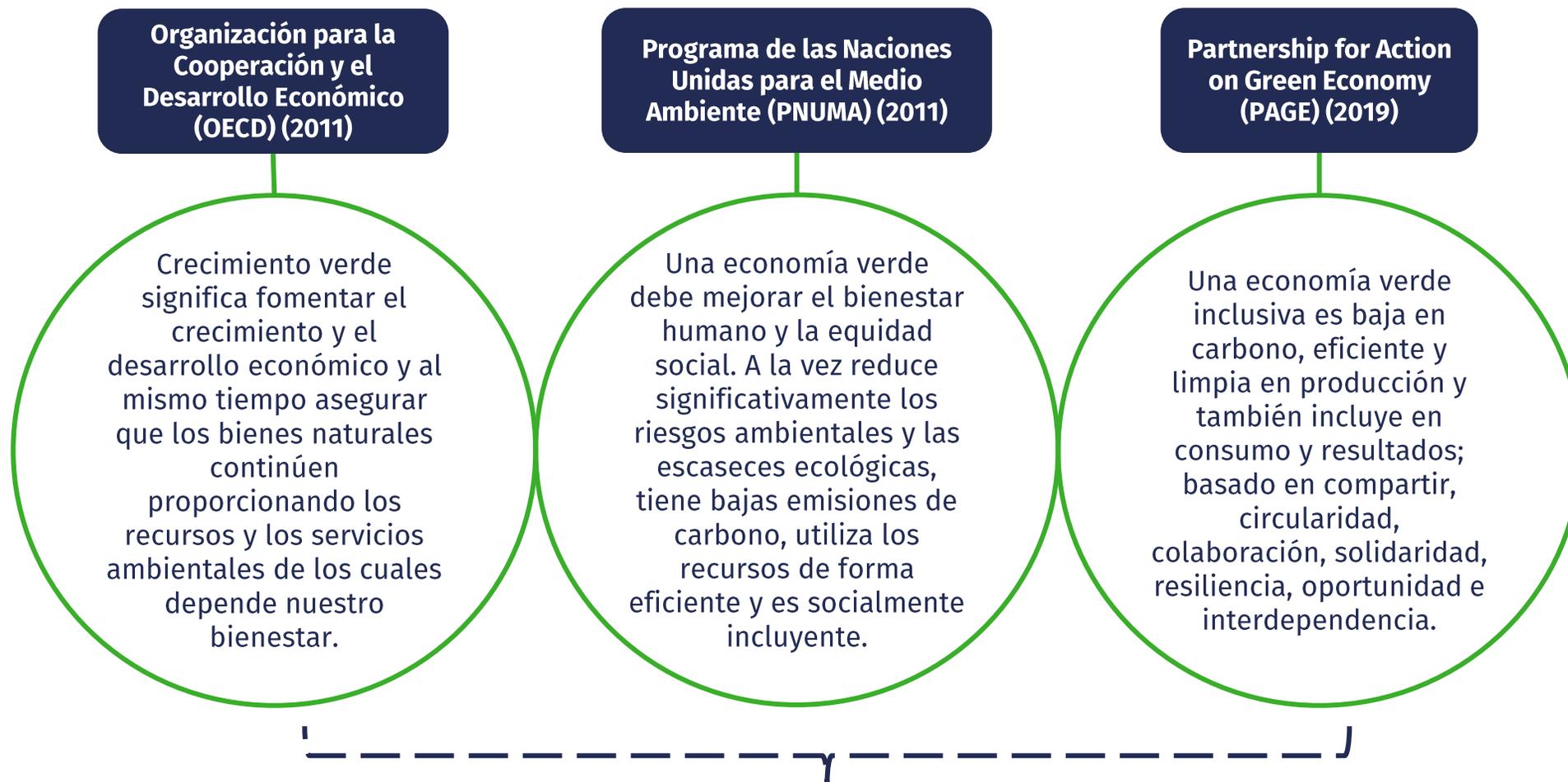


# **Diagnóstico: Economía Verde Inclusiva en Nicaragua**



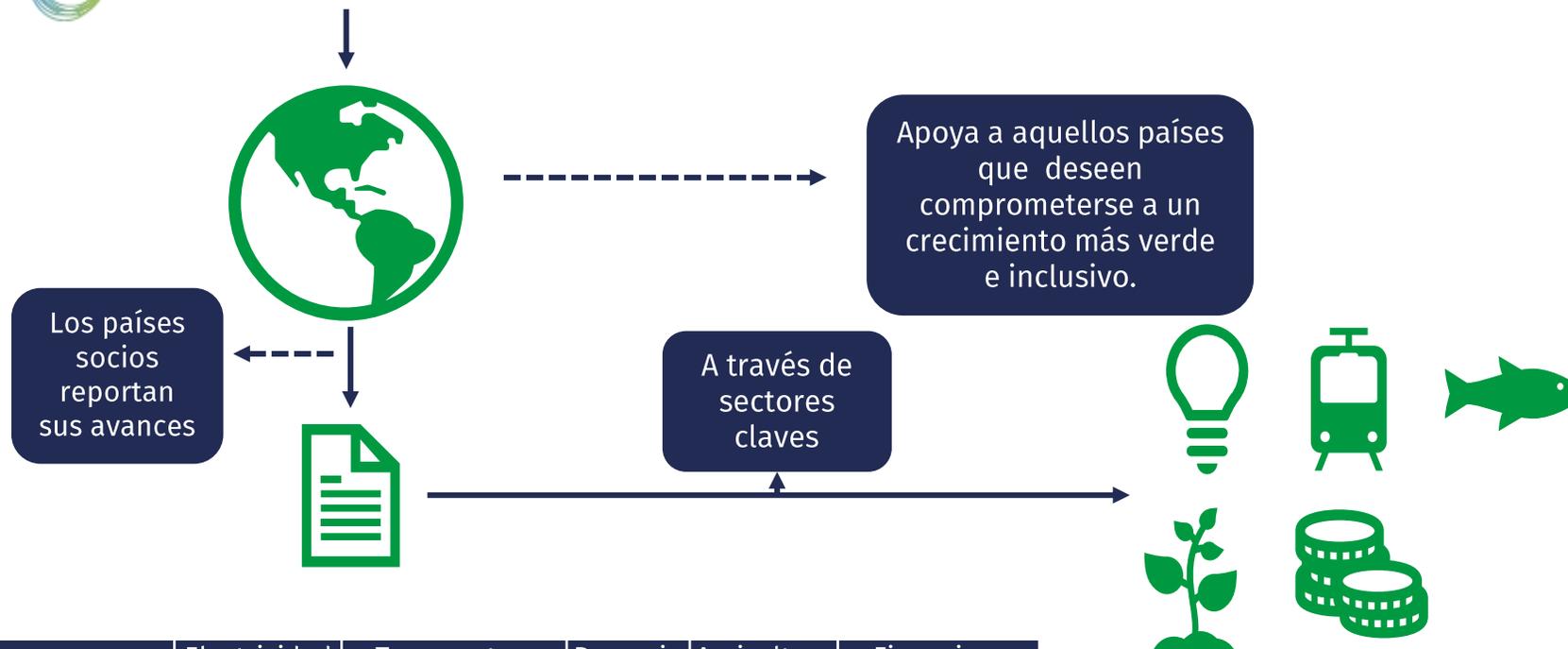
**FUNIDES**  
FUNDACIÓN NICARAGÜENSE PARA EL  
DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

# Algunas definiciones de economía verde



**Evolución de conceptos**

# Metodología implementada



Retomamos esta estructura y se realizó un diagnóstico por sector, describiendo los avances en economía verde inclusiva entre 2010 a 2020.

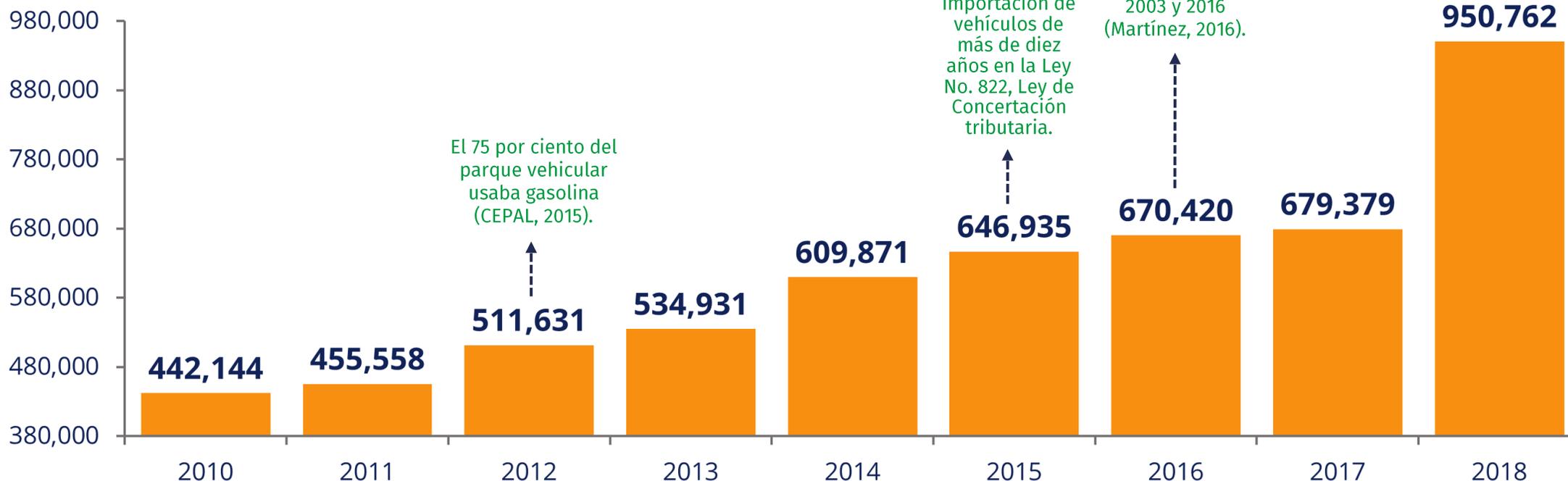
	Electricidad	Transporte y comunicaciones	Pecuario	Agricultura	Financiero
PIB (millones de C\$)	2,915.50	14,575.20	9,622.70	11,518.90	5,333.10



# TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

# Evolución del parque vehicular

Unidades de vehículos, anual

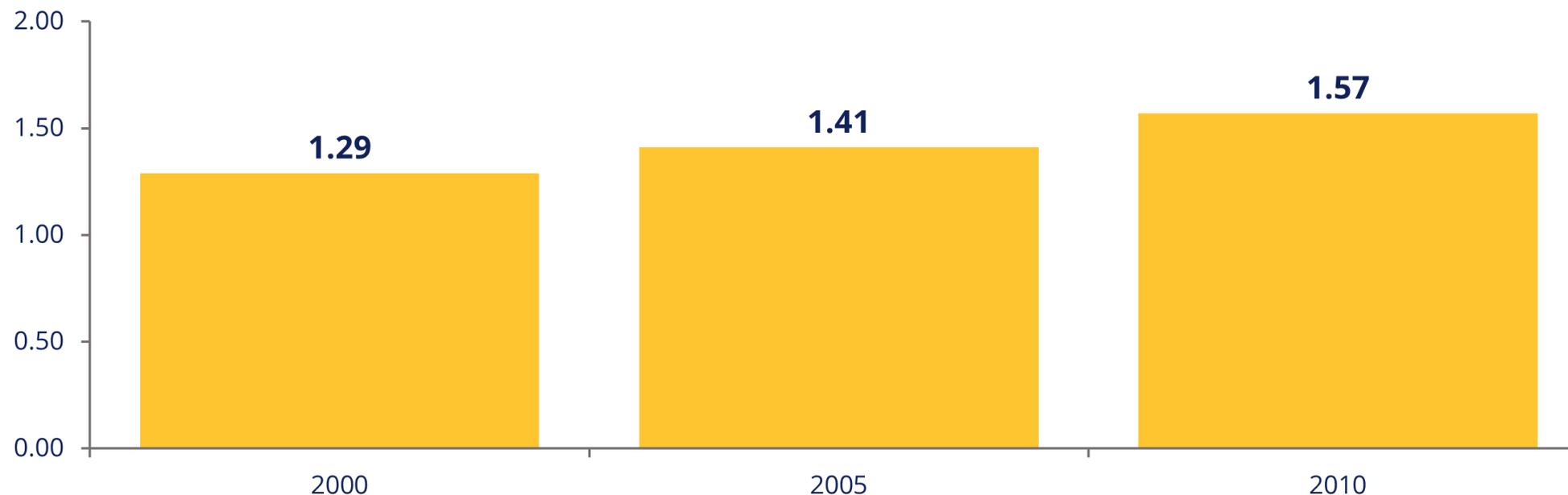


Fuente: Ministerio de Transporte e Infraestructura [MTI] (2019)

El sector transporte es el segundo mayor contribuyente en las emisiones de GEI en la categoría del Sector Energía (INETER, 2010).

## Emisión de CO<sub>2</sub> del sector transporte

Millones de Toneladas



Fuente: INETER (2010)

# Indicador: Calidad del aire



- Exposición a partículas finas del aire de menos de 2,5 micrómetros.
- Exposición a la contaminación del aire doméstico por el uso de combustibles sólidos domésticos.
- Exposición a la contaminación por ozono a nivel del suelo se forma cuando los contaminantes de los automóviles, las fábricas y otras fuentes reaccionan químicamente con la luz del sol. Es el componente principal del smog.



# SECTOR ENERGÍA



# Indicador: Emisiones contaminantes



Albania líder a nivel mundial

El Salvador líder a nivel LA y del Caribe

Puntajes de 100 y 86.3

**Promedio en la Región**  
SO2: 55.7, NOx: 45.3

Emisiones de los países de dos contaminantes atmosféricos primarios:

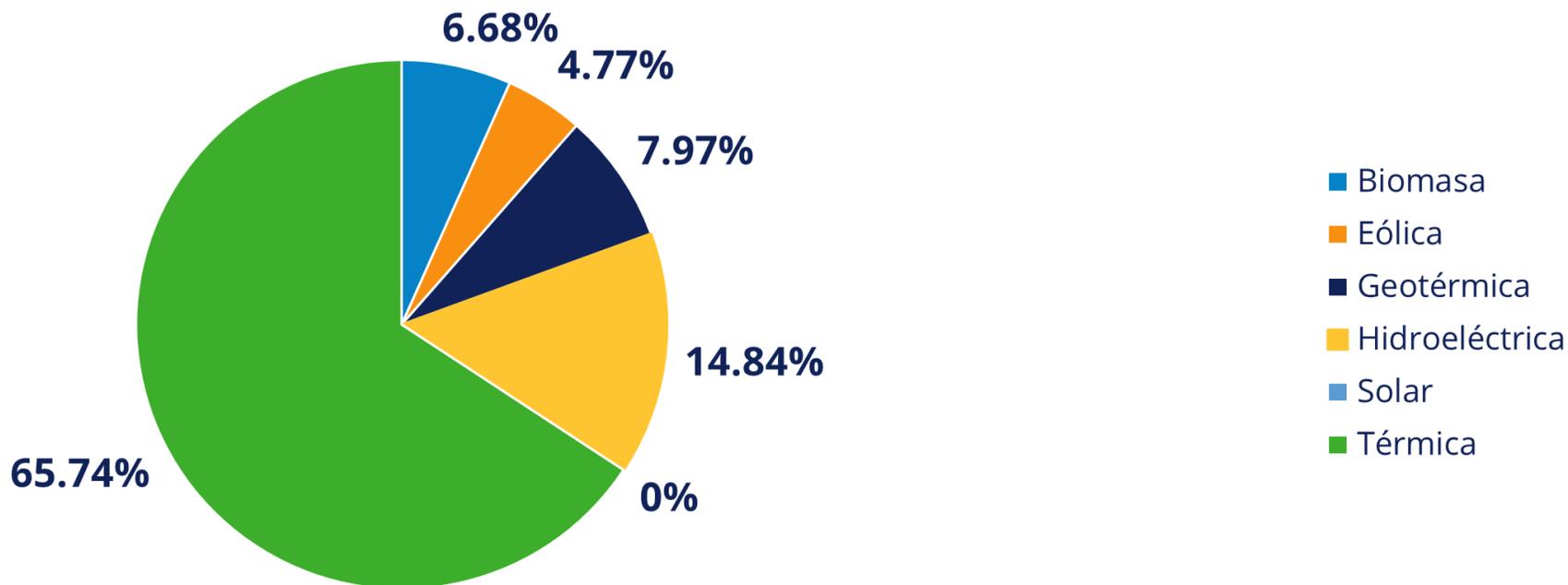
- Dióxido de azufre (SO2) [50% de la categoría de problema].
- Óxidos de nitrógeno (NOx) [50% de la categoría de problema].

Estos son contaminantes por combustión de productos petrolíferos y la quema de carbón en centrales eléctricas.



# Generación de energía en Nicaragua por tipo de fuentes

Porcentaje, 2010



Fuente: CEPAL (2010), INE (2020)

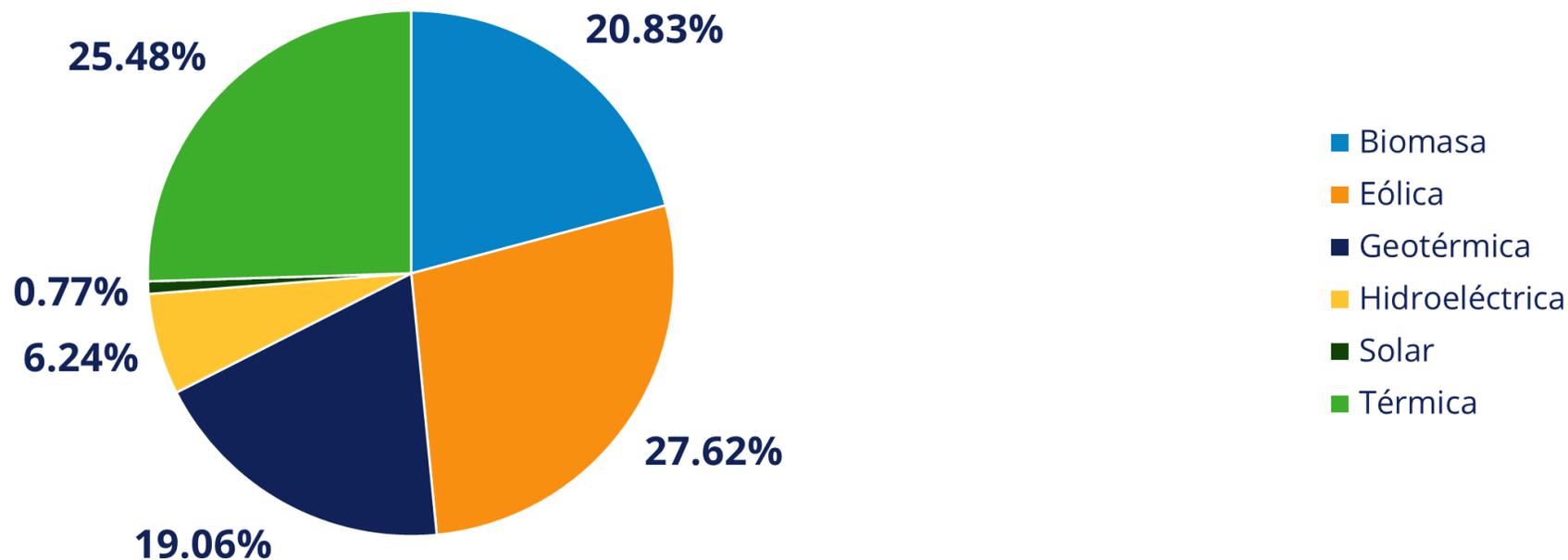
## Matriz de generación eléctrica

-  Energía renovable: 34.3% - (6 generadoras)
-  Energía no renovable: 65.7% - (12 generadoras)

Capacidad instalada nominal: 1,072.59 MW  
 Capacidad efectiva: 925.53 MW

# Generación de energía en Nicaragua por tipo de fuentes

Porcentaje, 2020



Fuente: CEPAL (2010), INE (2020)

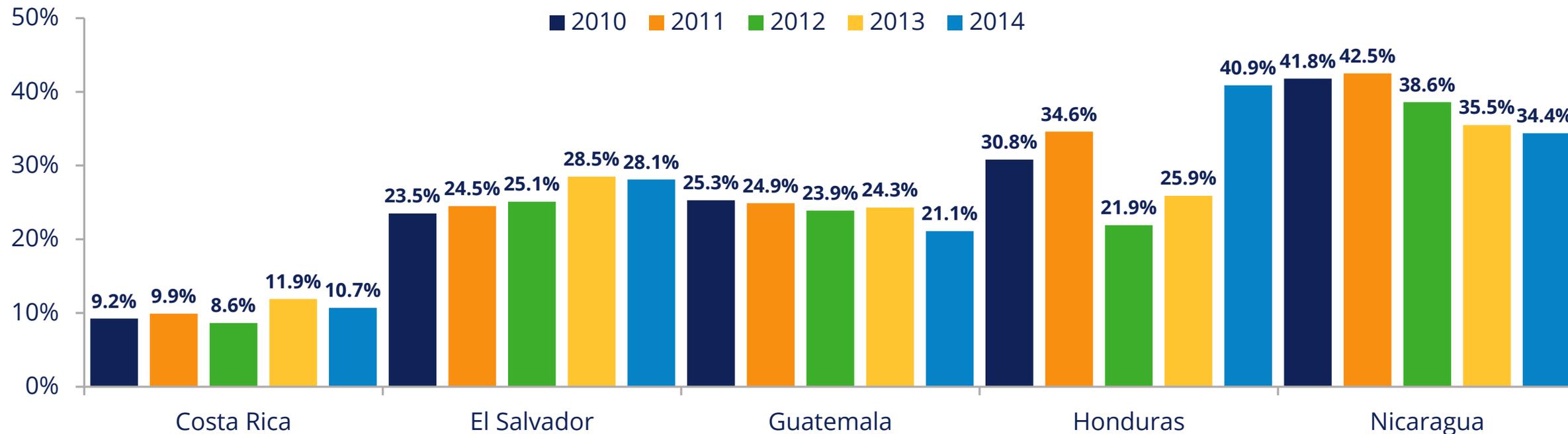
## Matriz de generación eléctrica

-  Energía renovable: 74.5% - (20 generadoras)
-  Energía no renovable: 25.5% - (5 generadoras)

Capacidad instalada nominal: 1,619.73 MW  
 Capacidad efectiva: 1,321.98 MW

# Emisiones de CO2 de la producción de electricidad y calor

Porcentaje de la quema de combustible total, anual



Fuente: IEA Statistics A OECD/IEA (2014)



# CONSTRUCCIÓN E INDUSTRIA



# Construcción sostenible en Nicaragua

\*Certificaciones LEED y EDGE: Son herramientas muy eficaces para alcanzar niveles de diseño, construcción y funcionamiento de los edificios, cada vez más respetuosos con el medio ambiente, el entorno, el confort y la salud de las personas. **Fuente:** Zeroconsulting (2016)

- Certificaciones LEED o EDGE\*
- Arquitectura bioclimática
- Empresa B Certificada



2003

Inauguración de Plaza Centroamérica, Managua, construida bajo certificación LEED.



2017



Premia proyectos de construcción sostenible que incluyan criterios como la calidad ecológica y conservación de energía.

2015



Lanzamiento Oficial de Green Building Council en Nicaragua

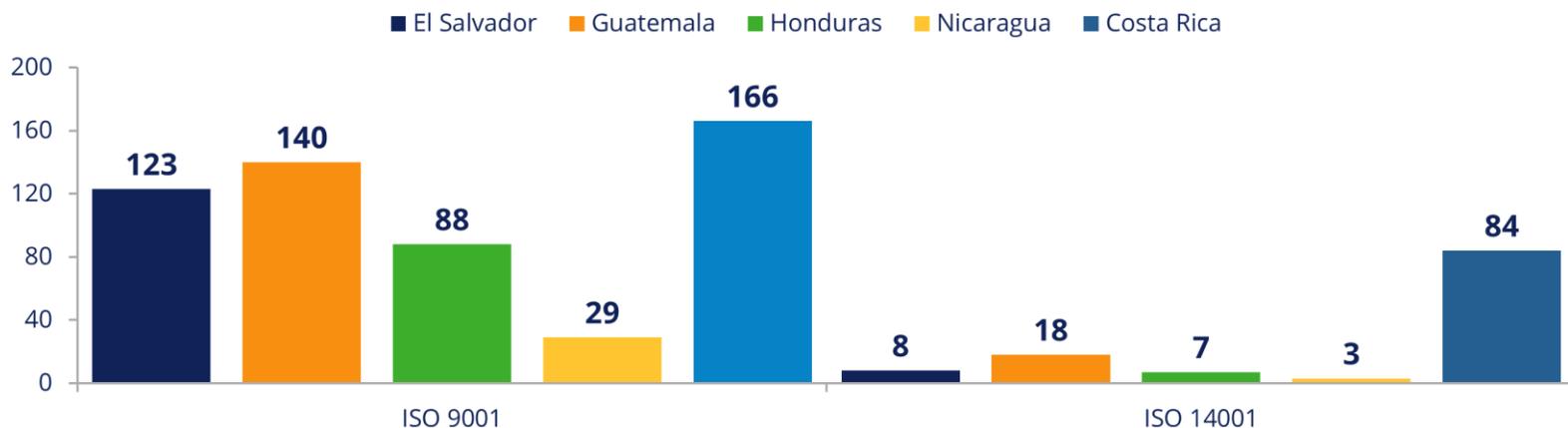
2019



- Reportó que 30% de energía eléctrica de sus operaciones fue de energía renovable.
- 22.4% en reducciones de CO2 vs 1990.
- Consumo de residuos fue 31 veces mayor a los enviados a disposición.

## Certificaciones ISO en Centroamérica

Unidades, 2010



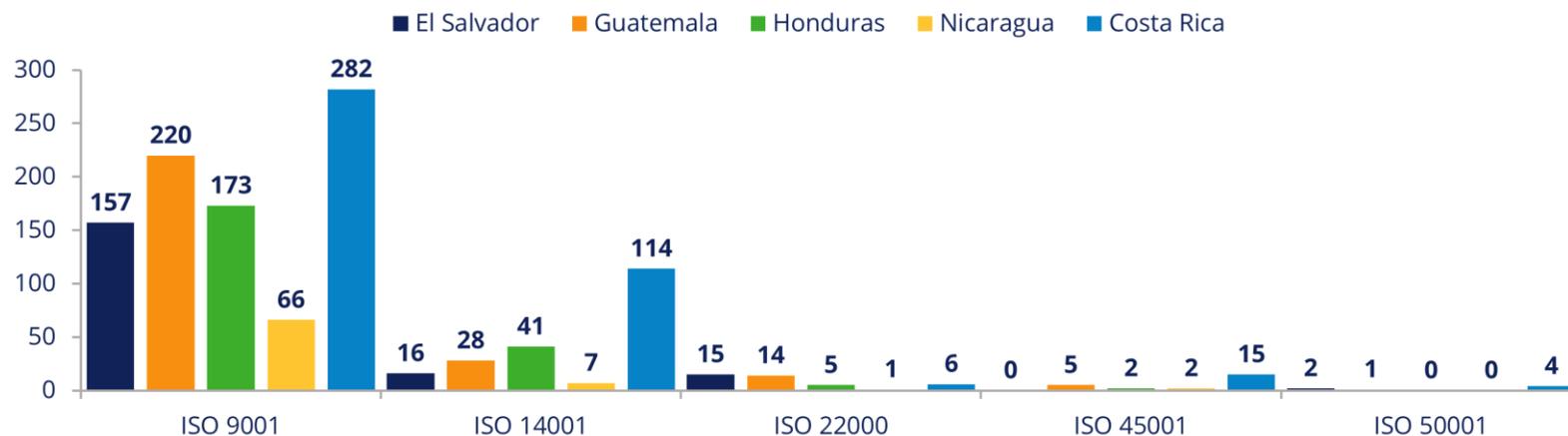
Fuente: ISO Survey (2010)

Después del año 2015 surgieron nuevas ISO como la 22000 y 45001.

La ISO 50001 tuvo su primera edición en 2011, luego una actualización en 2018. En Nicaragua aún no existen empresas certificadas en esta ISO.

## Certificaciones ISO en Centroamérica

Unidades, 2019

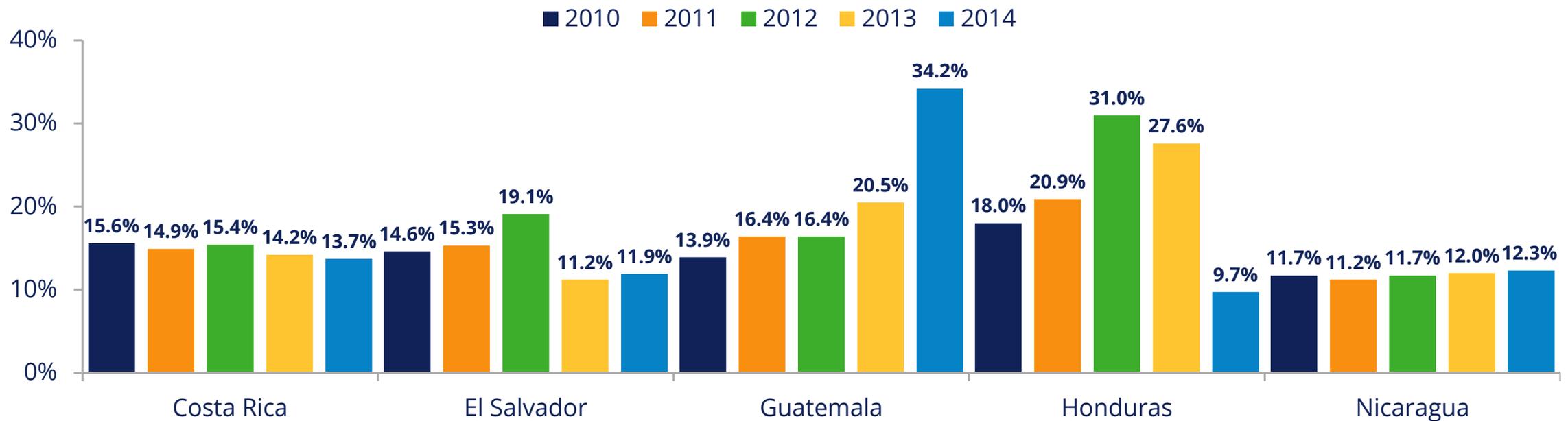


Fuente: ISO Survey (2019)

- ISO 9001:** Sistemas de Gestión de Calidad.
- ISO 14001:** Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 22000:** Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria.
- ISO 45001:** Sistemas de Gestión de Seguridad Ocupacional.
- ISO 50001:** Sistemas de Gestión de Energía.

# Emisiones de CO2 de las industrias manufactureras y la construcción

Porcentaje de la quema de combustible total, anual



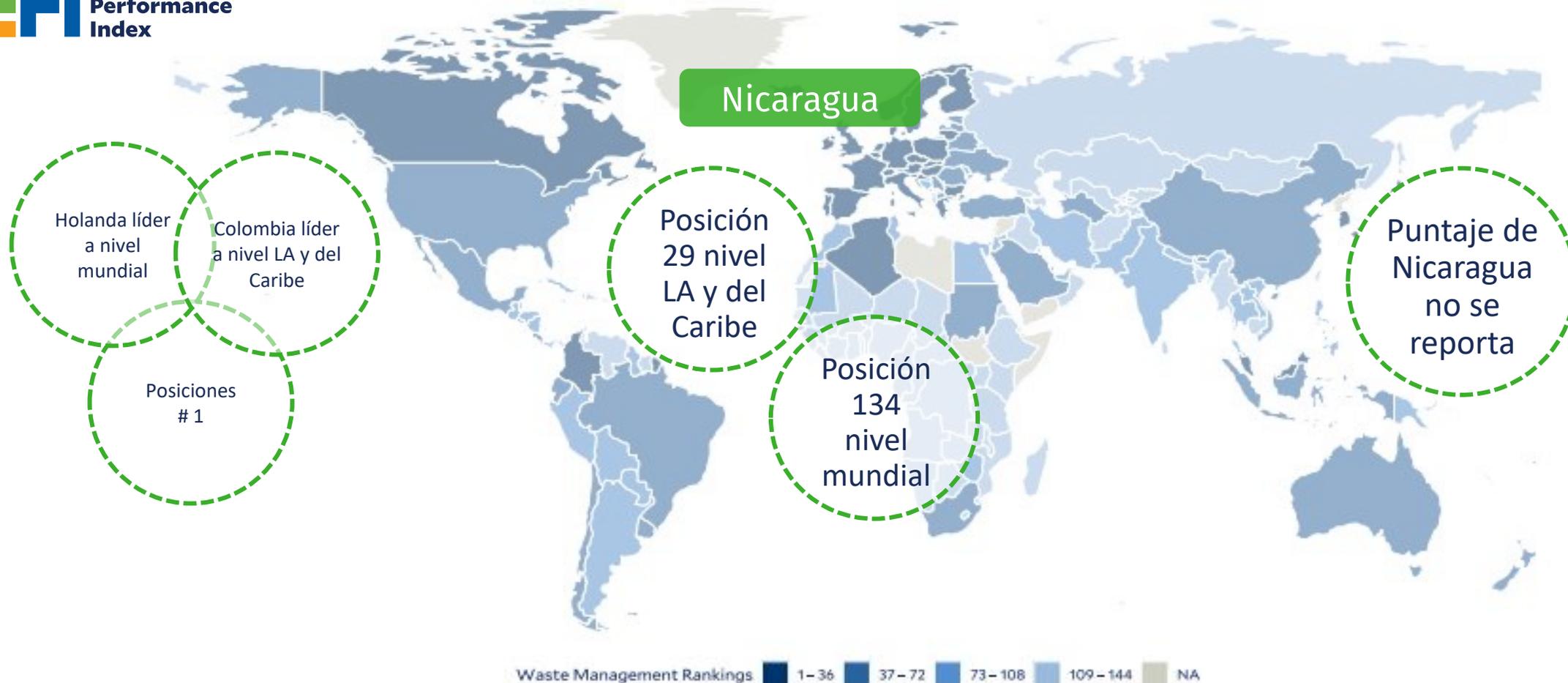
Fuente: IEA Statistics OECD/IEA 2014



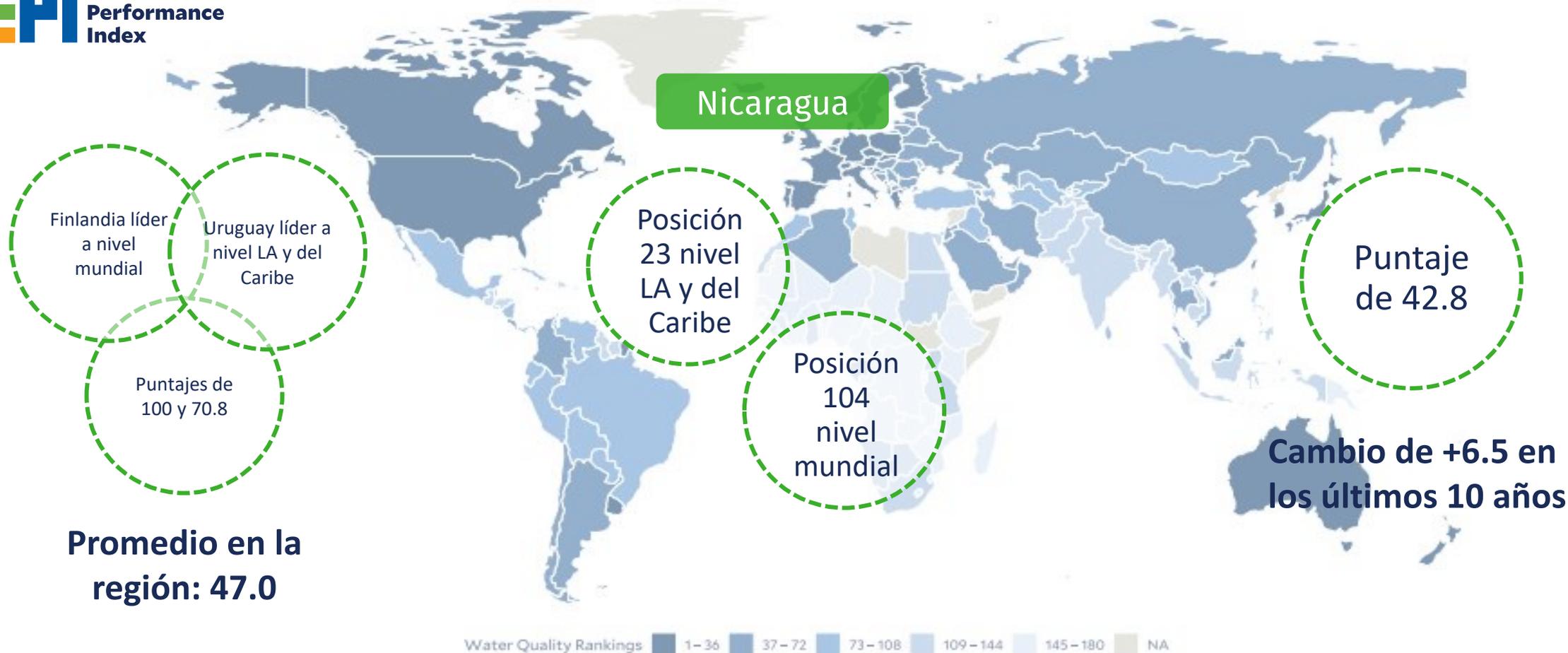
# GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS



# Indicador: Recursos Hídricos

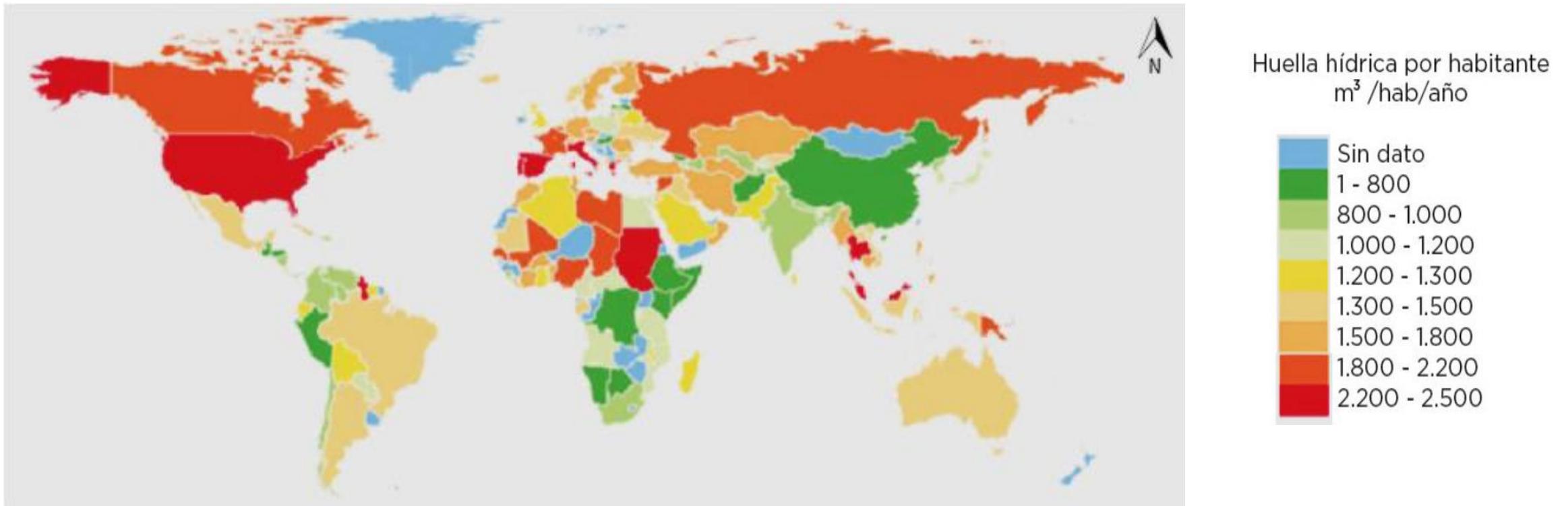


# Indicador: Agua Potable y Saneamiento



# Huella hídrica de Nicaragua

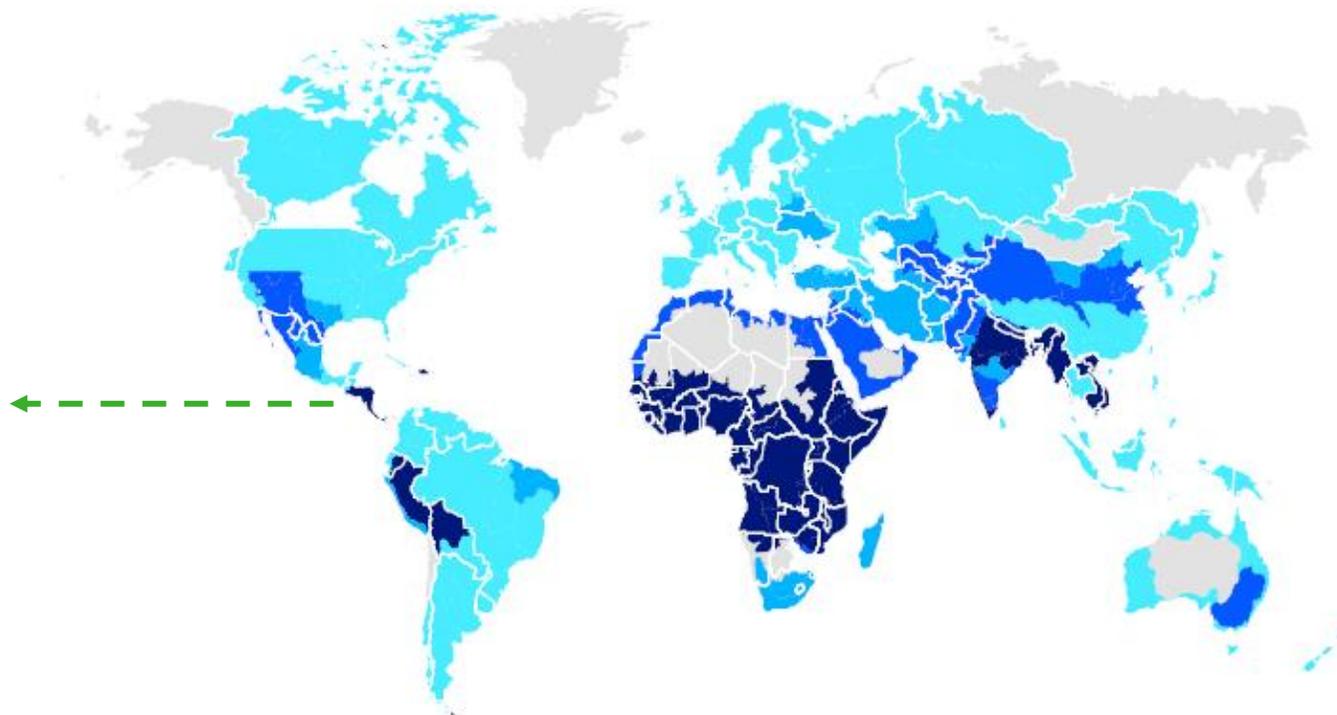
La huella hídrica Nicaragüense es de 800 a 1000 m<sup>3</sup>/hab/año (Aqua-LAC, 2012).



# Escasez global física y económico del agua

Nicaragua presentaba en 2015 escasez económica de agua según CAF Banco de Desarrollo de América Latina (2015).

Los recursos hídricos renovables totales son de 164,519 millones m<sup>3</sup>/año. El potencial hídrico por habitante hasta 2013 era de 27,059 m<sup>3</sup>/año mayor que el promedio de los países centroamericanos (FAO-AQUASTAT, 2015).



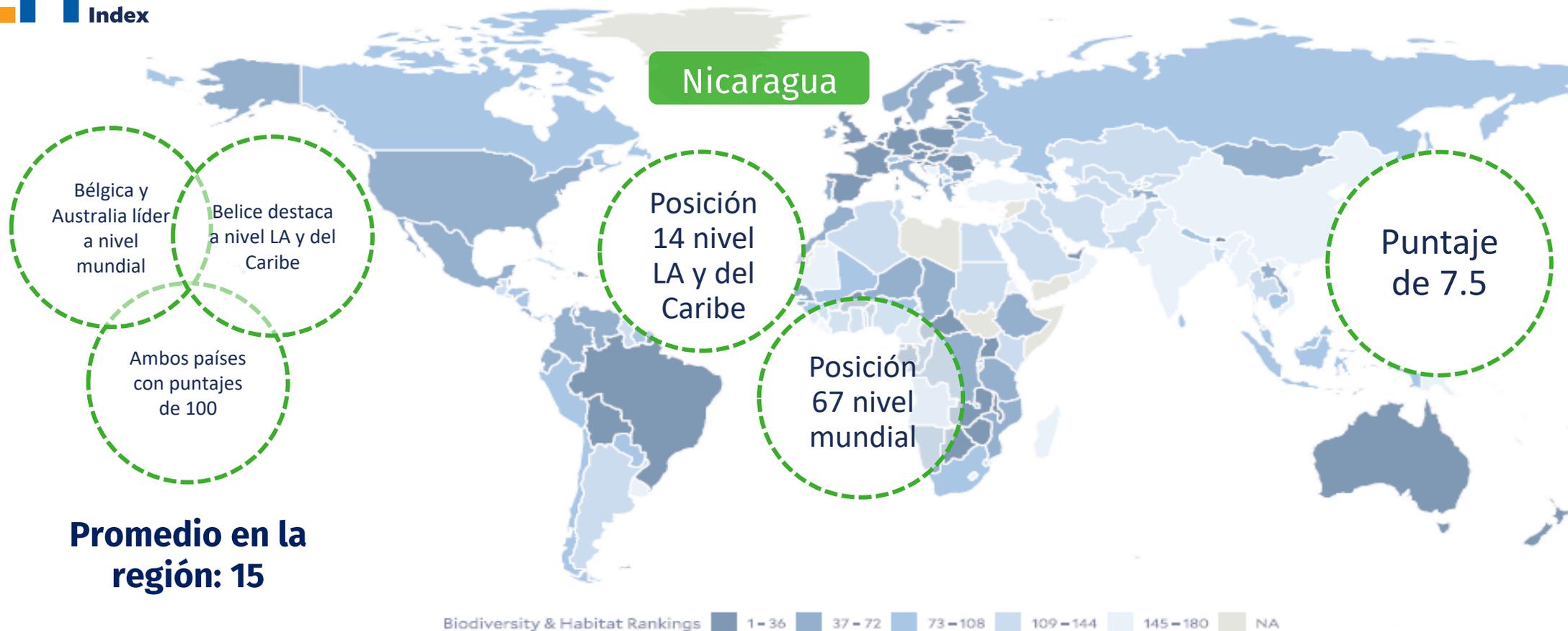
- Poca o ninguna escasez de agua
- Próximo a la escasez física
- Escasez física de agua
- Escasez económica de agua
- No estimado



# ZONAS MARINO-COSTERAS

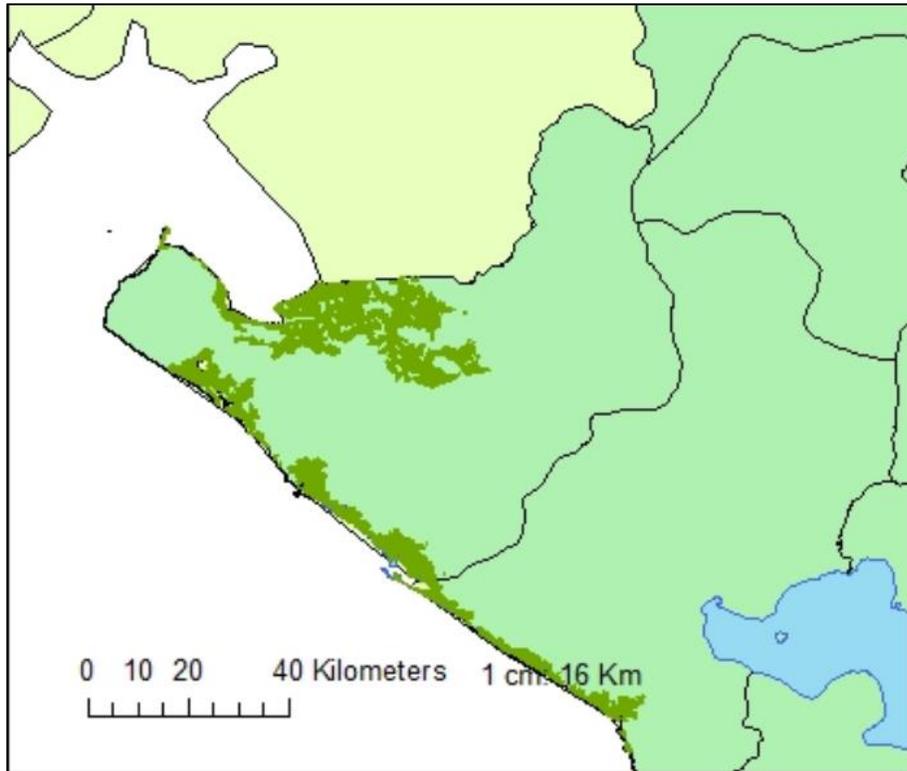


# Indicador: Áreas protegidas marinas

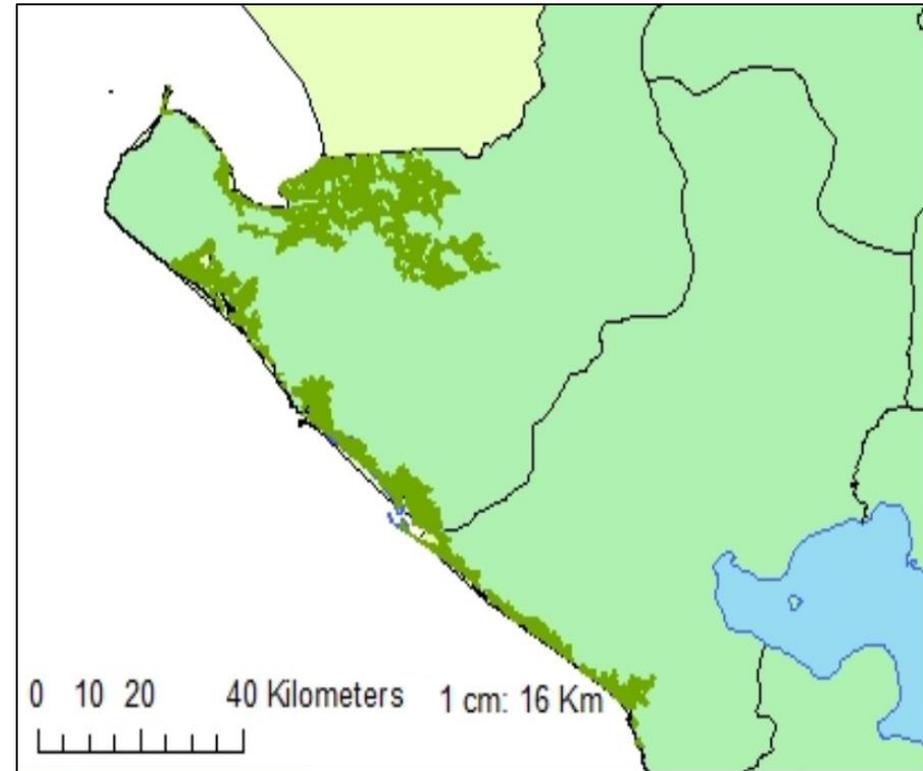


# Cobertura de Manglar

Año 2008

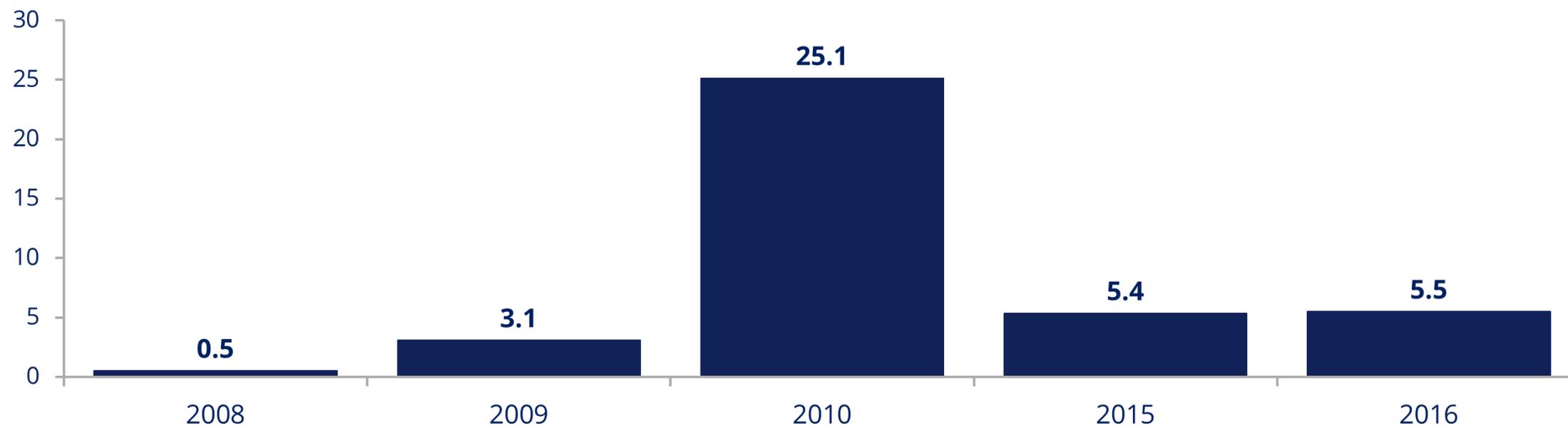


Año 2016



## Pérdida de cobertura de manglar

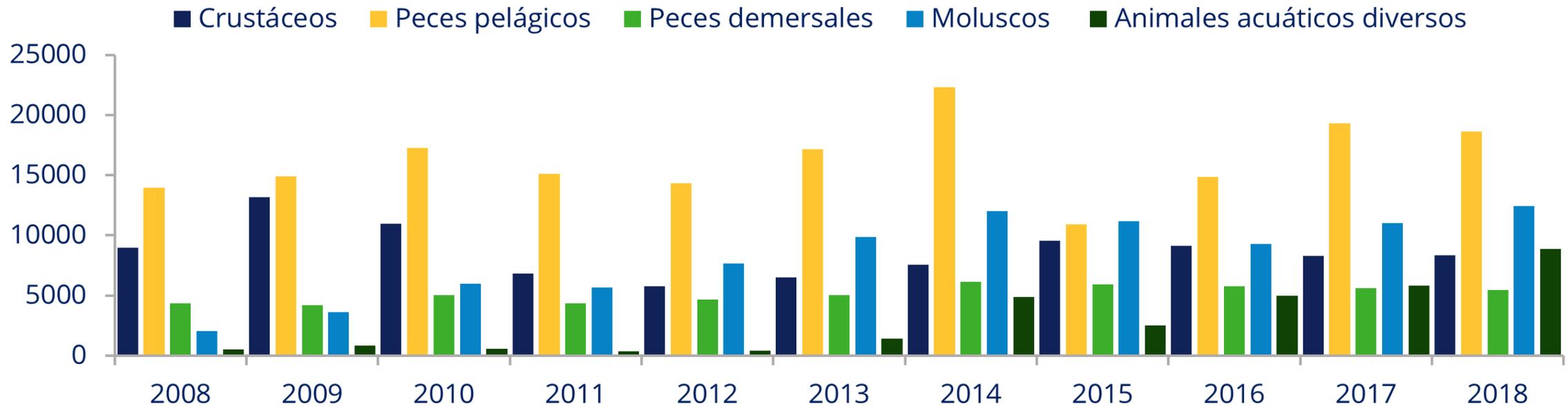
Variación en Km<sup>2</sup>, anual



Fuente: Global Mangrove Watch (2020).

# Principales especies en producción en especies marinas

Valores en toneladas, anual

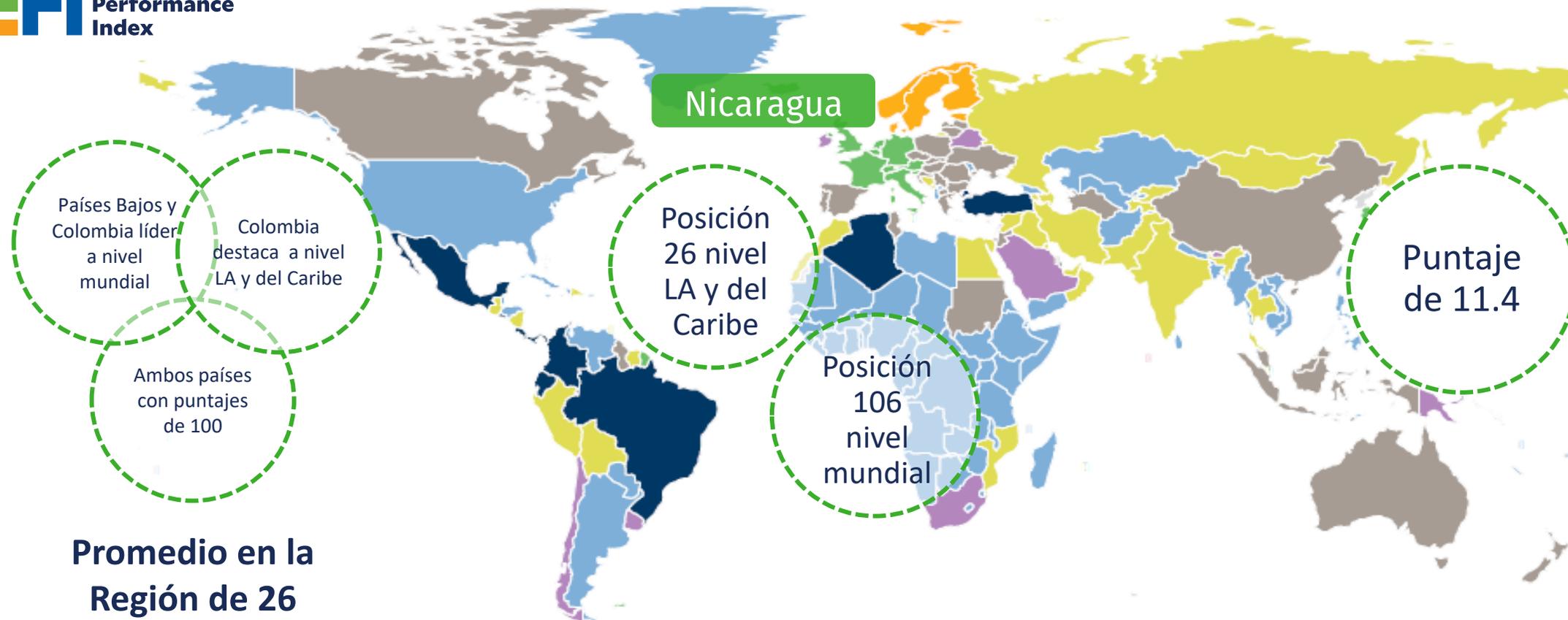


**Fuente:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2019).



# GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

# Indicador: Gestión de Residuos Sólidos



Fate  Recycle or Compost  Sanitary Landfill  Incineration  Controlled Landfill  Unspecified Landfill  Open Dump  Other  Uncollected or Missing  NA

# Estado de vertederos en 16 municipios de Nicaragua

Municipio	Años de uso	Metros cúbicos diarios	Tratamiento aplicado	Realiza Reciclaje
León	15	200	Conformación de trincheras	Acopio y comercialización
La Paz Centro	10	14	Ningún tipo	Informalmente
Nagarote	10	24	Ningún tipo	Acopio y comercialización
Moyogalpa	11	5	Trincheras	Acopio y comercialización
Altagracia	12	15	Trincheras	Acopio y comercialización
Rivas	10	45	Ningún tipo	Informalmente
Masaya	9	136	Conformación de trincheras	Informalmente
Granada	20	240	Ningún tipo	Acopio y comercialización
Nandaime	12	42	Ningún tipo	Informalmente
Tola	10	25	Ningún tipo	Acopio y comercialización con control de la alcaldía
Diriamba	11	35	Conformación de trincheras	Acopio y comercialización
Estelí	10	100	Conformación de trincheras	Informalmente
Sébaco	10	35	Ningún tipo	Acopio y comercialización
C. Darío	10	20	Ningún tipo	Informalmente
Matagalpa	12	300	Conformación de trincheras	Acopio y comercialización con control de alcaldía
San Jorge	10	20	Ningún tipo	Informalmente



# TURISMO SOSTENIBLE

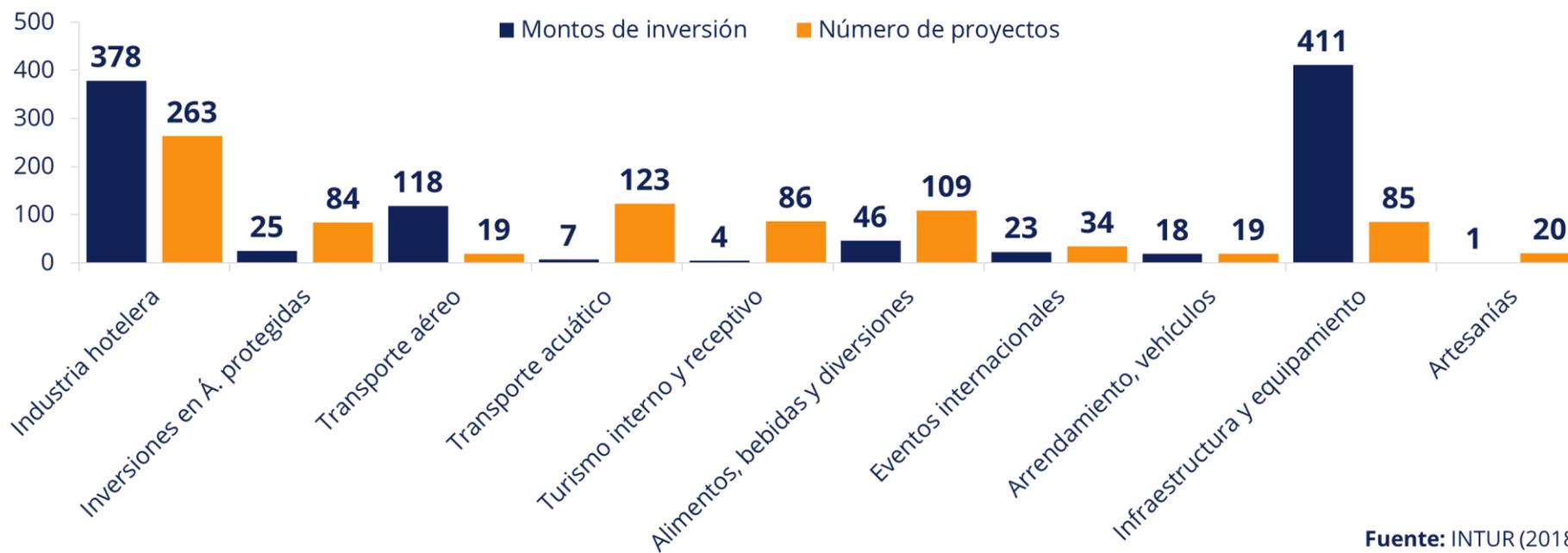


Desde el 2012 a la fecha se han creado 57 nuevas Reservas Silvestres Privadas, no obstante sólo 10 de ellas realizan ecoturismo.

La inversión en Áreas Protegidas de interés turístico y ecológico y turismo interno ha representado el 2% y 1% del monto total invertido en 19 años respectivamente.

### Inversión y número de proyectos por actividad turística

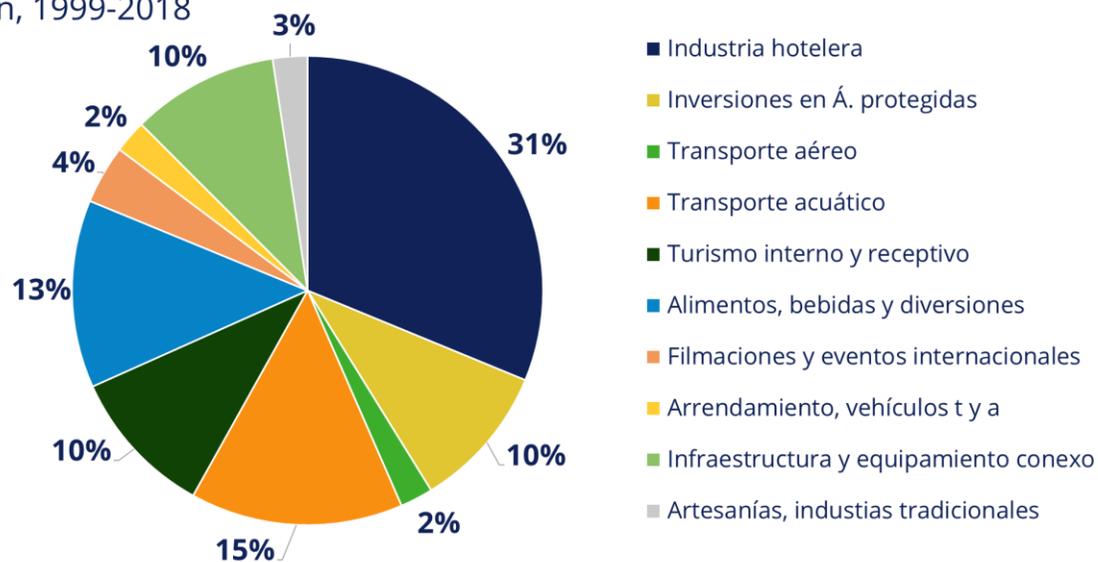
Millones de dólares y número de proyectos, 1999-2018



Fuente: INTUR (2018)

## Número de proyectos por actividad turística

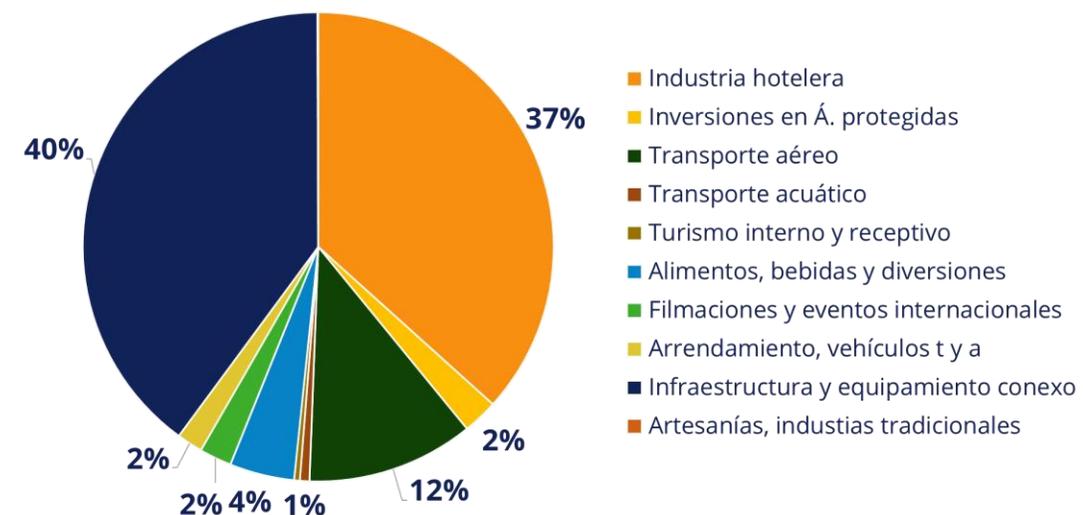
Distribución, 1999-2018



Fuente: INTUR (2018)

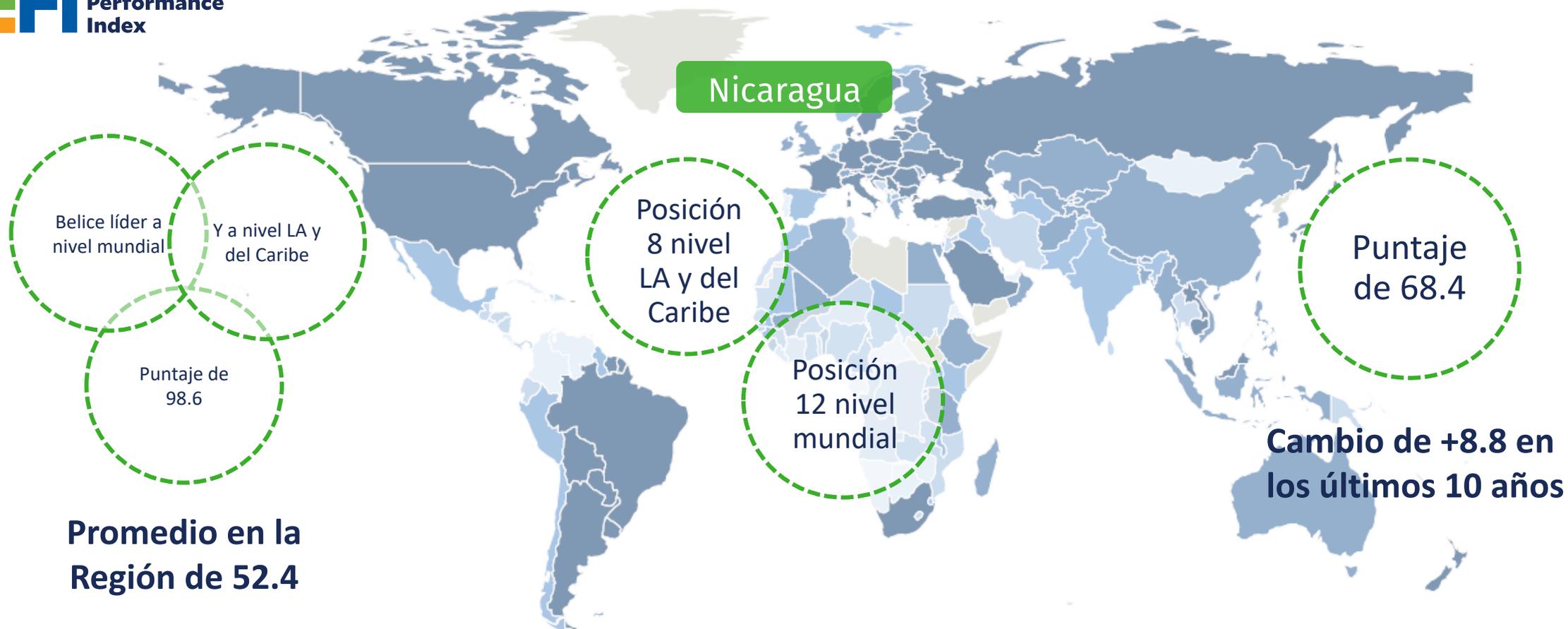
## Montos de inversión por actividad turística

Distribución, 1999-2018



Fuente: INTUR (2018)

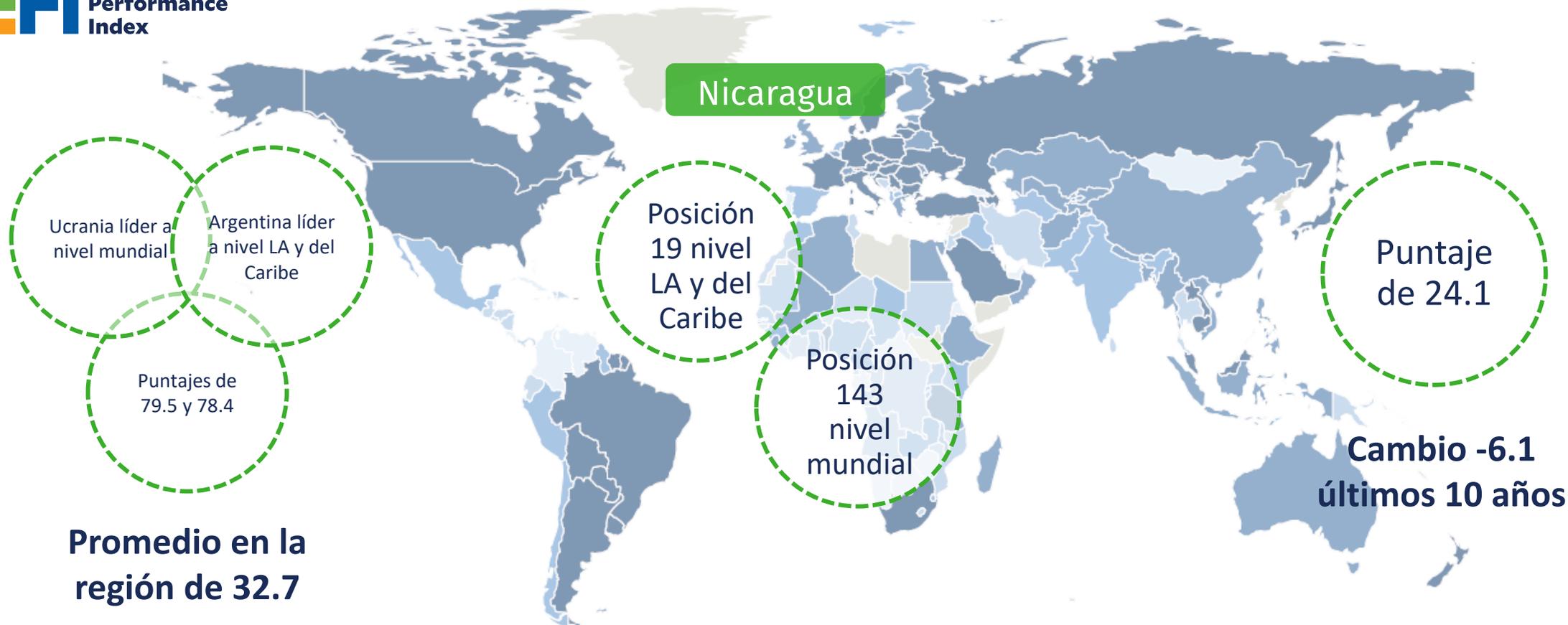
# Indicador: Representatividad de áreas protegidas





# AGRICULTURA Y CAMBIO DE USO DE SUELO

# Indicador: Agricultura



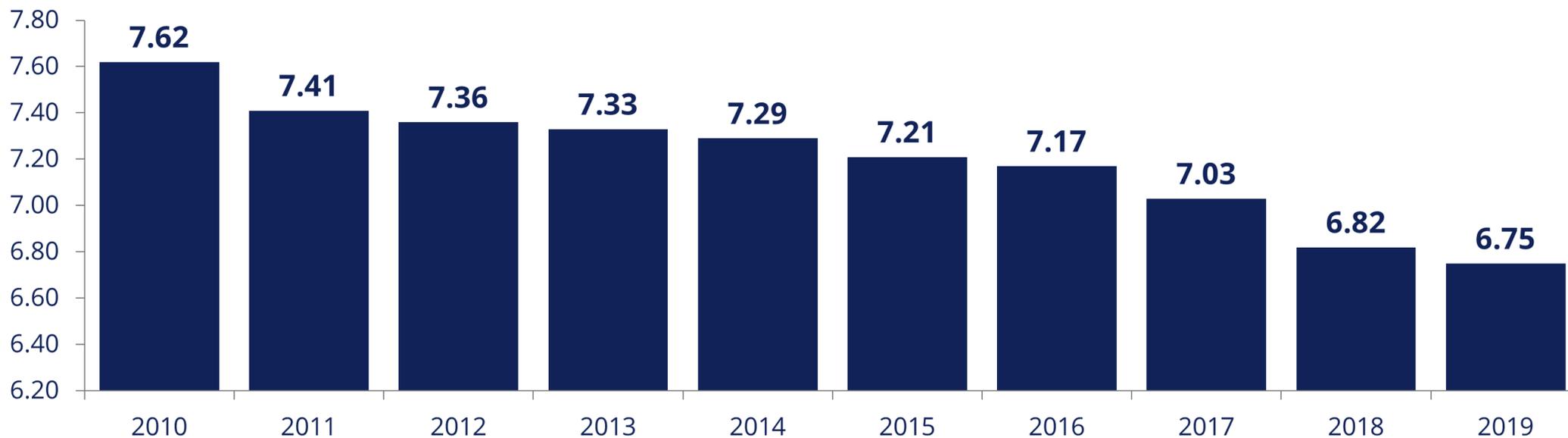
Agriculture Rankings ■ 1-36 ■ 37-72 ■ 73-108 ■ 109-144 ■ 145-180 ■ NA

En 2010, Nicaragua tenía 7.62 millones de hectáreas de cobertura arbórea. De 2010 a 2019 se perdieron 87 mil hectáreas de cobertura arbórea.

Entendiéndose cobertura arbórea como toda la vegetación de más de 5 metros de altura y puede tomar la forma de bosques naturales o plantaciones en una variedad de densidades de copas (GFW, 2020).

## Cobertura arbórea de Nicaragua

Millones de hectáreas (Mha), anual



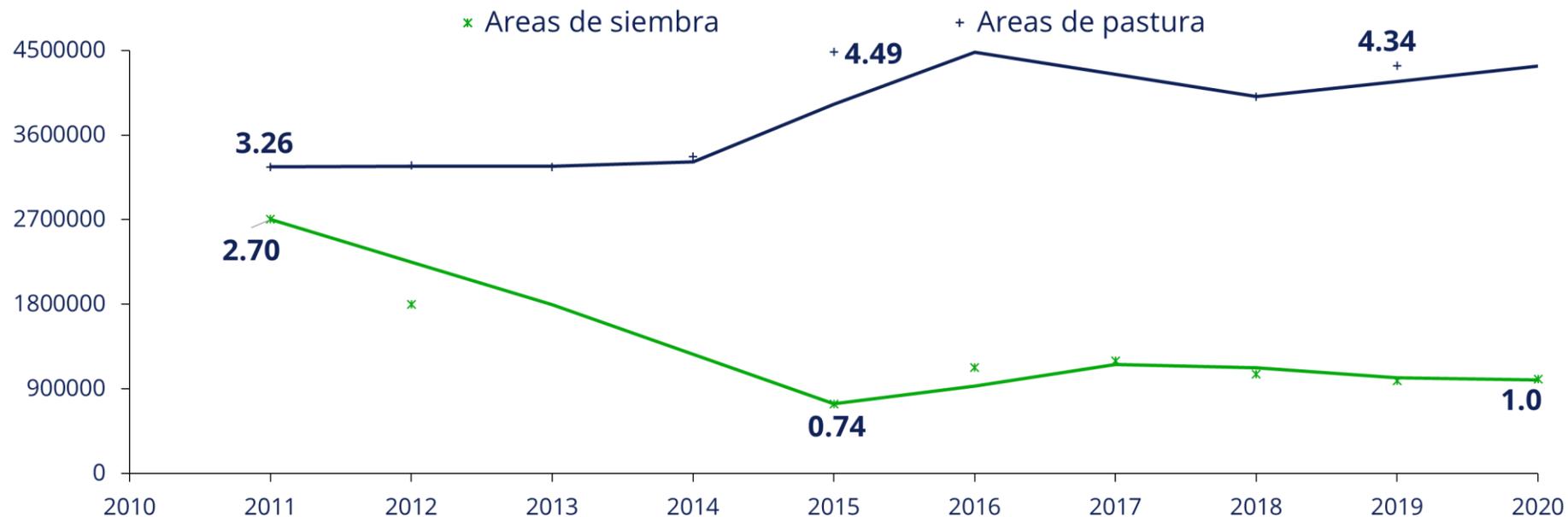
Fuente: Elaboración propia con datos del GFW (2020)

La ganadería sigue desarrollándose de forma extensiva, con baja carga animal y con tendencia a establecer pasturas como monocultivo (Canu et al. 2018).

De 2010-2015 las áreas de siembra se redujeron por el incremento de la regeneración, impulsado por los tacotales en el centro, norte y pacífico del país (GRUN, 2019).

### Áreas de siembra y áreas de pastura

Millones de hectáreas (Mha) anual

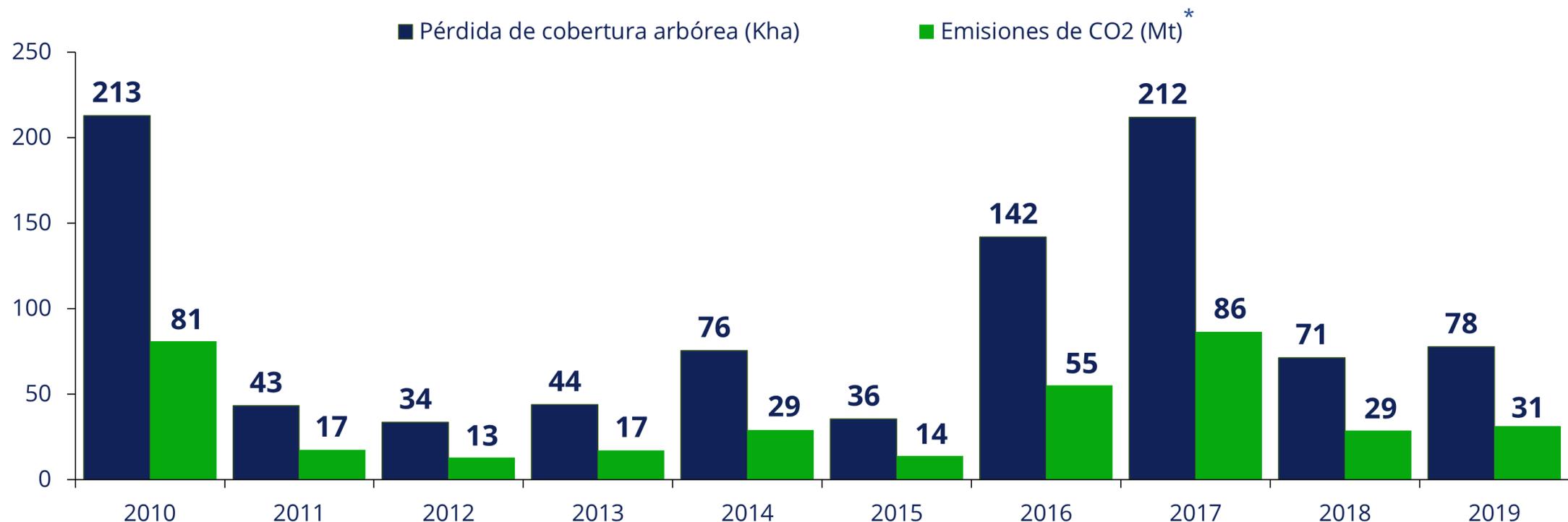


Fuente: Elaboración propia con datos de CENAGRO (2011); PPCC (2020, 2019, 2018, 2017, 2016); GRUN (2019); FAO (2015); Baca (2015); Bareberena (2018)

Nicaragua perdió 948,000 ha de cobertura arbórea entre 2010 y 2019, cuya pérdida ha representado una emisión de 373 millones de toneladas de CO2.

## Pérdida de cobertura arbórea y emisiones de Dióxido de carbono

Miles de hectáreas y millones de toneladas de CO2 anual



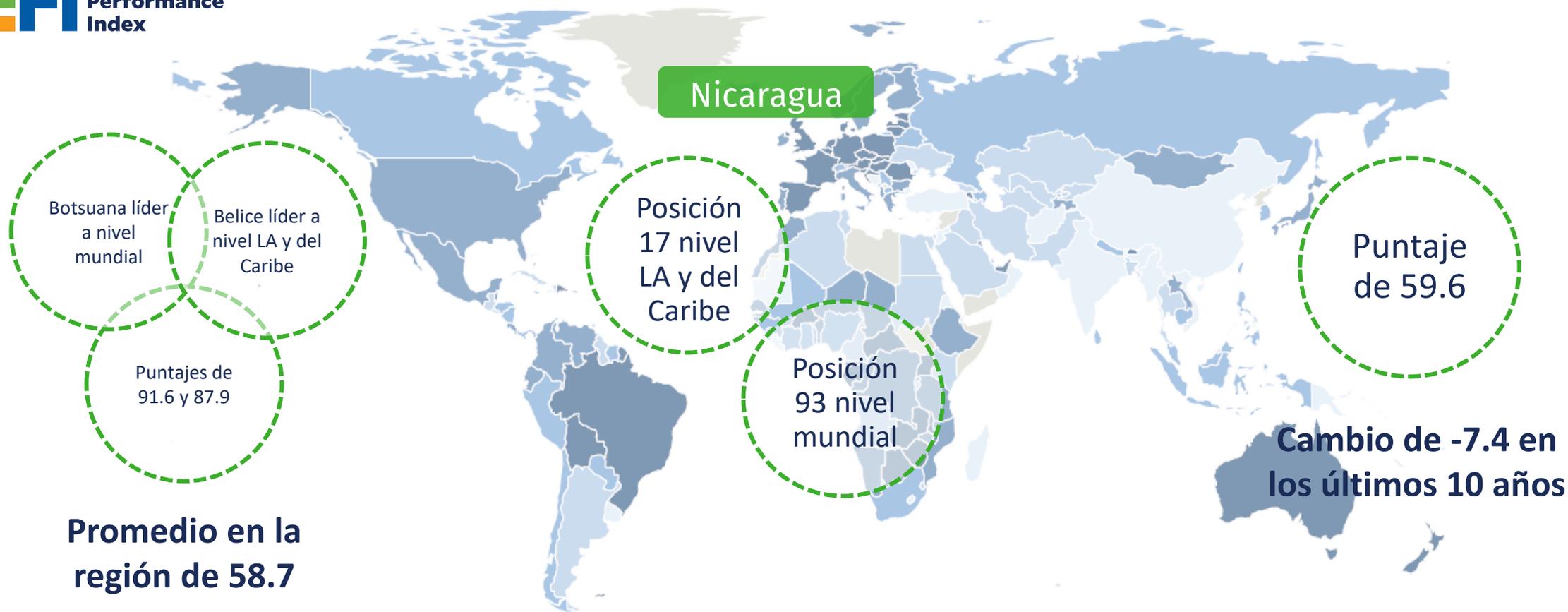
\*Utilizando factor de emisión de 2.6

Fuente: GFW (2020)



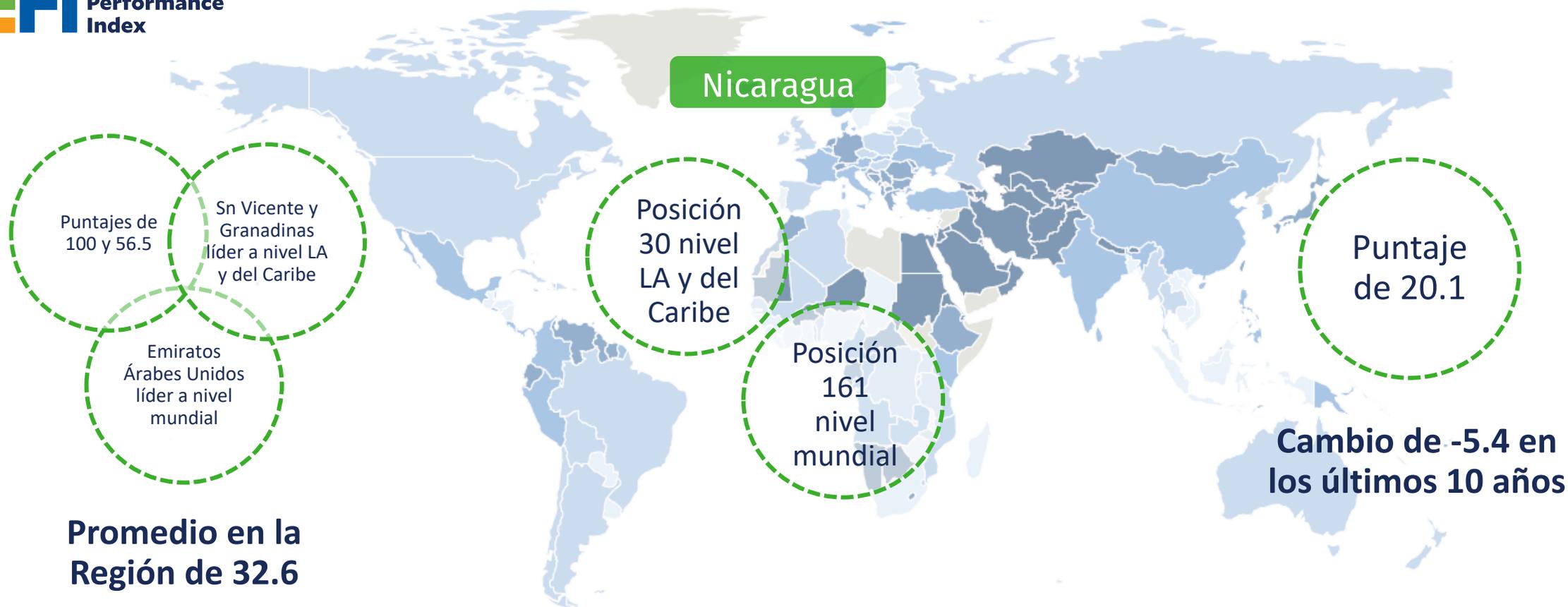
# VALORACIÓN DE LA NATURALEZA

# Indicador: Biodiversidad y Hábitat



Biodiversity & Habitat Rankings 1-36 37-72 73-108 109-144 145-180 NA

# Indicador: Servicios Ecosistémicos



Ecosystem Services Rankings 1-36 37-72 73-108 109-144 145-180 NA

# Inventario biológico de Nicaragua

En Nicaragua se clasifican 68 ecosistemas, registrando la siguiente diversidad biológica

01 →

## FLORA

6,014 especies de flora  
Incluyendo helechos,  
gimnosperma y angiosperma

02 →

## FAUNA

14,287 especies, con 86%  
invertebrados y 14%  
vertebrados

03 →

## ESPECIES ENDÉMICAS

79 especies de flora  
Y 39 especies de fauna

04 →

## 81 ESPECIES EXÓTICAS

8 sector pecuario,  
7 sector pesquero,  
15 sector forestal,  
28 sector agropecuario

04 →

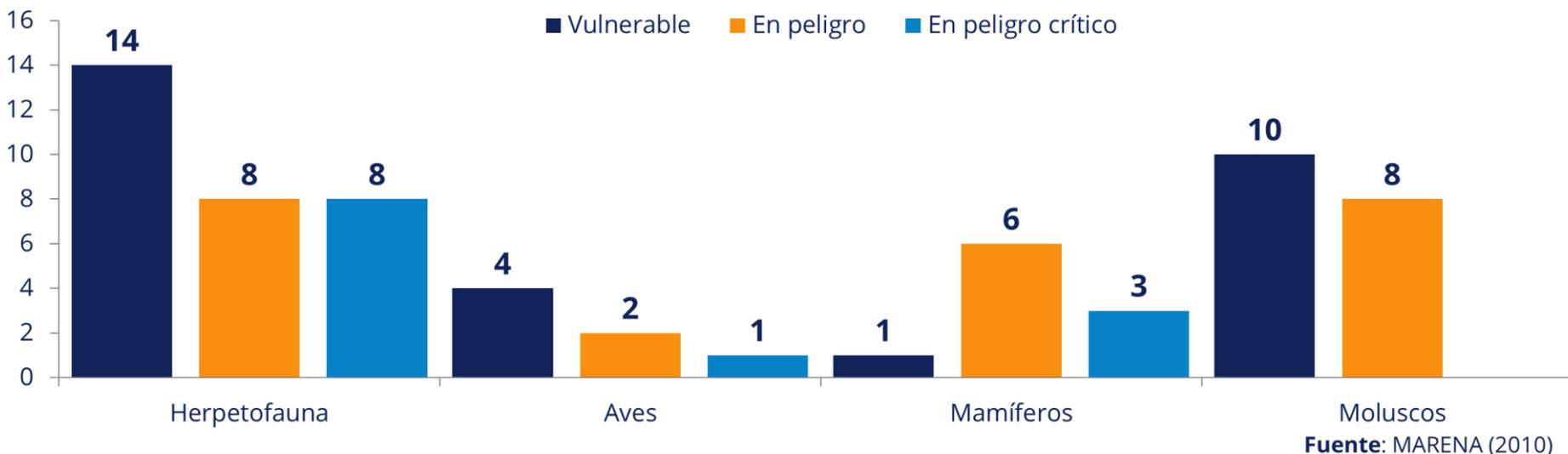
## 114 ESPECIES LISTA ROJA

78 vertebrados  
20 invertebrados  
46 plantas

El análisis GAP, o análisis de brechas, es una herramienta estadísticas que superpone un área y sus características con la distribución de vida silvestre y analizar de esa forma si una especie se encuentra en peligro o no.

## Análisis GAP

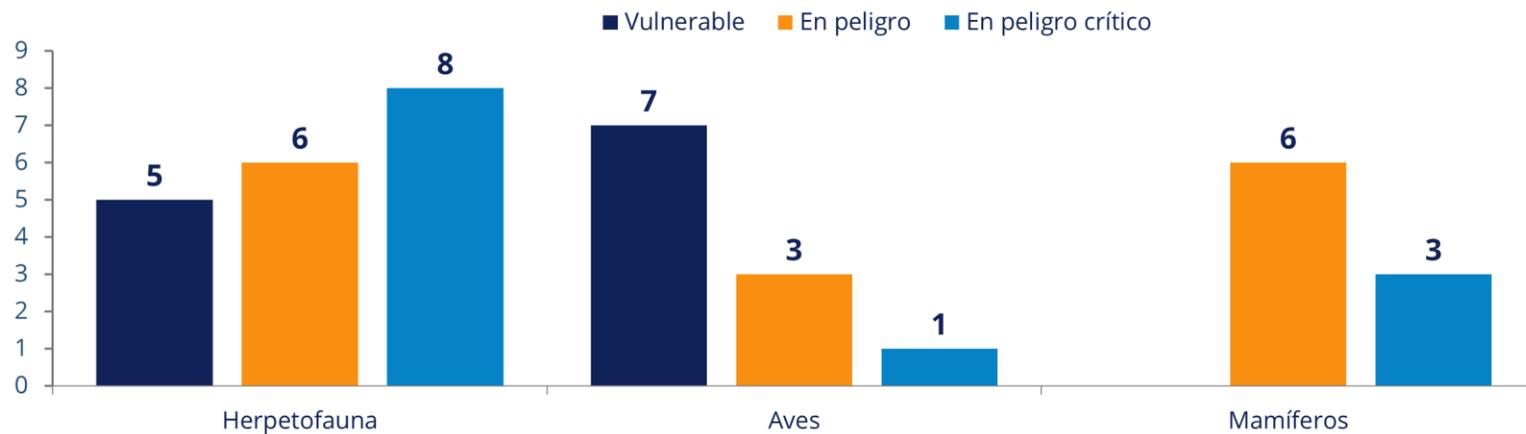
Número de especies por clases, 2010



- **Vulnerable (VU):** si el riesgo de que un taxón se extinga en la vida silvestre es alto (número de individuos adultos menor a 10 000)
- **En peligro (EN):** se clasifica un taxón en peligro si hay un riesgo de extinción muy alto en estado de vida natural (número de individuos adultos menor a 2 500)
- **En peligro crítico (CR):** cuando un taxón se enfrenta a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre (número de individuos adultos menor a 250)

## Lista Roja Nicaragua

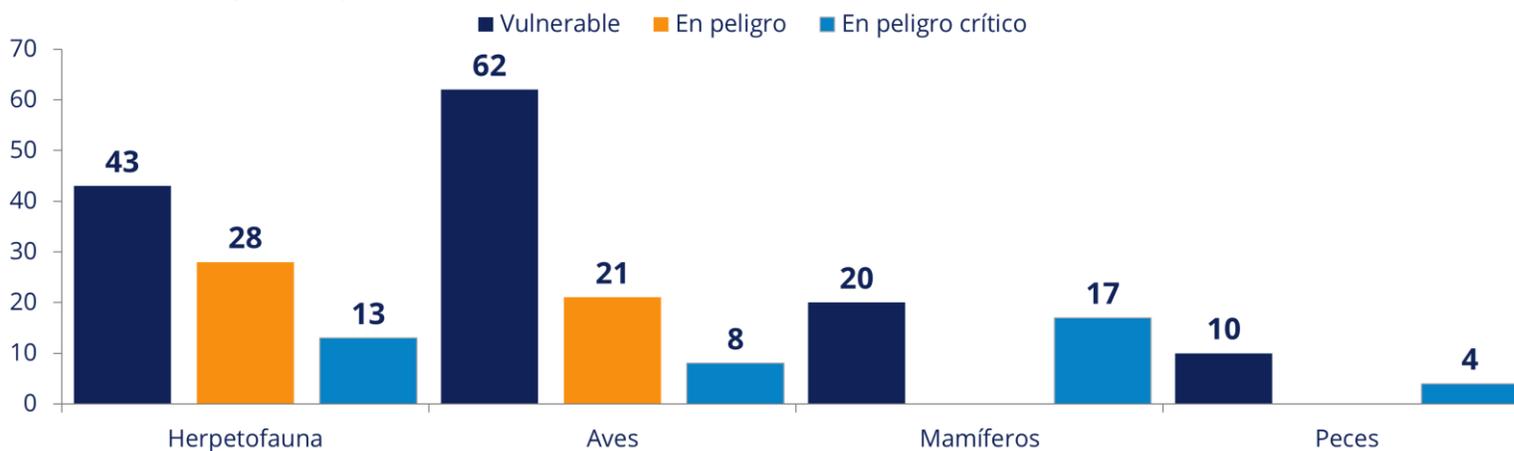
Número de especies por clase, 2014



Fuente: UICN (2014)

## Lista Roja Nicaragua

Número de especies por clases, 2018



Fuente: UICN (2018)



# MERCADOS FINANCIEROS Y FONDOS MULTILATERALES

# Créditos verdes

01

## AVANZ/ PROCREDIT - 2013

Hasta \$5 mil para PyMES cualquier actividad amigable con el medio ambiente que cumpla con sus lineamientos establecidos

## FDL – 2014

Financiamiento según proyecto para pobladores de zonas rurales de todo el país, para financiar la adquisición de paneles solares y medidas de adaptación al CC para domicilios y fincas

03

## BANPRO – 2014

Sin límite establecido para PyMES y Corporativos con Proyectos de Eficiencia energética, energía renovable, PmL, Certificaciones de sostenibilidad, tratamiento de agua y reciclaje

## BAC – 2014

Financiamiento según proyecto para PyMES con Proyectos de eficiencia energética, energía renovable, PmL e Innovación

05

## LAFISE – 2016

Financiamiento de hasta \$5 millones para empresas con hasta 150 colaboradores con Proyectos de eficiencia energética, PmL y energía renovable

02

04

- Tasas de interés diferenciados
- Garantía real o prendaria, hipoteca, prenda comercial, industrial o agrícola

# Eco business Fund Y LAFISE



# Tópicos de inversión fondos multilaterales

## Inversiones del BCIE y BID

Millones de dólares, anual



Fuente: BCIE (2001-2019), BID (2001,2009)

2010 BCIE invirtió US\$ 60.1 millones para el Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable

2016 BID Invirtió US\$ 341 millones en el Programa de Exploración Geotérmica

2017 BID invirtió US\$72 millones para el Proyecto de Mejora y Gestión Sostenible de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

# Contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático





funides



funidesni



funides



[www.funides.com](http://www.funides.com)



**FUNIDES TOP**



**de los centros de pensamientos más reconocidos de América Latina**

2019 Global Go To Think Tank Index Report