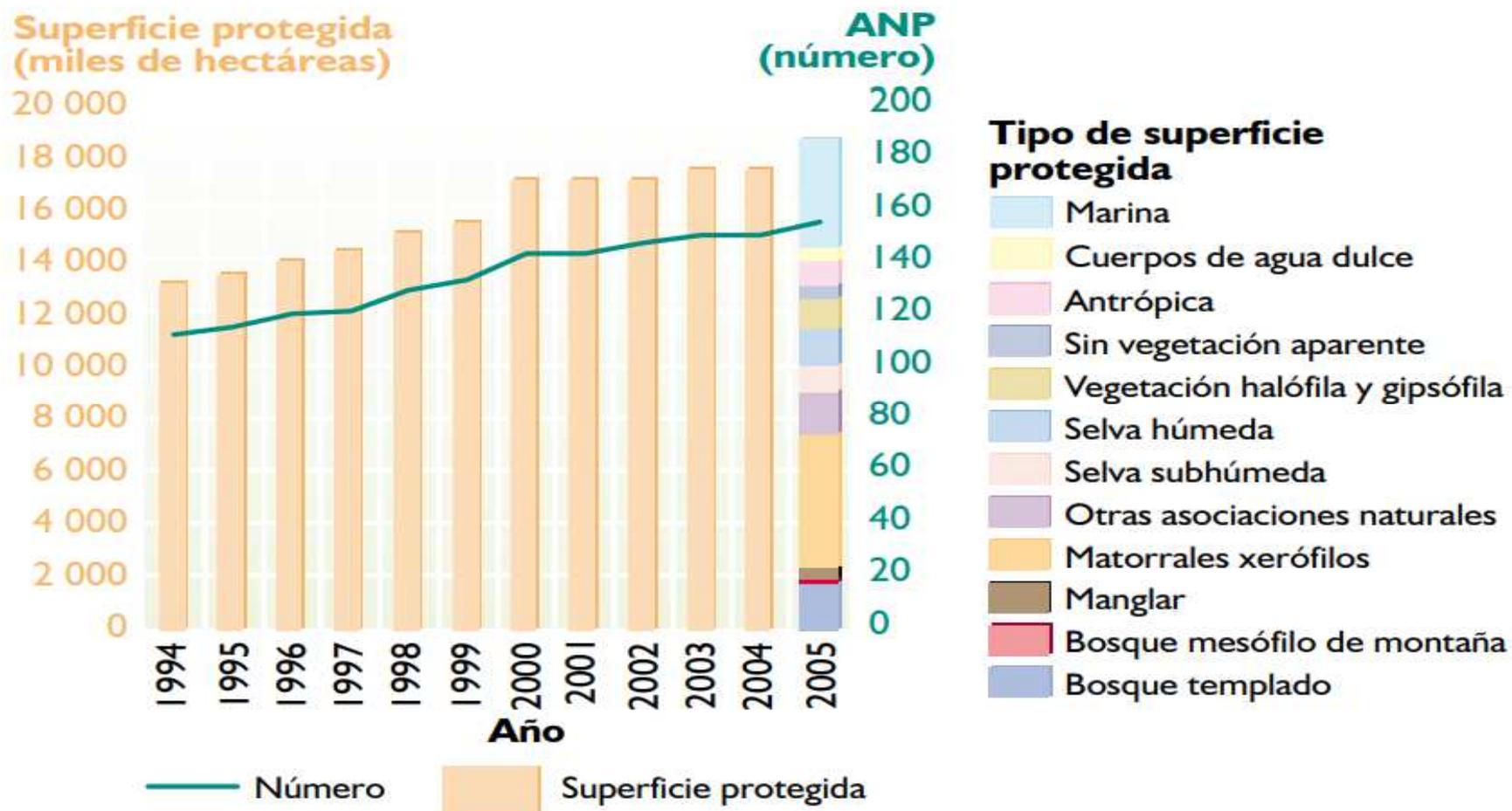
Fuente: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (2015) – IBGE  
<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>

# Número y proporción de especies según categoría de riesgo agrupadas por tipo (2005)



Fuente: Resumen Informe de Biodiversidad (2005), SEMARNAT  
[http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_resumen/presentacion/pdf.html](http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/presentacion/pdf.html)

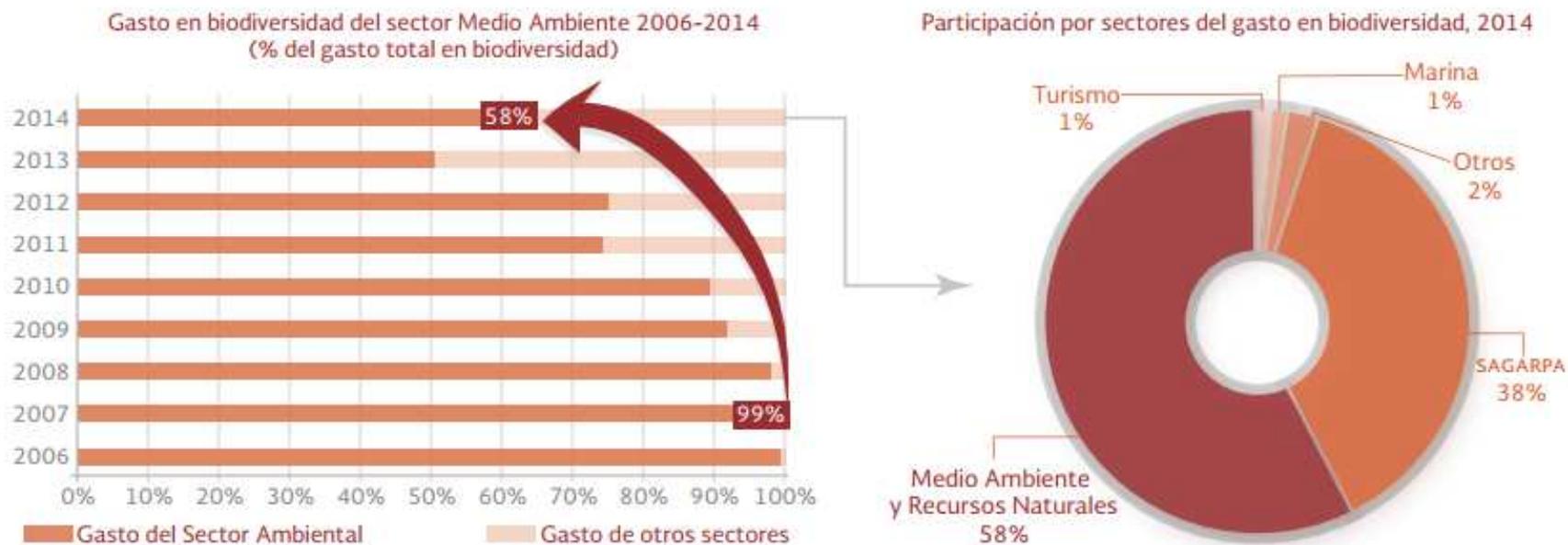
# Superficie y número de Áreas Naturales Protegidas (ANP) 1994 – 2005 y distribución según tipo de ecosistema en 2005, México



## Crecimiento histórico de las áreas naturales protegidas en México, 1994-2005

Fuente: Resumen Informe de Biodiversidad (2005), SEMARNAT [http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_resumen/presentacion/pdf.html](http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/presentacion/pdf.html)

# Gasto en Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad 2006 - 2014, México



► **Figura 13.** Participación sectorial en el gasto directo en la biodiversidad, 2006-2014. Fuente: BIOFIN-México 2016a

# Infografía de Biodiversidad marina en Colombia



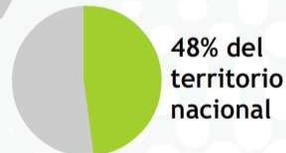
## BIODIVERSIDAD MARINA EN COLOMBIA

Colombia es uno de los países con mayor Biodiversidad marina en Suramérica



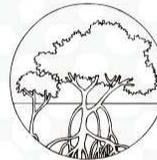
**988.000 km<sup>2</sup>:**

Cobertura del territorio marino

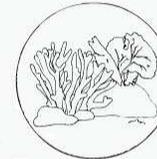


**3152 km**

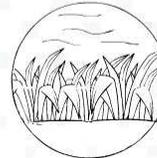
Longitud de la línea costera



**Cobertura de Manglares:**  
2834,6 km<sup>2</sup>  
(283455,7 ha)



**Cobertura de formaciones Coralinas someras:**  
1074,9 km<sup>2</sup> (107490 ha)



**Cobertura de Pastos Marinos:**  
21,5 km<sup>2</sup>  
(2150 ha)



**Cobertura de formaciones Coralinas profundas:**  
36,22 km<sup>2</sup> (3622,4 ha)

**57**  
especies de peces cartilaginosos marinos



**688**  
especies de decápodos marinos



**120**  
especies de esponjas marinas



**25**  
especies de aves marinas migratorias



**2000**  
especies de peces óseos marinos



**270**  
especies de equinodermos



**37**  
especies de mamíferos marinos



**78**  
especies de aves marinas



**2250**  
especies de moluscos marinos



**144**  
especies de corales



**9**  
especies de reptiles marinos



Fuente: Sistema Información Geográfico Biodiversidad Colombiana SIGBC, 2017



**Gracias por su atención!**

Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales

División de Estadística, CEPAL

[statambiental@cepal.org](mailto:statambiental@cepal.org)

<http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>



NACIONES UNIDAS

CEPAL