

ASPECTOS DESTACADOS DEL
MAPEO ANUAL DE LA
COBERTURA Y USO DEL SUELO
EN LA AMAZONÍA ENTRE
1985 Y 2021

COLECCIÓN 4



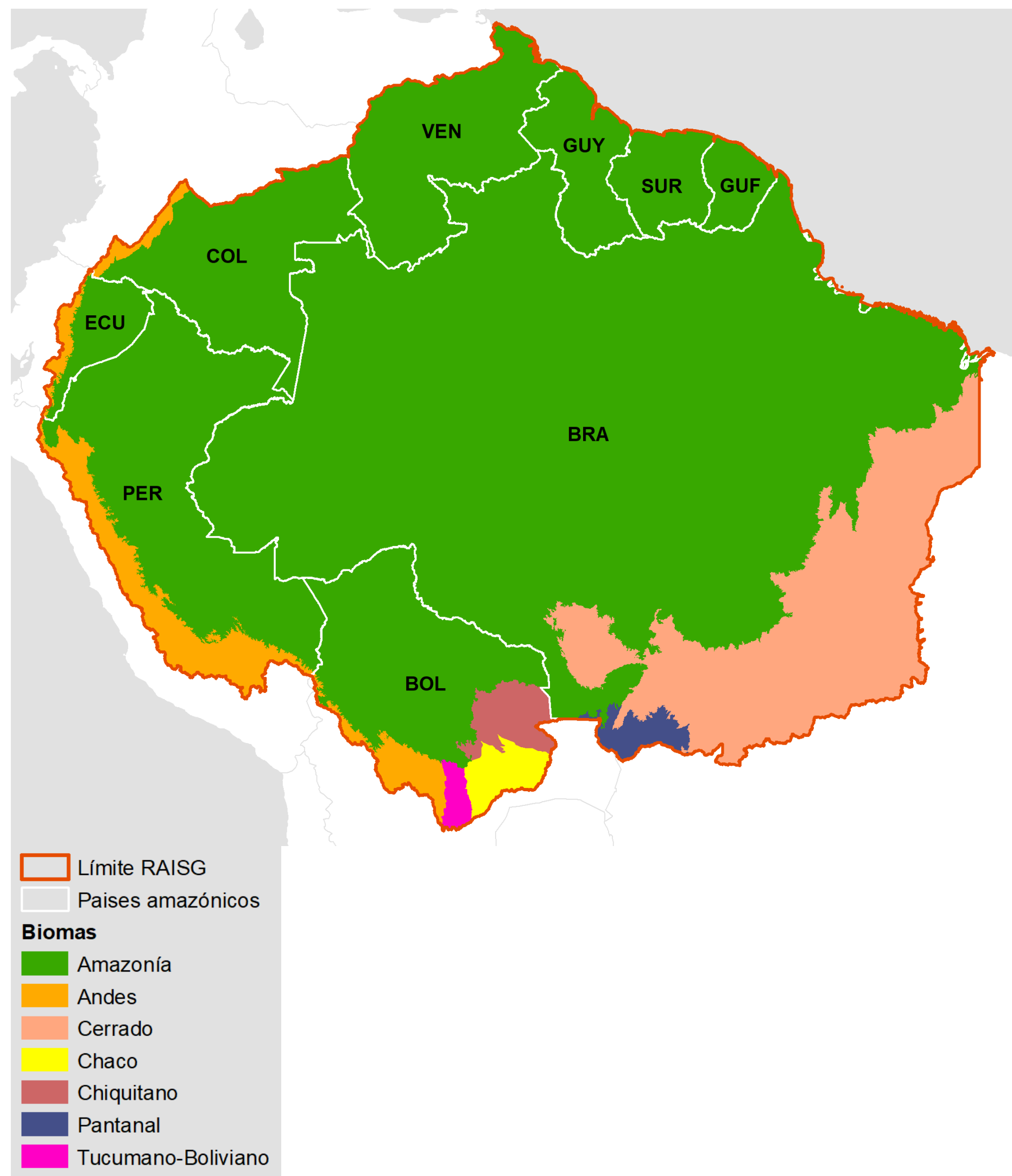
MAPBIOMAS [AMAZONIA]

RAISG
RED AMAZÓNICA DE INFORMACIÓN
SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA

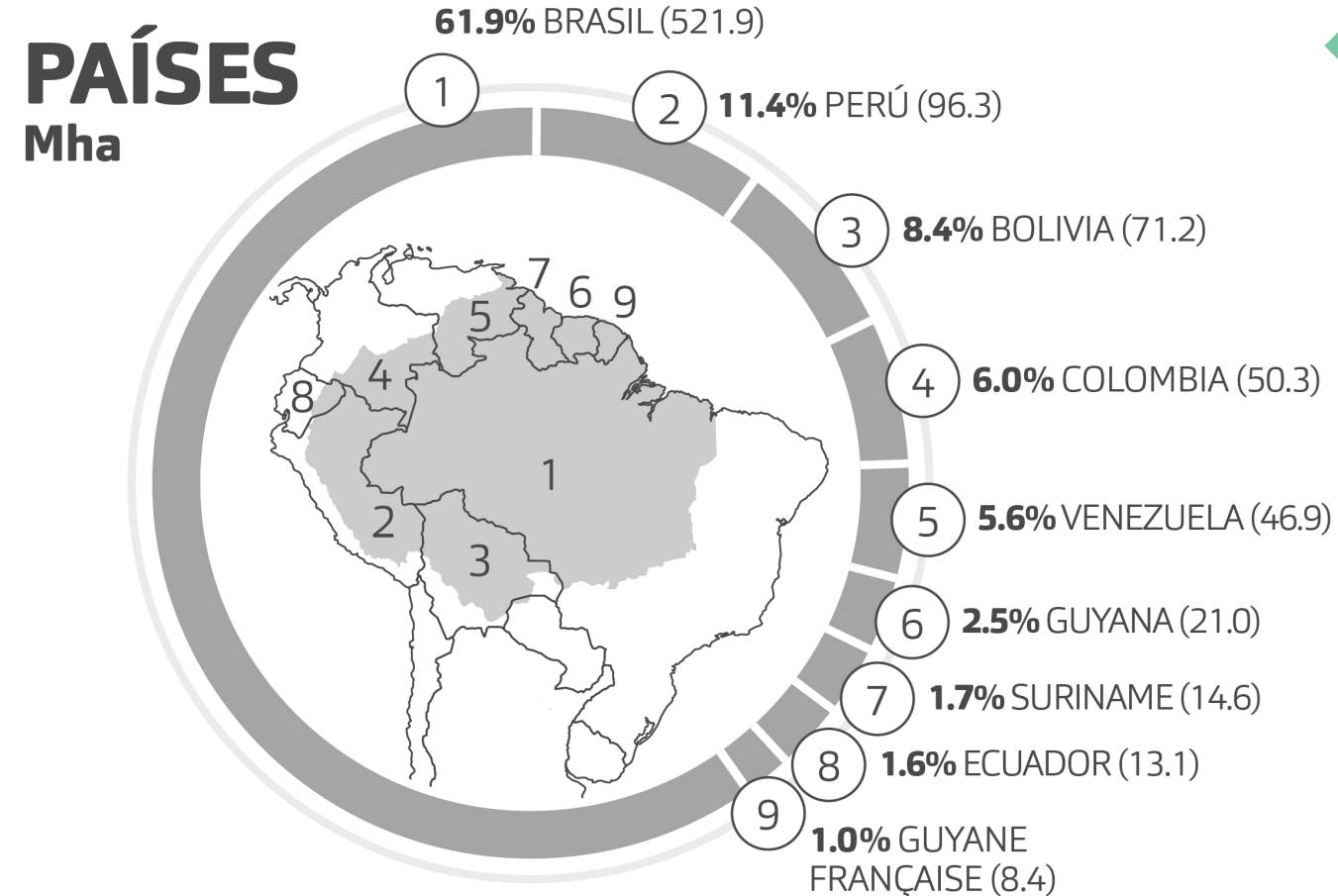
Para más información:
amazonia.mapbiomas.org

DICIEMBRE 2022

PAÍSES Y BIOMAS QUE INTEGRAN LA AMAZONÍA



Participación porcentual de cada país en la Amazonía



La Amazonía posee una superficie total de **844 Mha**

Representa el **47%** de América del Sur

PAÍSES Y BIOMAS QUE LA COMPONEN

BIOMA	Mha	%	BOLIVIA	BRASIL	COLOMBIA	ECUADOR	GUYANA	GUYANE FRANÇAISE	PERÚ	SURINAME	VENEZUELA
AMAZONÍA	695.8	82.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ANDES	30.4	3.6	●		●	●		●			
CERRADO	95	11.3		●							
CHACO	6.4	0.8	●								
CHIQUITANO	8.2	1	●								
PANTANAL	5.4	0.6		●							
TUCUMANO-BOLIVIANO	2.5	0.3	●								
TOTAL	843.7	100									

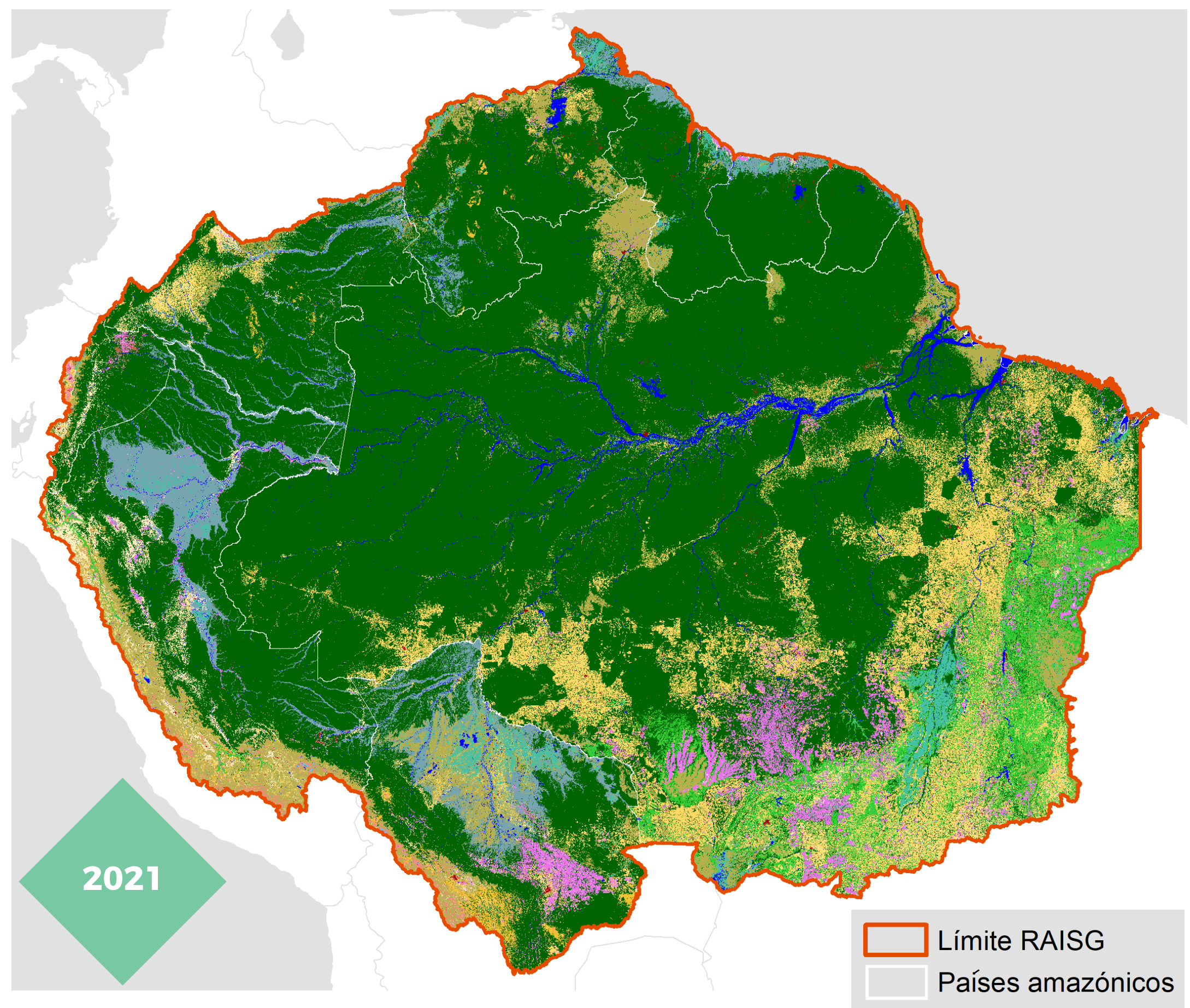
**Área calculada desde Google Earth Engine empleando ee.Image.pixelArea WGS84 UTM Web Mercator. Las superficies pueden diferir de los datos manejados a nivel nacional dependiendo de sus proyecciones.

Mha: Millones de hectáreas

COBERTURA Y USO DEL SUELO EN LA AMAZONÍA AL 2021

CLASES MAPEADAS

Descripción de la leyenda

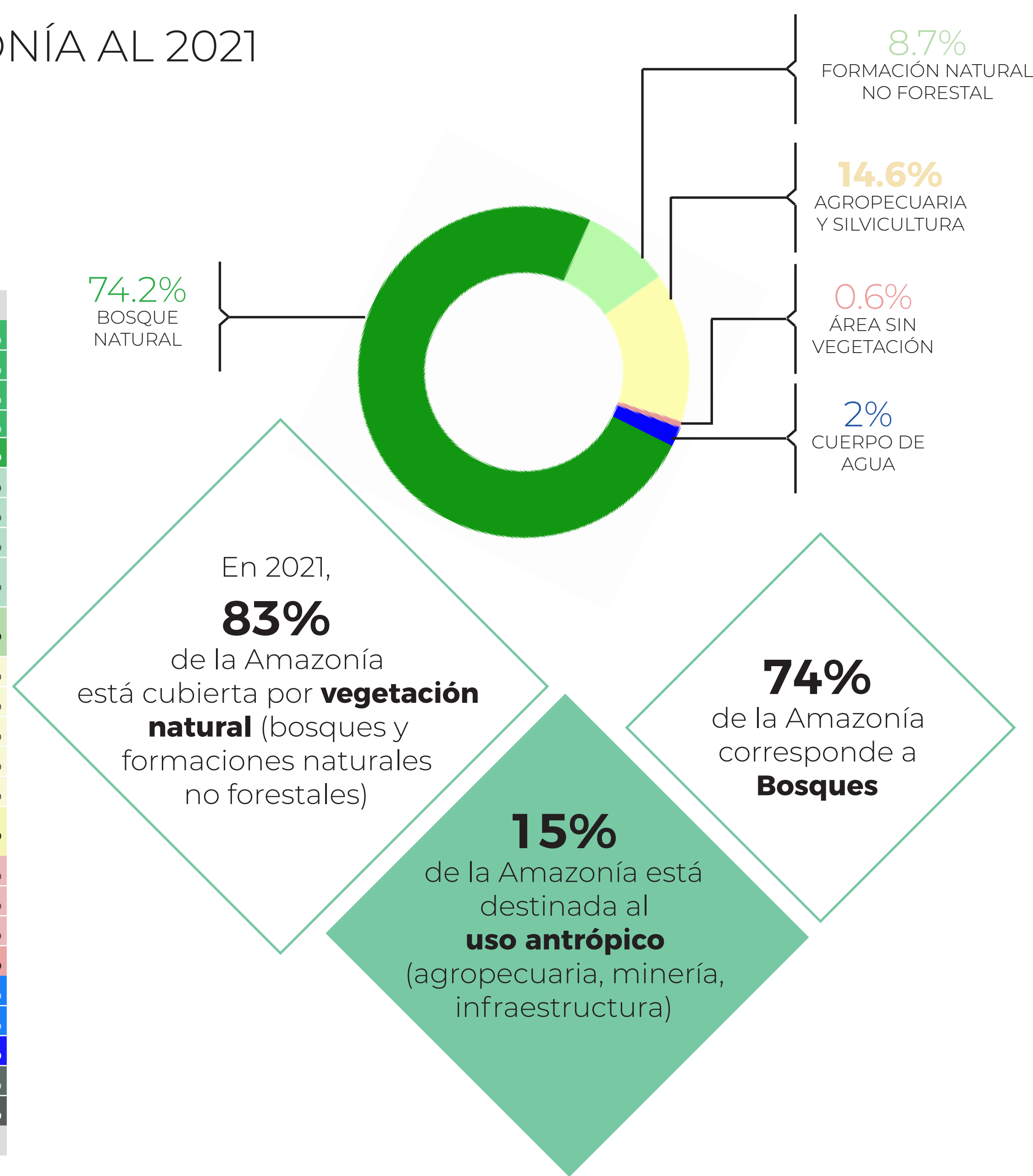


VEGETACIÓN NATURAL	USOS ANTRÓPICOS	OTROS
<ul style="list-style-type: none"> FORMACIÓN FORESTAL FORMACIÓN SABÁNICA/ BOSQUE ABIERTO MANGLAR BOSQUE INUNDABLE 	<ul style="list-style-type: none"> PASTO AGRICULTURA SILVICULTURA PALMA ACEITERA MOSAICO DE AGRICULTURA Y/O PASTO MINERÍA INFRAESTRUCTURA URBANA 	<ul style="list-style-type: none"> OTRA FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL OTRA ÁREA SIN VEGETACIÓN RÍO, LAGO U OCEANO GLACIAR
<p>BOSQUE NATURAL</p> <p>Cobertura natural arbórea siempreverde, semidecídua y decidua, no inundable, mayor a media hectárea. Puede incluir: áreas naturales con presencia de bambú y palmas nativas, bosques secundarios fragmentados, bosques abiertos o plantaciones forestales.</p> <p>Área con tipos de vegetación compuesta por árboles dispersos de porte pequeño y estrato arbustivo-herbáceo o afloramientos rocosos.</p> <p>Área de bosques densos de hoja perenne, que crece en aguas costeras salinas o salobres, asociados con el ecosistema costero de manglares.</p> <p>Cobertura natural predominantemente arbórea inundada estacional o permanentemente y se encuentra localizada en las franjas adyacentes a los cuerpos de agua, llanuras de desborde con periodos de inundación.</p> <p>Área de vegetación natural herbácea o arbustiva sujeta a inundaciones periódicas o permanentes.</p>	<p>Área de pasto, plantado o natural, vinculadas a la actividad pecuaria.</p> <p>Área donde la cobertura original ha sido modificada o reemplazada por cultivos anuales, temporales y perennes. Pueden estar activos o ser tierras en reposo.</p> <p>Forestación de especies arbóreas exóticas con fines de uso y/o protección (pinos, eucaliptos, etc.).</p> <p>Cobertura predominantemente compuesta por el cultivo o monocultivo de palma de aceite <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.</p> <p>Área de uso agropecuario conformado por una asociación de cultivos y pastos distribuidos heterogeneamente.</p> <p>Área de extracción de minerales, con clara exposición del suelo. No se diferencia si es industrial, artesanal, ribereña legal o ilegal.</p> <p>Asentamientos con infraestructura de entorno construido y urbano (edificaciones, vialidad, etc.)</p>	<p>Cobertura natural que se compone en su mayoría por vegetación de tipo herbácea (gramíneas) con presencia de elementos arbóreos y/o arbustivos dispersos.</p> <p>Rocas expuestas naturalmente en la superficie de la tierra, a menudo con presencia parcial de vegetación saxícola o rupícola.</p> <p>Área con predominio de formaciones arbustales con presencia de herbazales. Puede presentar árboles dispersos. Se incluye también en esta clase áreas con flora altamente especializada, no mapeada en otras clases.</p> <p>Área de poca o nula vegetación natural o de origen antrópico no mapeadas en sus clases.</p> <p>Extensión de agua superficial natural o artificial. Comprende ríos, lagos, embalses, depósitos y otros cuerpos de agua.</p> <p>Masa de hielo permanente, localizada en las cumbres andinas, producto de la acumulación, compactación y recristalización de la nieve.</p>
<ul style="list-style-type: none"> FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL INUNDABLE FORMACIÓN CAMPESTRE O HERBAZAL AFLORAMIENTO ROCOSO 		

COBERTURA Y USO DEL SUELO EN LA AMAZONÍA AL 2021

Superficie (en ha.) y porcentaje de clases de cobertura y uso en 2021

NIVEL 1	NIVEL 2	SUPERFICIE (ha)	PROPORCIÓN (%)
1. BOSQUE NATURAL	BOSQUE INUNDABLE	36,233,280	4.3 %
	FORMACIÓN FORESTAL	551,673,645	65.4 %
	MANGLAR	916,746	0.1 %
	FORMACIÓN SABÁNICA/BOSQUE ABIERTO	37,090,212	4.4 %
1. TOTAL BOSQUE NATURAL		625,913,884	74.2 %
2. FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL	FORMACIÓN CAMPESTRE O HERBAZAL	52,296,909	6.2 %
	OTRA FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL	5,690,606	0.7 %
	AFLORAMIENTO ROCOSO	308,370	0.0 %
	FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL INUNDABLE	14,836,440	1.8 %
2. TOTAL FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL		73,132,326	8.7 %
3. AGROPECUARIA Y SILVICULTURA	AGRICULTURA	22,608,651	2.7 %
	MOSAICO DE AGRICULTURA Y/O PASTO	16,080,712	1.9 %
	PALMA ACEITERA	205,562	0.0 %
	PASTO	83,743,701	9.9 %
	SILVICULTURA	736,299	0.1 %
3. TOTAL AGROPECUARIA Y SILVICULTURA		123,374,926	14.6 %
4. ÁREA SIN VEGETACIÓN	MINERÍA	571,174	0.1 %
	OTRA ÁREA SIN VEGETACIÓN	3,305,187	0.4 %
	INFRAESTRUCTURA URBANA	929,613	0.1 %
4. TOTAL ÁREA SIN VEGETACIÓN		4,805,974	0.6 %
5. CUERPO DE AGUA	GLACIAR	93,267	0.01 %
	RÍO, LAGO U OCÉANO	16,407,946	1.9 %
5. TOTAL CUERPO DE AGUA		16,501,213	2.00 %
6. NO OBSERVADO	NO OBSERVADO	10,043	0.00 %
6. TOTAL NO OBSERVADO		10,043	0.00 %
Gran Total		843,738,365	



DINÁMICA HISTÓRICA DE CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DEL SUELO EN LA AMAZONÍA ENTRE 1985 y 2021

BOSQUE NATURAL

- FORMACIÓN FORESTAL
- FORMACIÓN SABÁNICA / BOSQUE ABIERTO
- MANGLAR
- BOSQUE INUNDABLE

FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL

- FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL INUNDABLE
- FORMACIÓN CAMPESTRE O HERBAZAL
- AFLORAMIENTO ROCOSO
- OTRA FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL

AGROPECUARIA Y SILVICULTURA

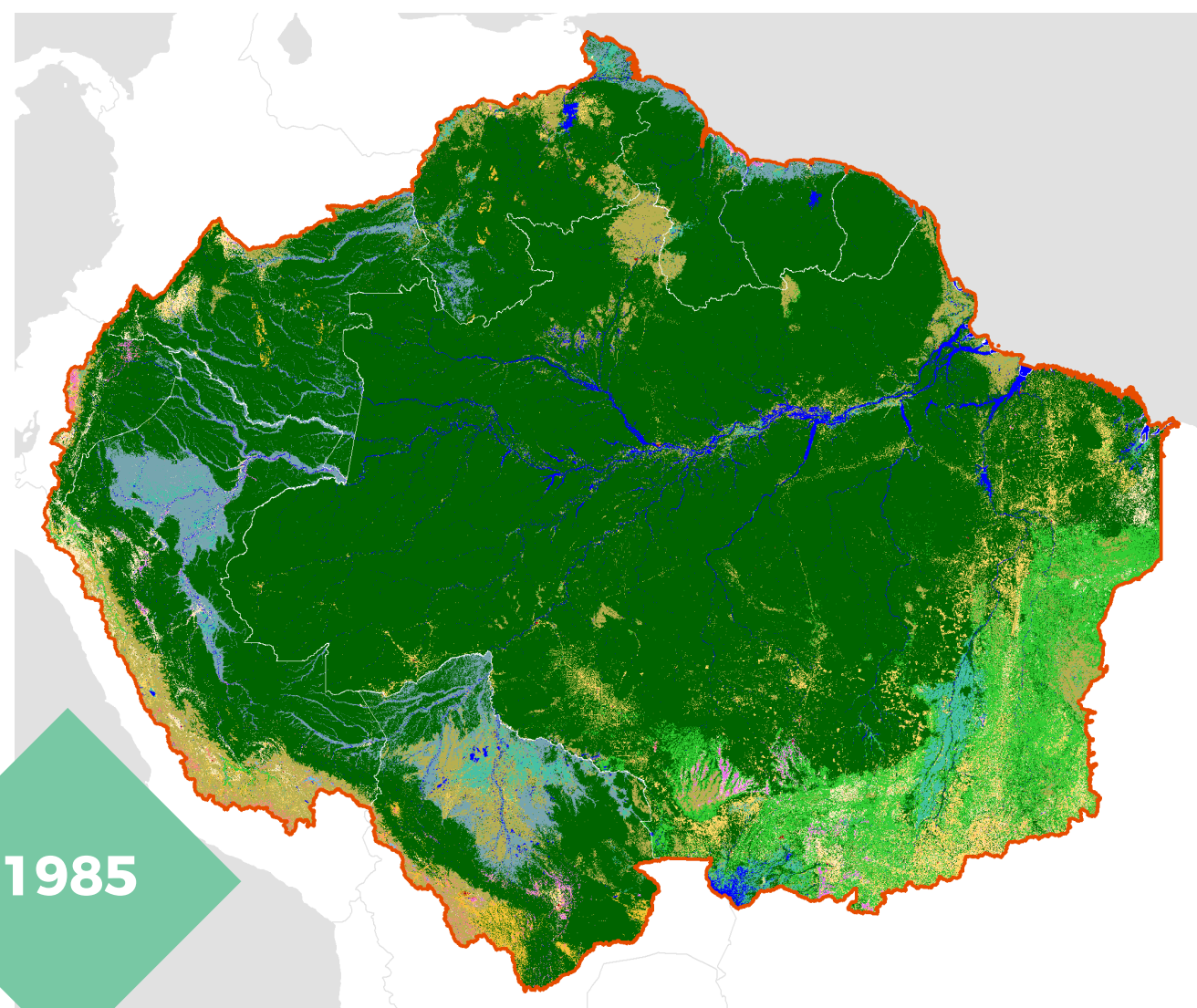
- PASTO
- AGRICULTURA
- SILVICULTURA
- PALMA ACEITERA
- MOSAICO DE AGRICULTURA Y/O PASTO

ÁREA SIN VEGETACIÓN

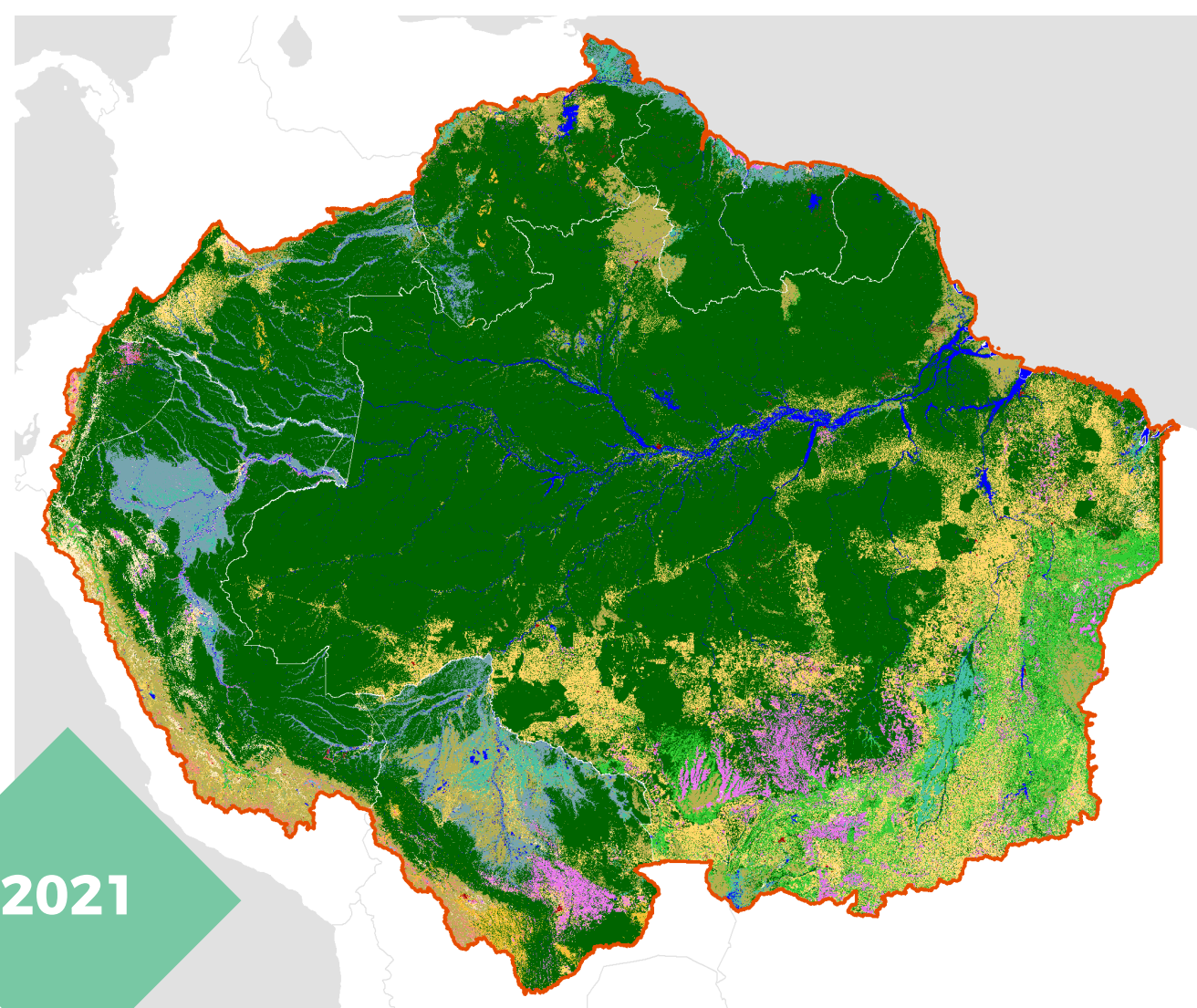
- MINERÍA
- INFRAESTRUCTURA URBANA
- OTRA ÁREA SIN VEGETACIÓN

CUERPO DE AGUA

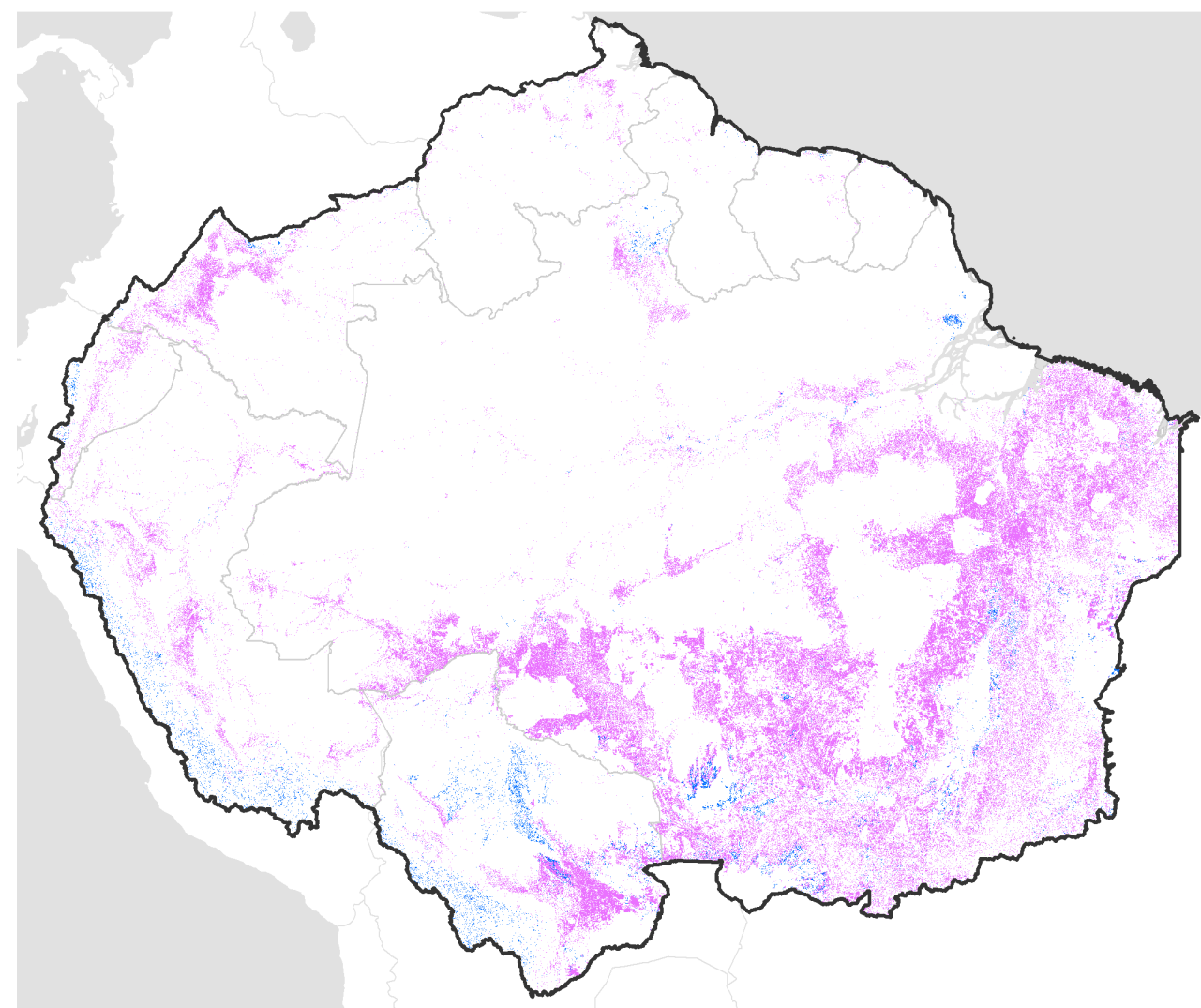
- RÍO, LAGO U OCÉANO
- GLACIAR



1985



2021



Cambio entre 1985 - 2021

- Pérdida de Bosque
- Pérdida de Formaciones naturales no forestales

Entre 1985 y 2021 la pérdida neta de **vegetación natural** fue de **75 Mha**

de las cuales **96%** corresponde a pérdida de bosques naturales

y **4%** a pérdida de formaciones naturales no forestales

de las cuales **99%** corresponde a expansión de uso agropecuario y silvicultura

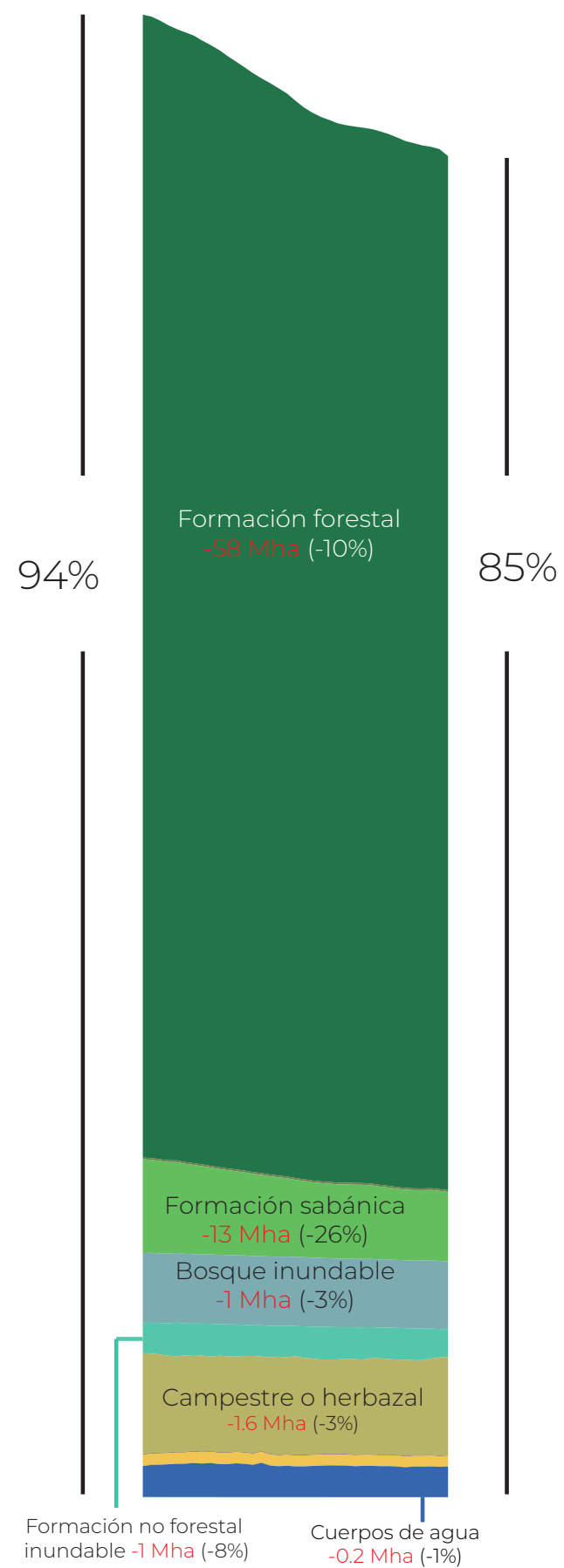
Las áreas de uso antrópico crecieron en **75 Mha**

y **1%** a otros usos antrópicos como minería e infraestructura

DINÁMICA HISTÓRICA DE CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DEL SUELO EN LA AMAZONÍA 1985 - 2021

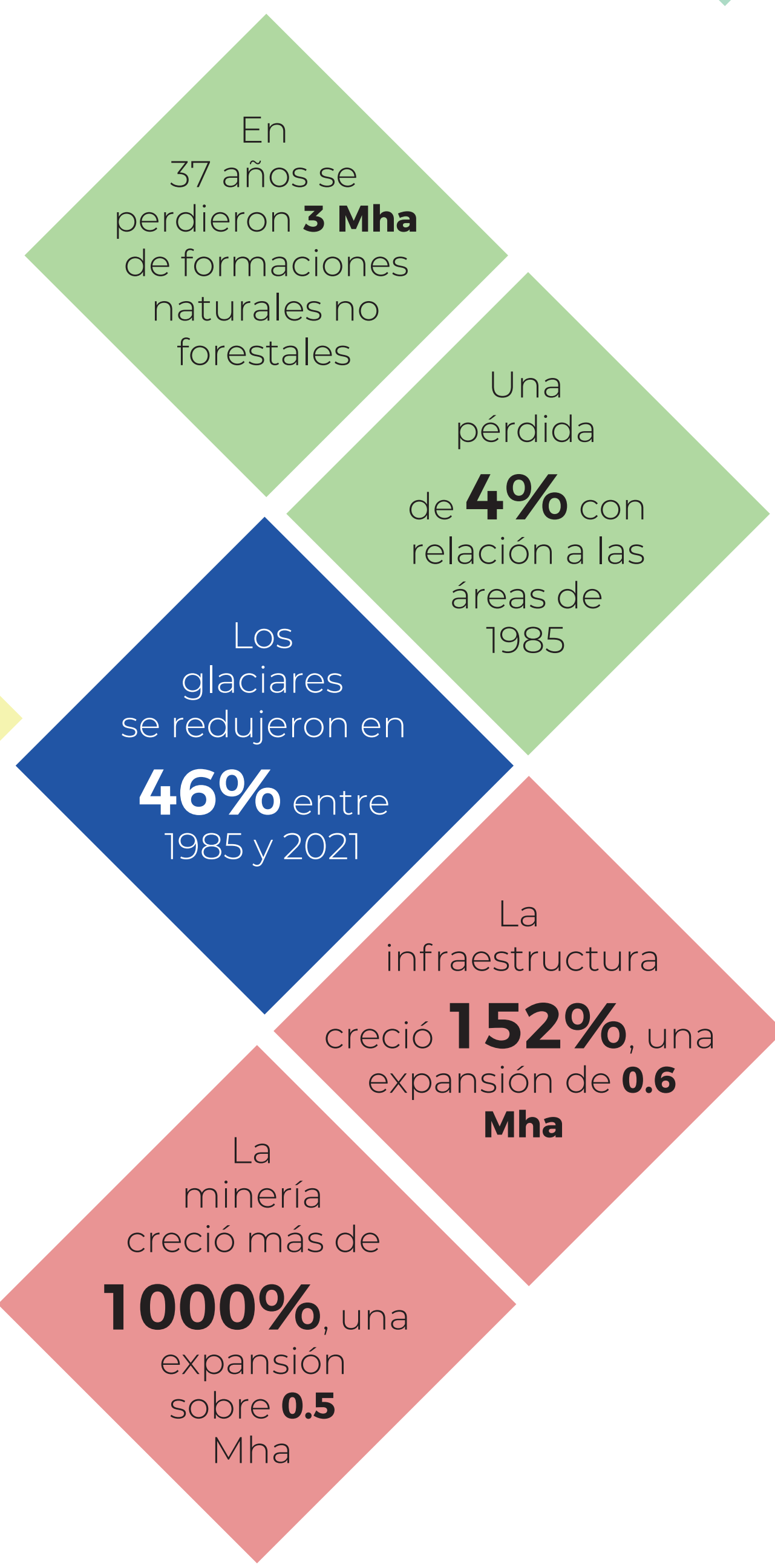
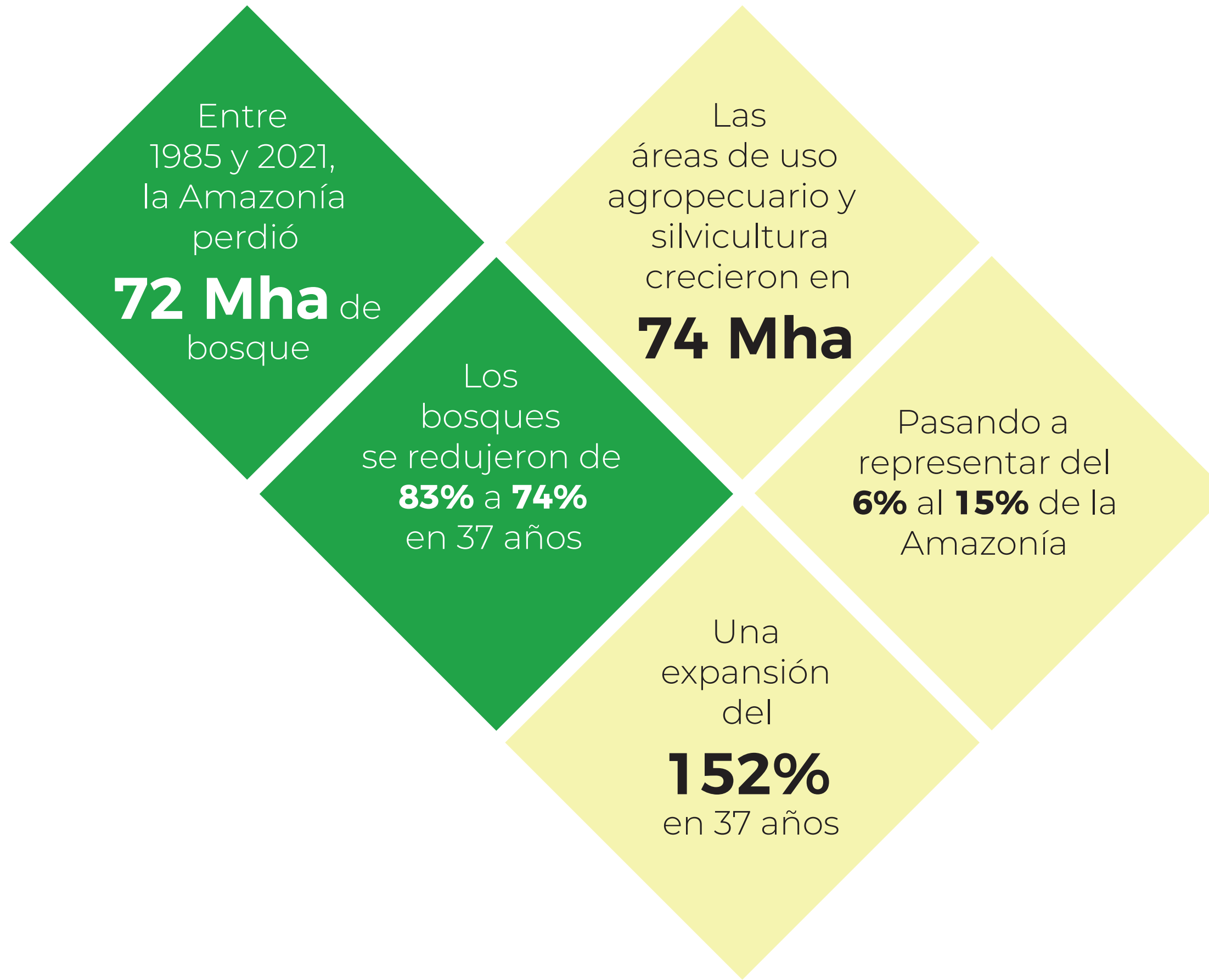
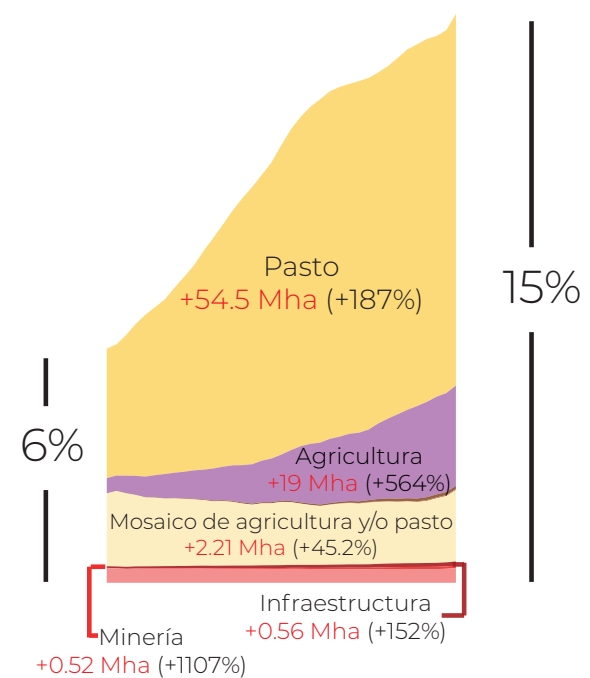
Vegetación natural

1985 2021



Uso antrópico

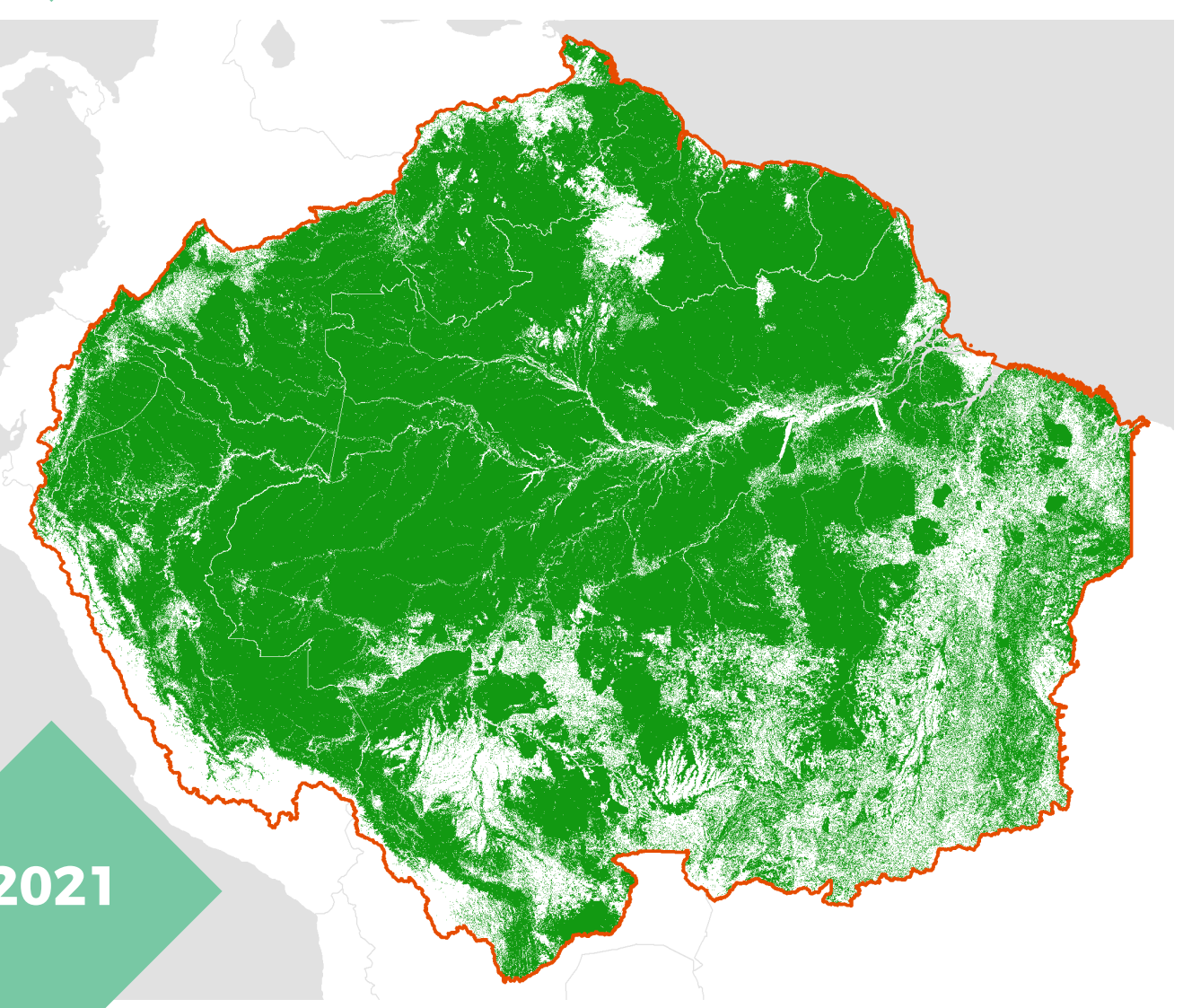
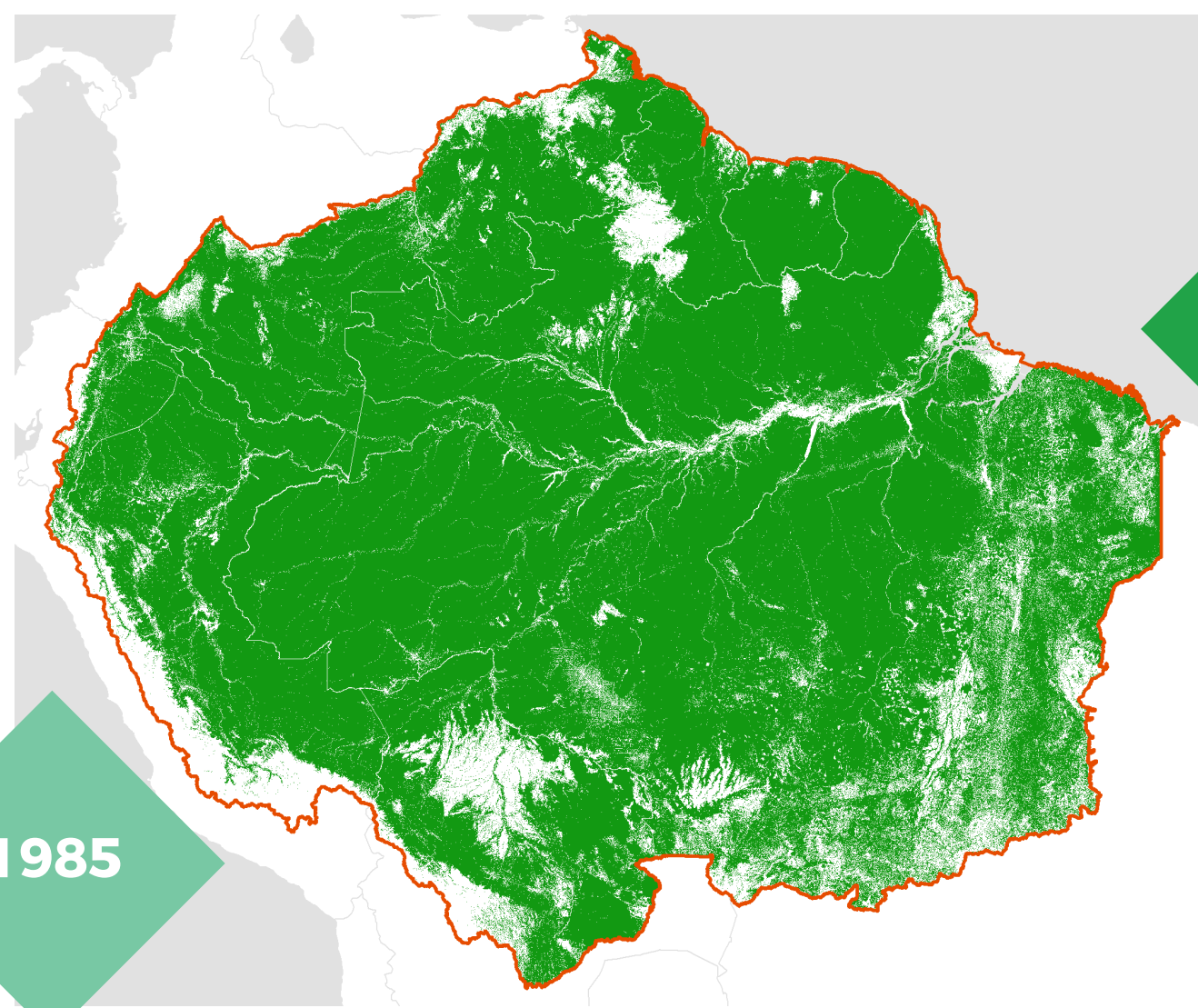
1985 2021



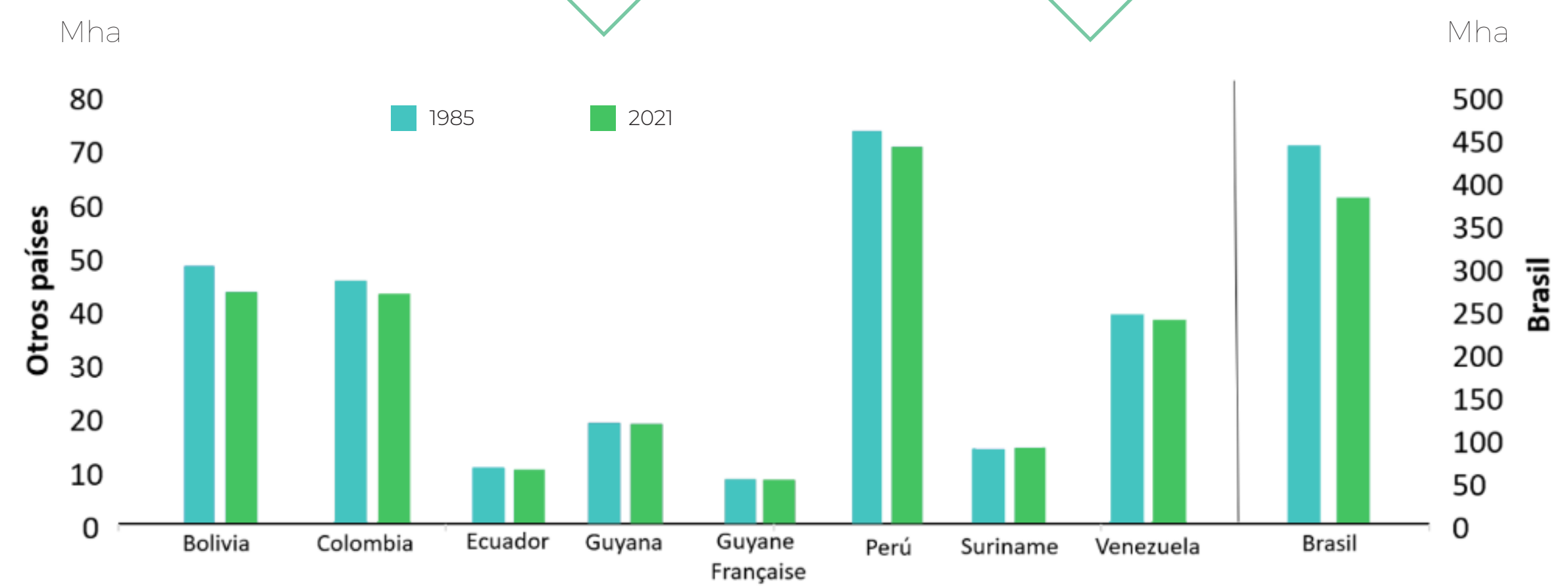
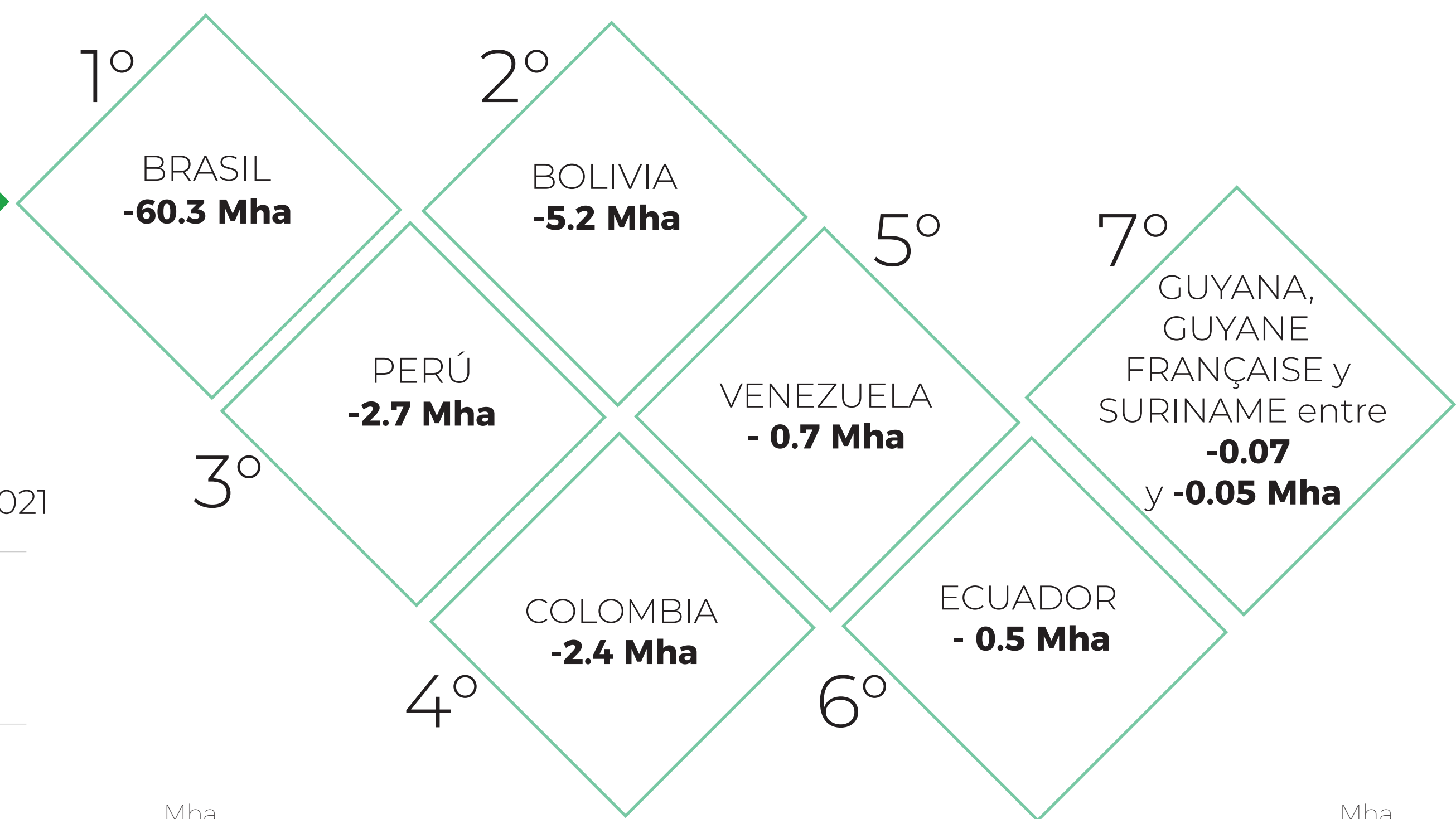
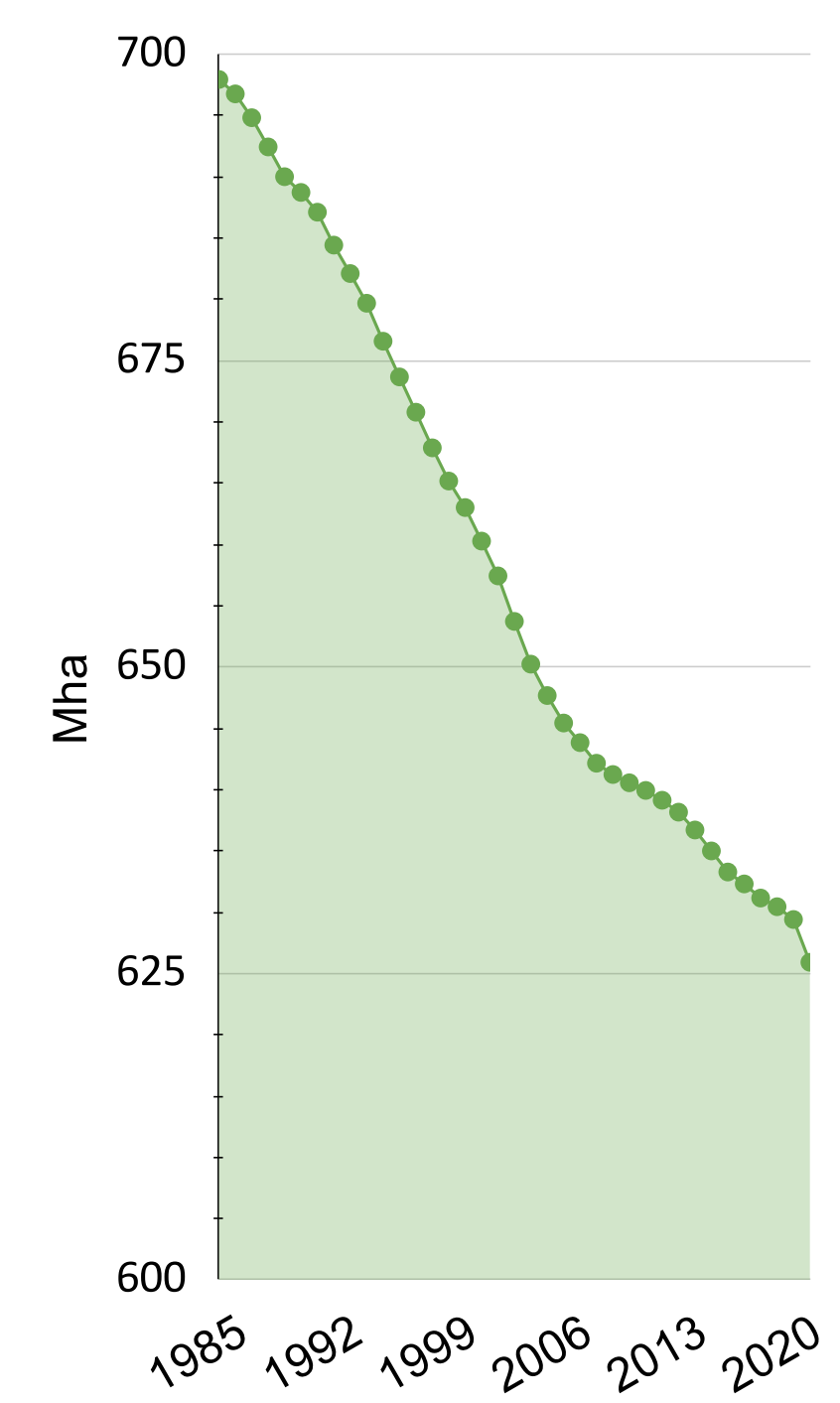
*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía (844 Mha) * Mha: Millones de hectáreas

PÉRDIDA NETA DE LA COBERTURA DE BOSQUE EN LA AMAZONÍA 1985 - 2021

La **pérdida neta de bosque** en la Amazonía fue de **72 Mha** entre 1985 y 2021

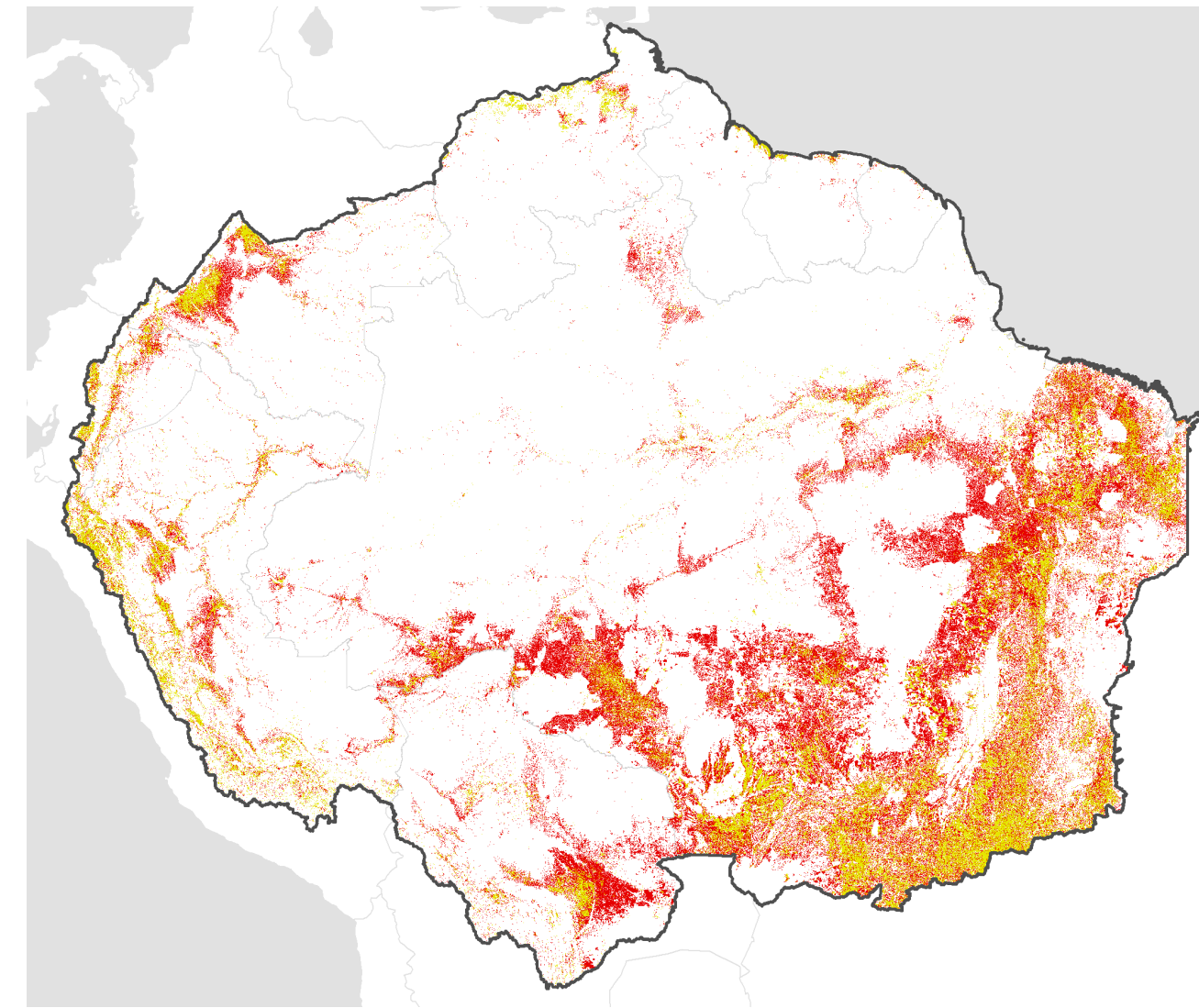
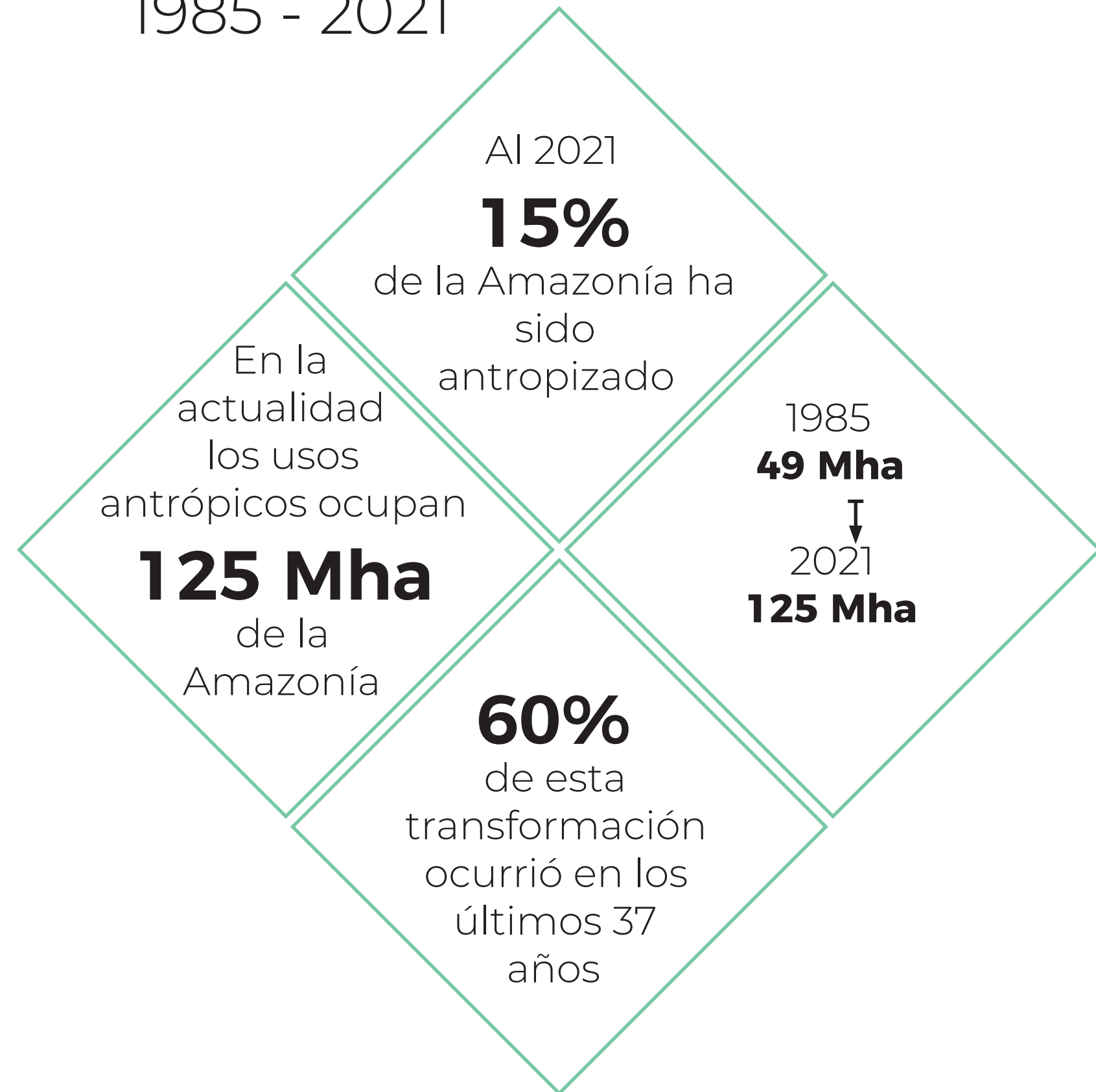


Área de bosque 1985 a 2021



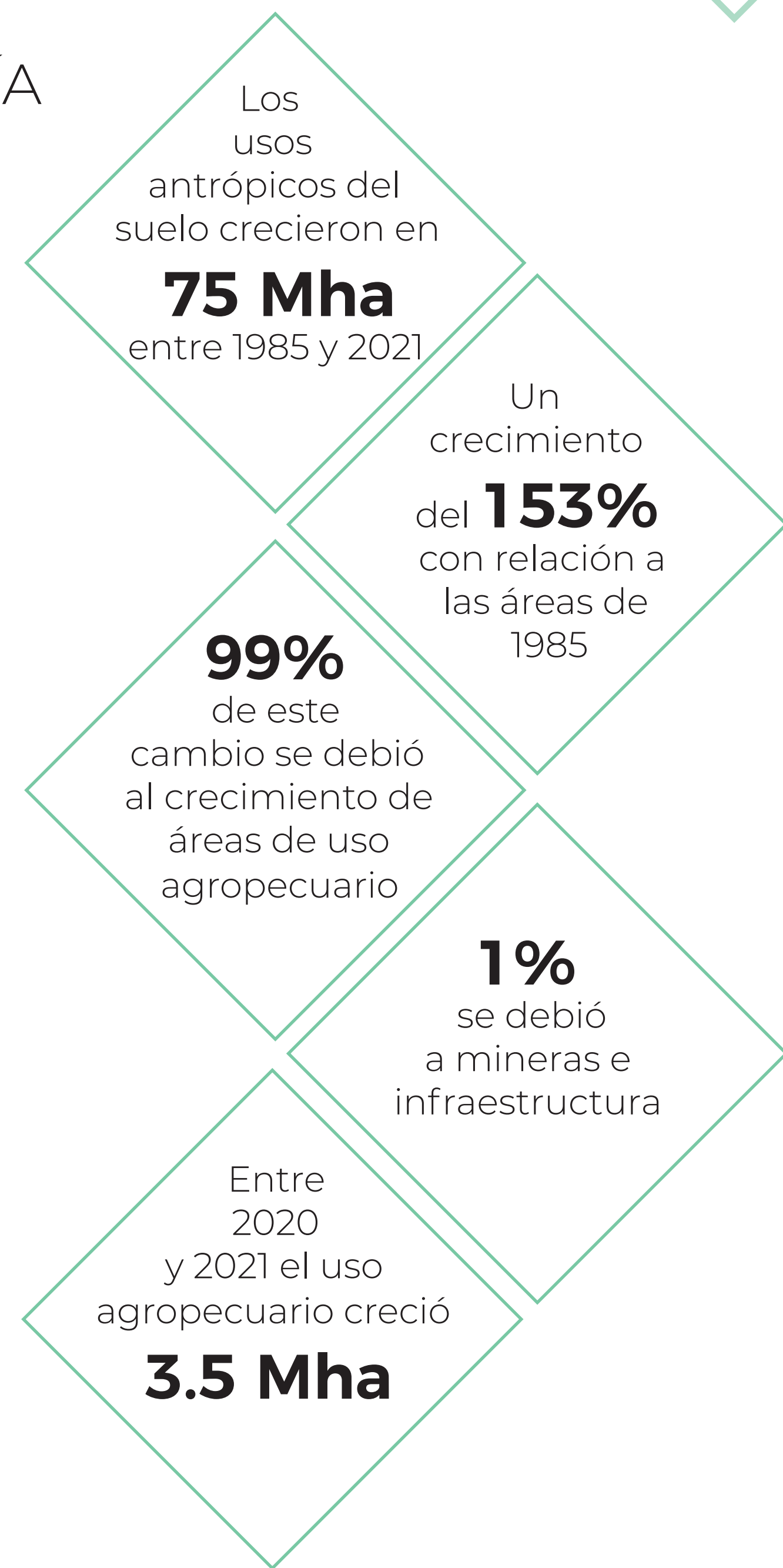
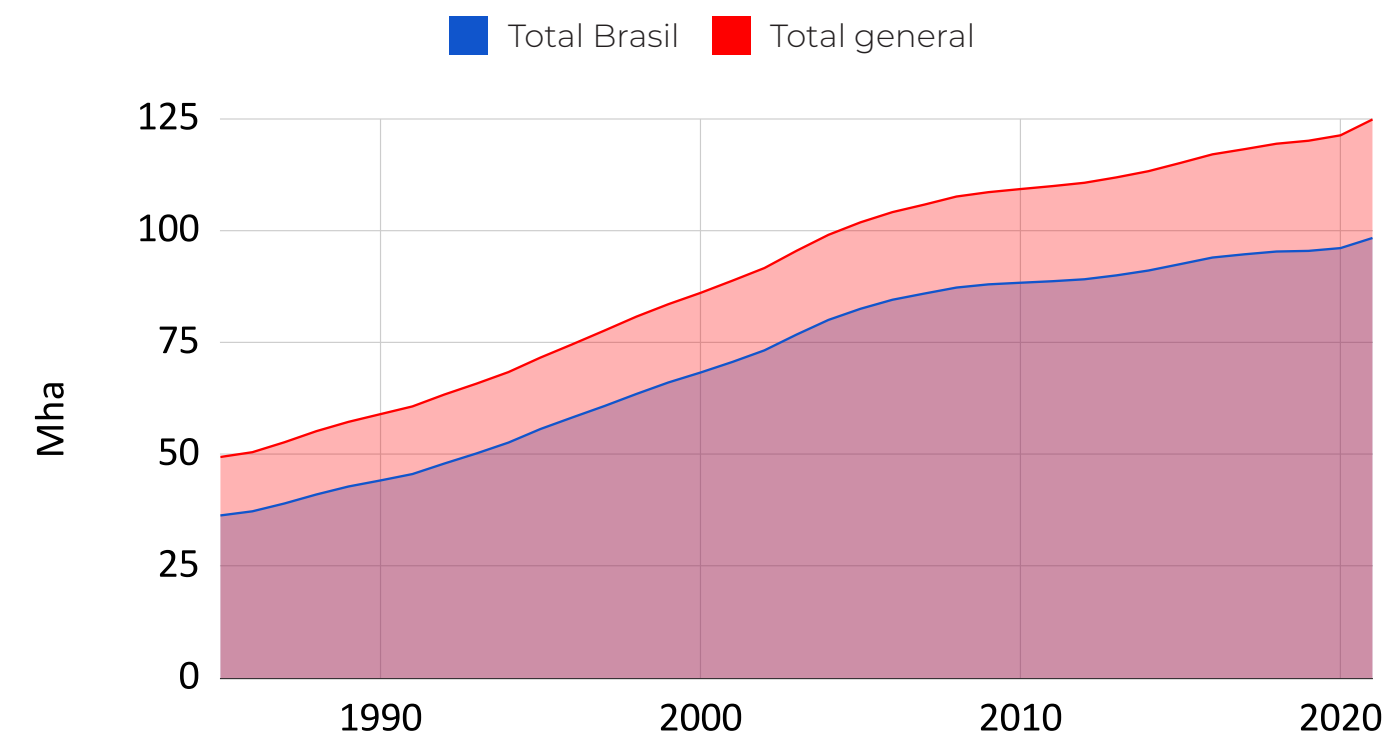
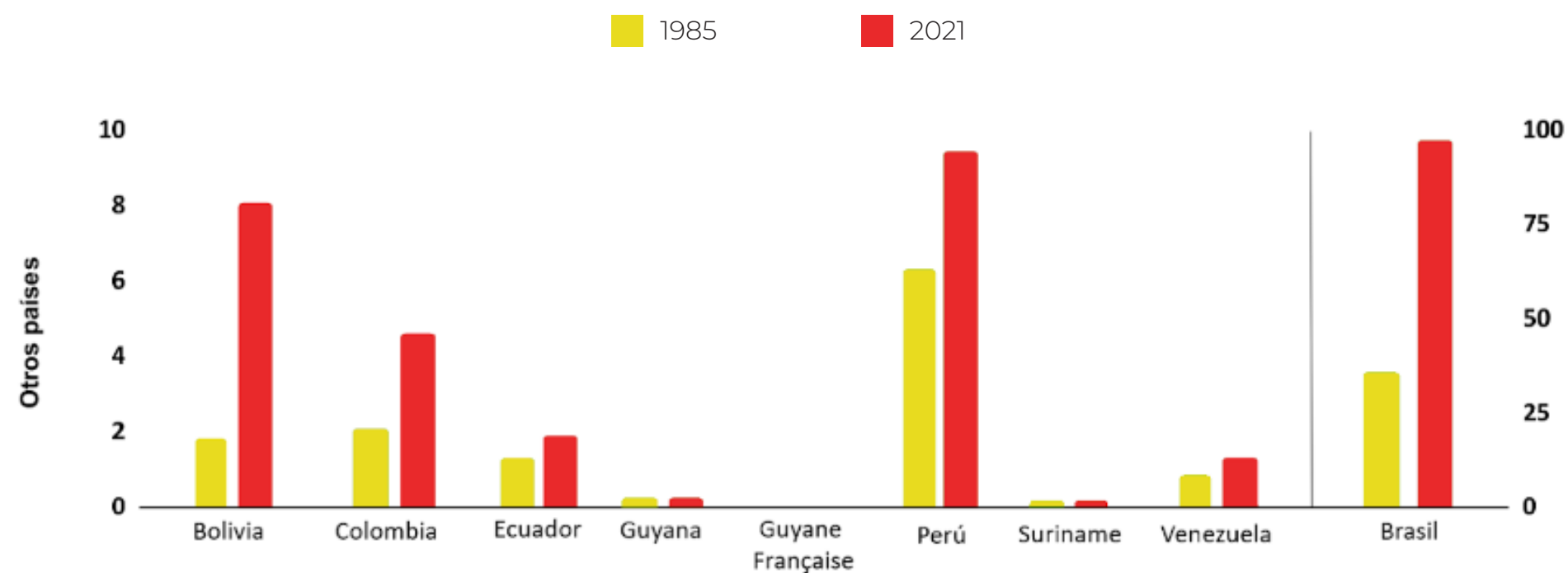
*Mha: MILLONES DE HECTÁREAS

CRECIMIENTO DE ÁREAS DE USOS ANTRÓPICOS EN LA AMAZONÍA 1985 - 2021

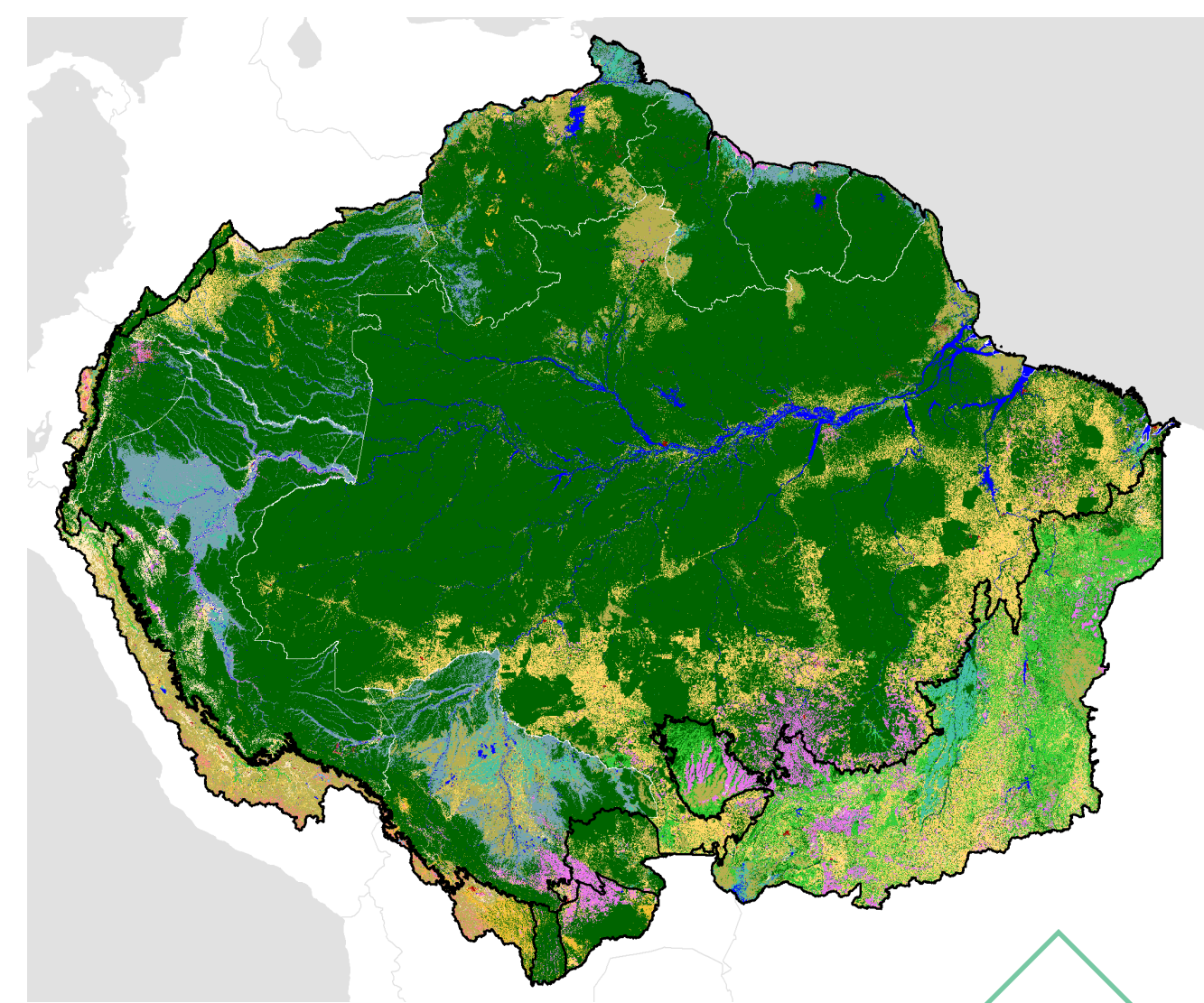


■ ÁREAS ANTRÓPICAS HASTA 1985
■ CRECIMIENTO DE LAS ÁREAS ANTRÓPICAS HASTA 2021

Dinámica de las áreas de uso antrópico 1985 a 2021

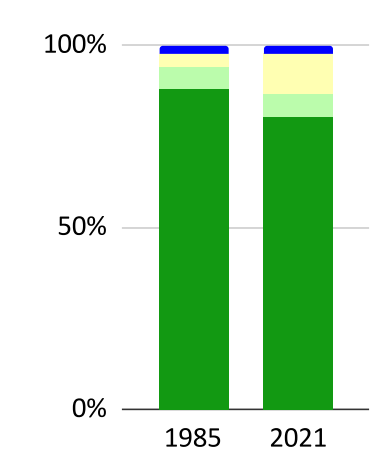


PÉRDIDA NETA DE VEGETACIÓN NATURAL 1985 - 2021 POR BIOMAS DENTRO DE LA AMAZONÍA

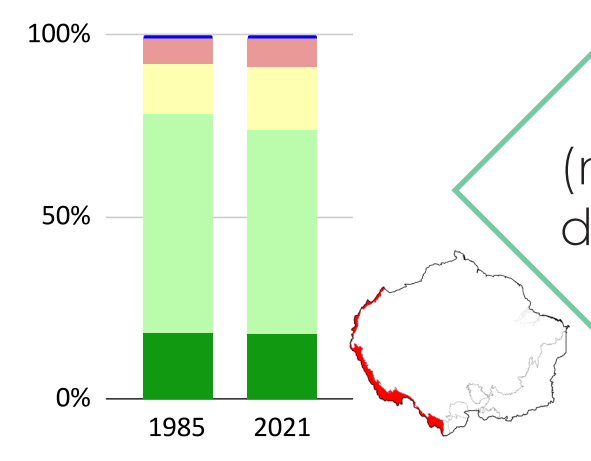


- BOSQUE NATURAL
- FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL
- CUERPO DE AGUA
- AGROPECUARIA Y SILVICULTURA
- ÁREA SIN VEGETACIÓN

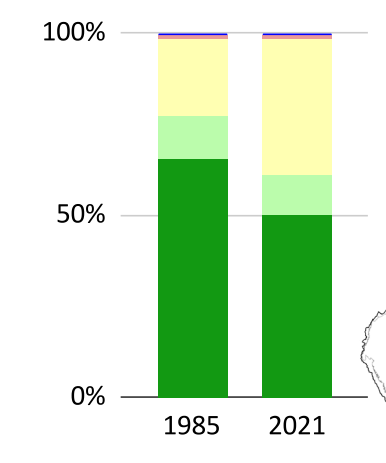
CLASE	EXTENSIÓN POR BIOMA AL 2021 (MHA)						
	AMAZONÍA	ANDES	CERRADO	CHACO	CHIQUITANO	PANTANAL	TUCUMANO - BOLIVIANO
BOSQUE NATURAL	559.7	5.4	47.6	3.8	5.3	1.9	2.2
FORMACIÓN NATURAL NO FORESTAL	42.1	17.1	10.3	0.6	0.7	2.3	0.2
AGROPECUARIA Y SILVICULTURA	77.1	5.2	35.9	2	2.1	1	0.2
ÁREA SIN VEGETACIÓN	1.7	2.5	0.5	0.1	0	0	0
CUERPO DE AGUA	15.3	0.2	0.6	0	0	0.2	0
TOTAL	695.8	30.4	95	6.4	8.2	5.4	2.5



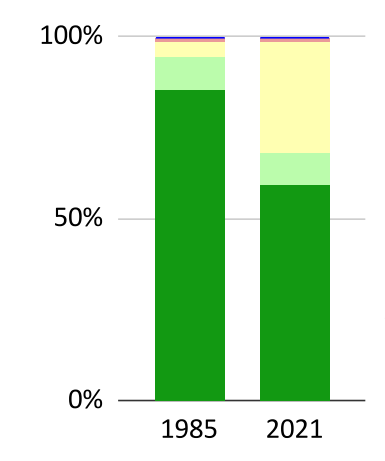
AMAZONÍA
perdió **8%** (casi **55 Mha**) de su vegetación natural



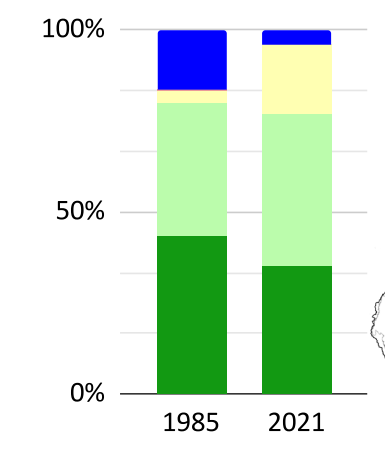
ANDES
perdió **6%** (más de **1 Mha**) de su vegetación natural



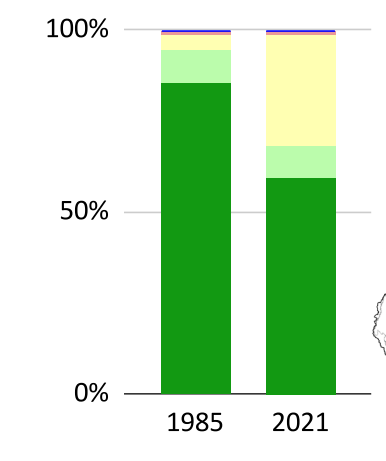
CERRADO
perdió **21%** (casi **16 Mha**) de su vegetación natural



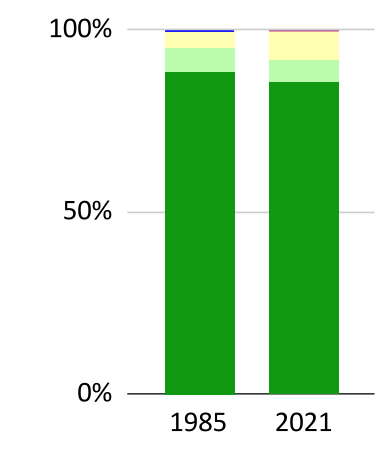
CHACO
perdió **28%** (casi **2 Mha**) de su vegetación natural



PANTANAL
perdió **20%** (casi **0.5 Mha**) de sus bosques



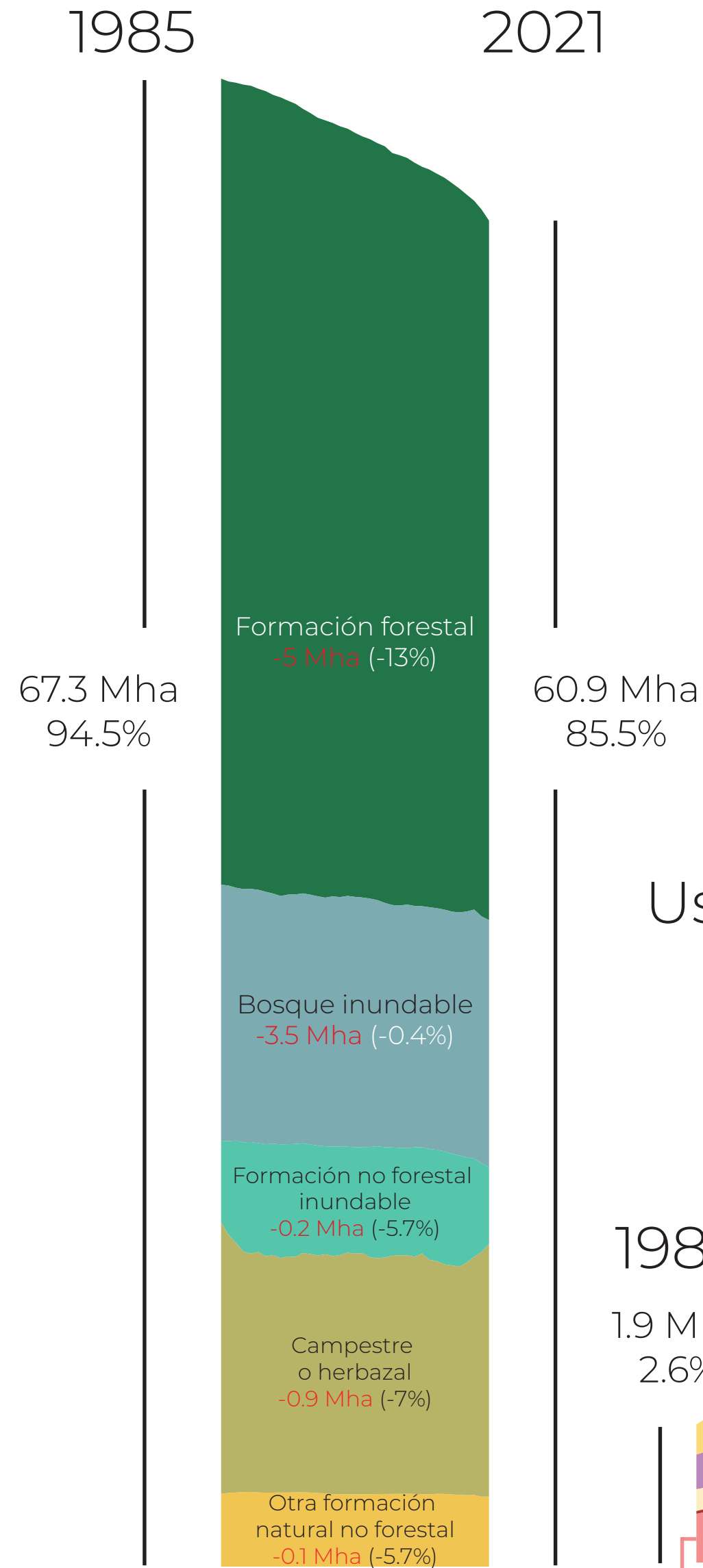
CHIQUITANO
perdió **21%** (casi **2 Mha**) de su vegetación natural



TUCUMANO BOLIVIANO
perdió **3%** (menos de **0.1 Mha**) de su vegetación natural



Vegetación natural



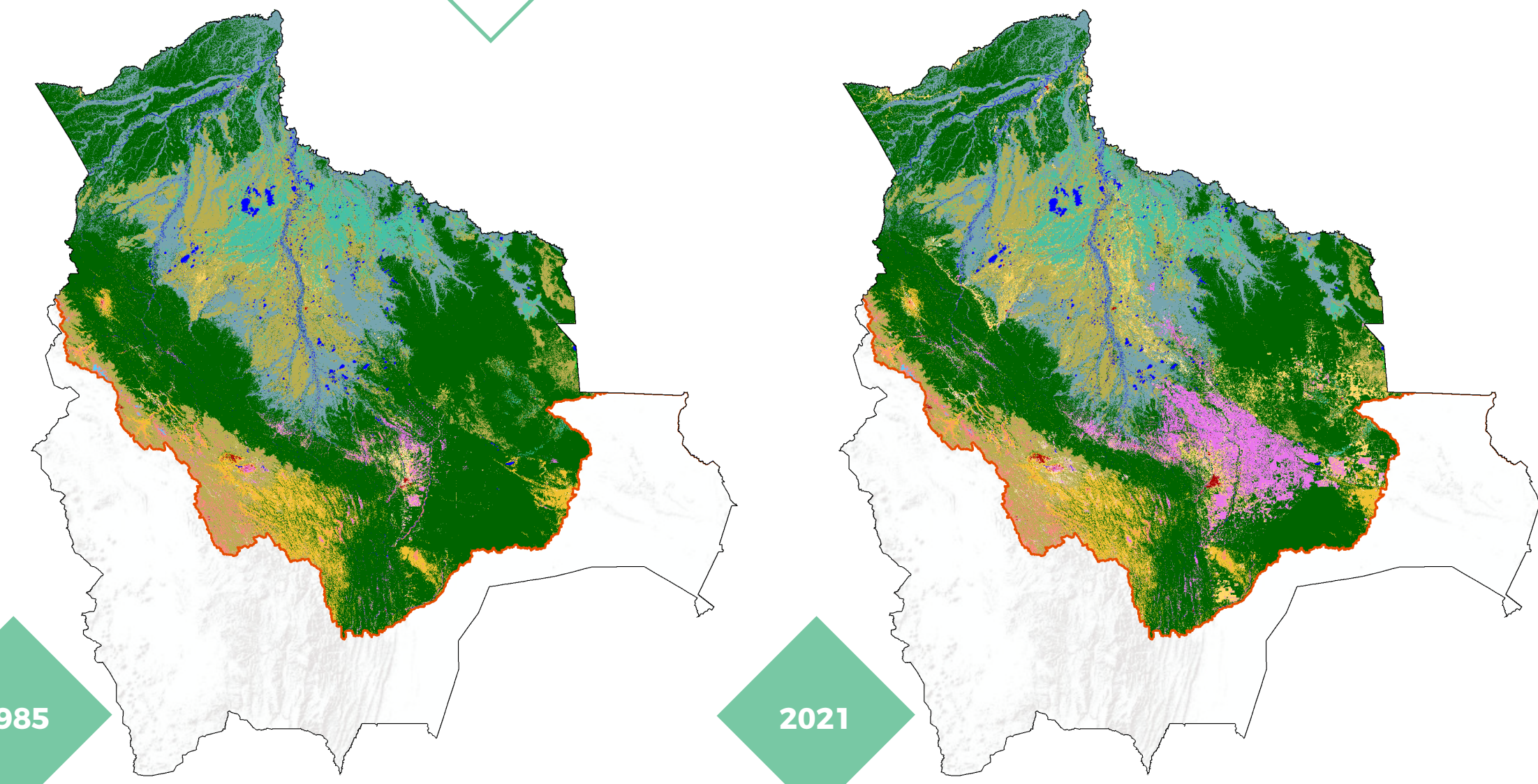
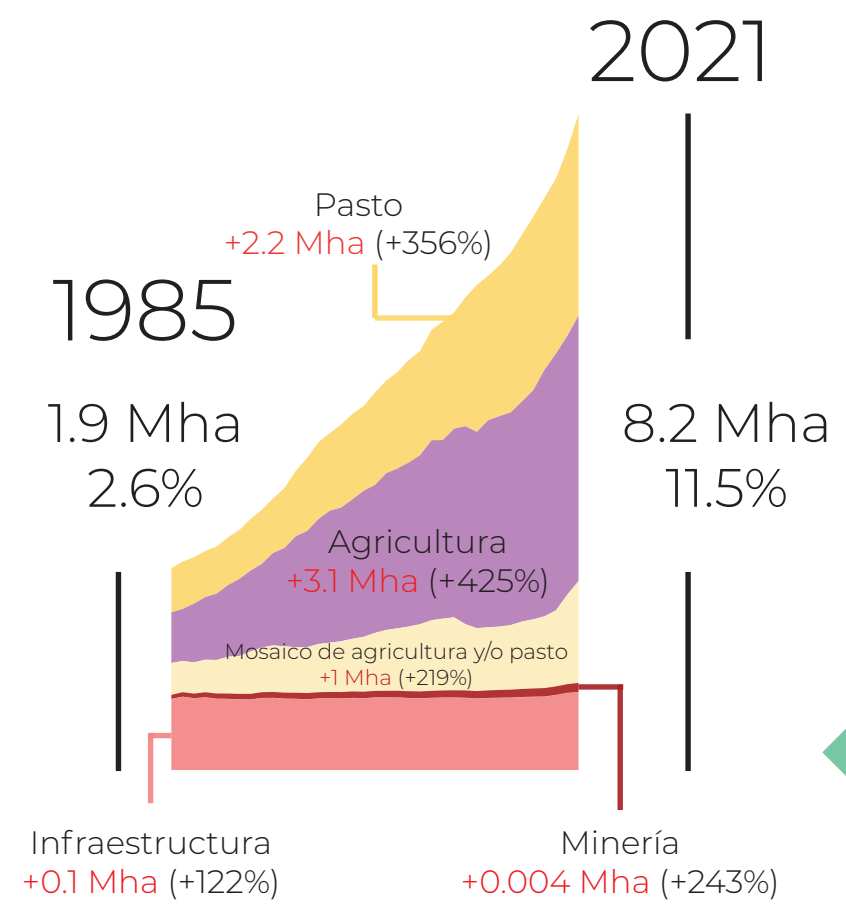
La cuenca amazónica de Bolivia cubre **71 Mha**, de las cuales, **85.5%** están cubiertas por **vegetación natural** y **12%** por **usos antrópicos**

Entre 1985 y 2021, perdió el **11%** de sus **bosques**; mientras que el **uso agropecuario** y la **silvicultura** se expandieron en **349%**

Los **glaciares** se redujeron en **47%** en el mismo periodo

Las áreas de **infraestructura urbana** crecieron **122%** en 37 años

Uso antrópico



BOLIVIA

*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía boliviana (71 Mha)

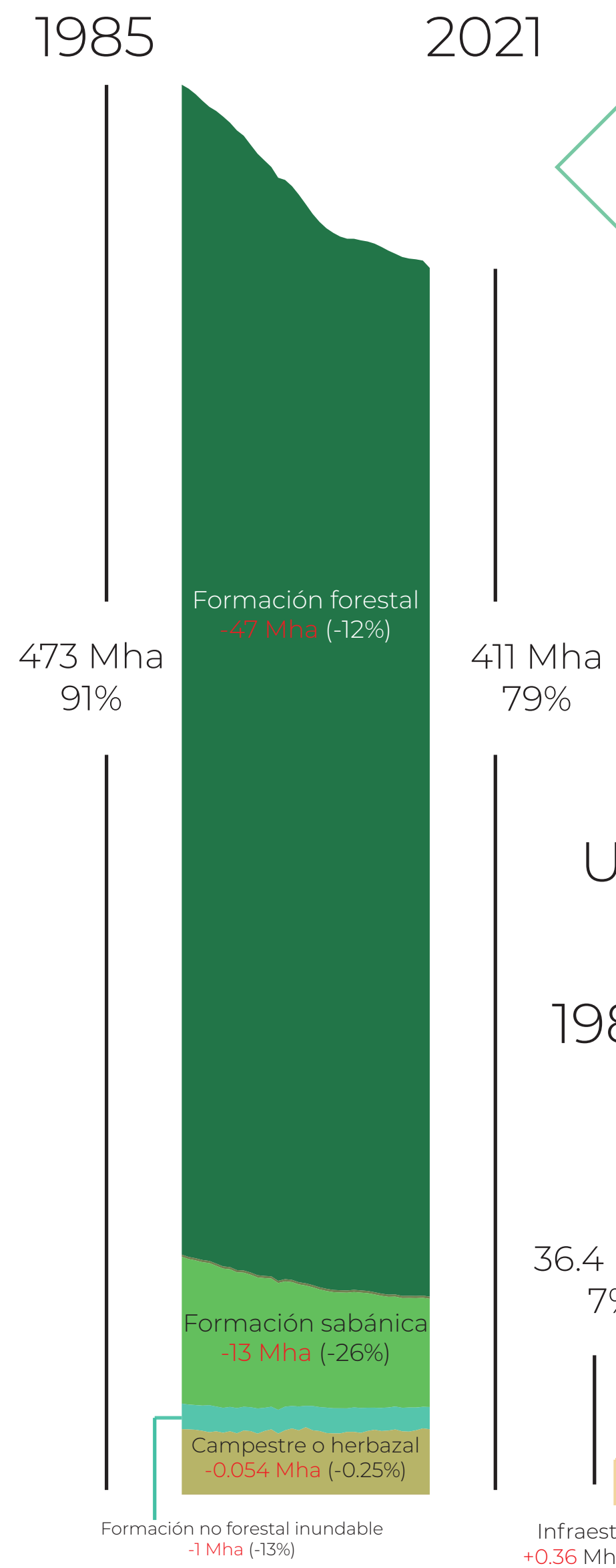
* Mha: Millones de hectáreas

Amazonia de Manaus, James Martins



BRASIL

Vegetación natural



El área de estudio en Brasil está compuesta en un **81%** por el bioma Amazonía y parcialmente de Cerrado (**18%**) y Pantanal (**1%**)

En 37 años, la **infraestructura urbana** se expandió en **183%**

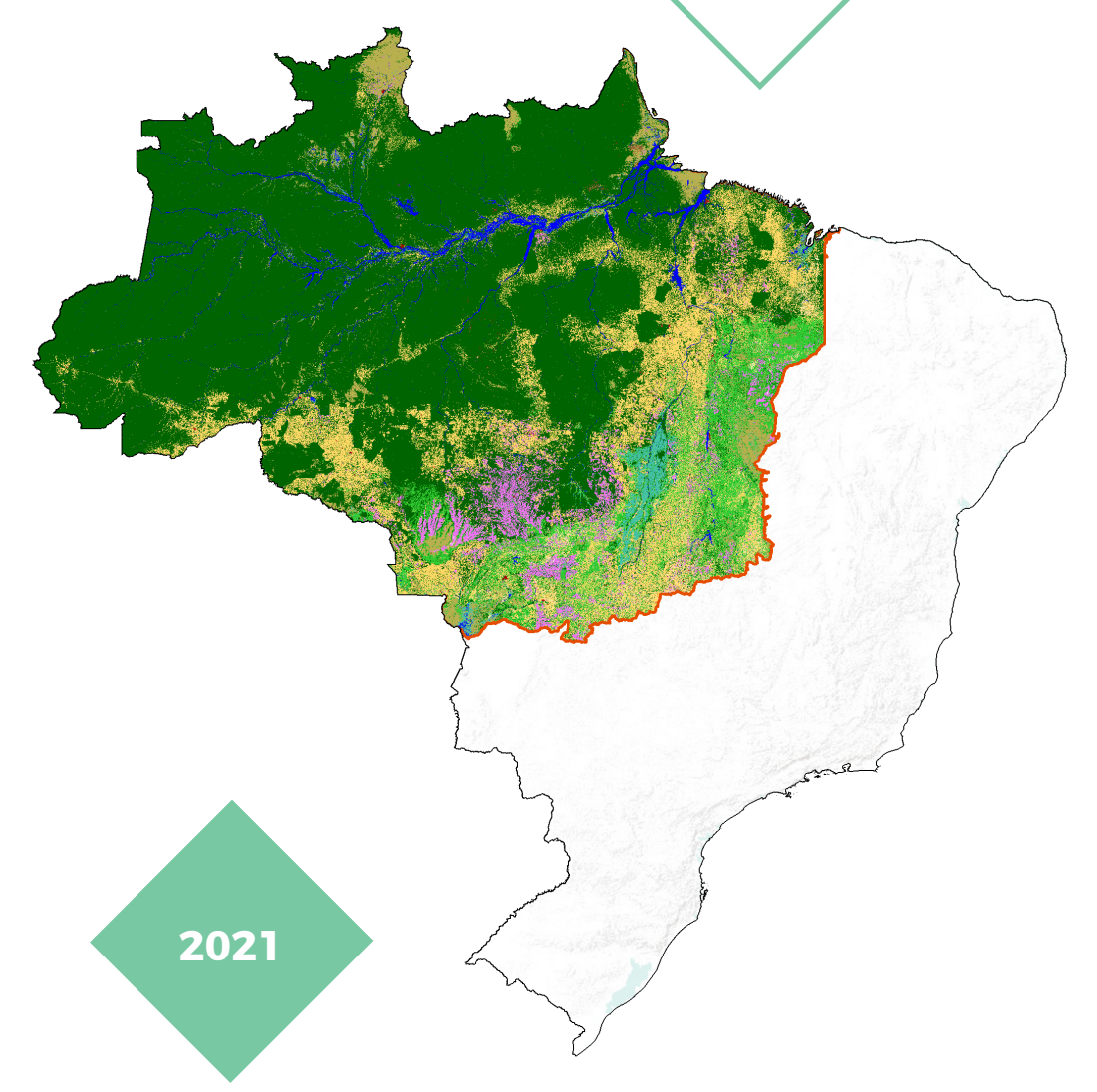
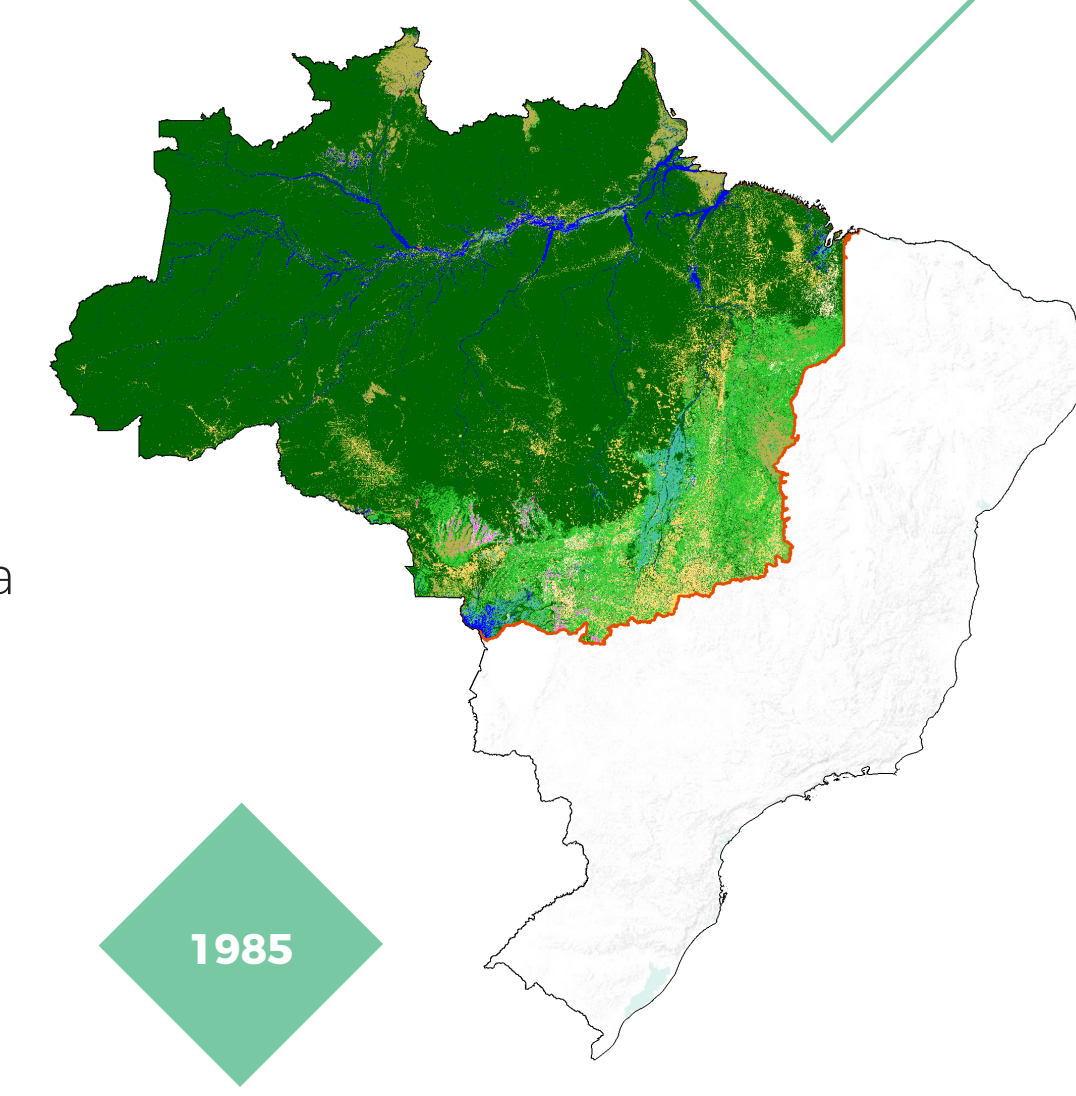
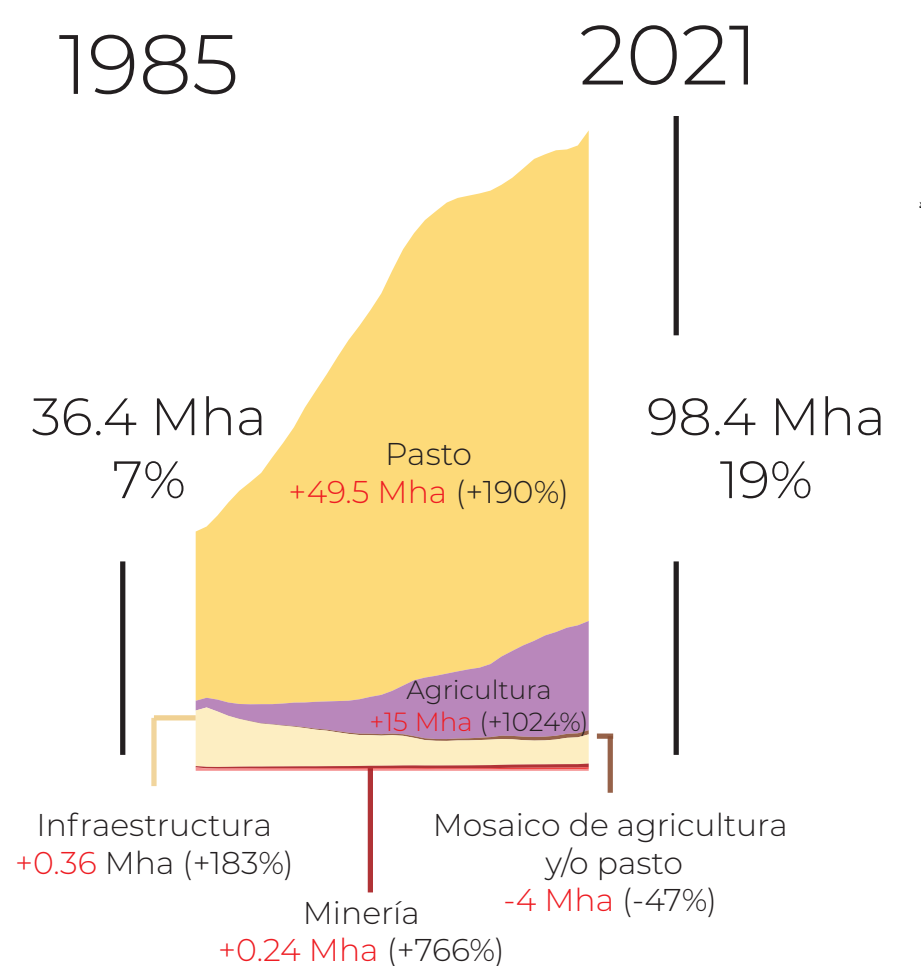
Esta área abarca **522 Mha**, de las cuales **79%** son **vegetación natural** y **19%** son **usos antrópicos** al 2021

Entre 1985 y 2021, perdió el **14%** de sus **bosques**; mientras que el **uso agropecuario** se expandió en **170%**

La actividad **agropecuaria y silvicultura** cubre **97.6 Mha** al 2021

La **minería** aumentó de **31 mil Ha** a **270 mil Ha** en 37 años, un incremento del **766%**

Uso antrópico



*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonia brasileña (522 Mha)

* Mha: Millones de hectáreas

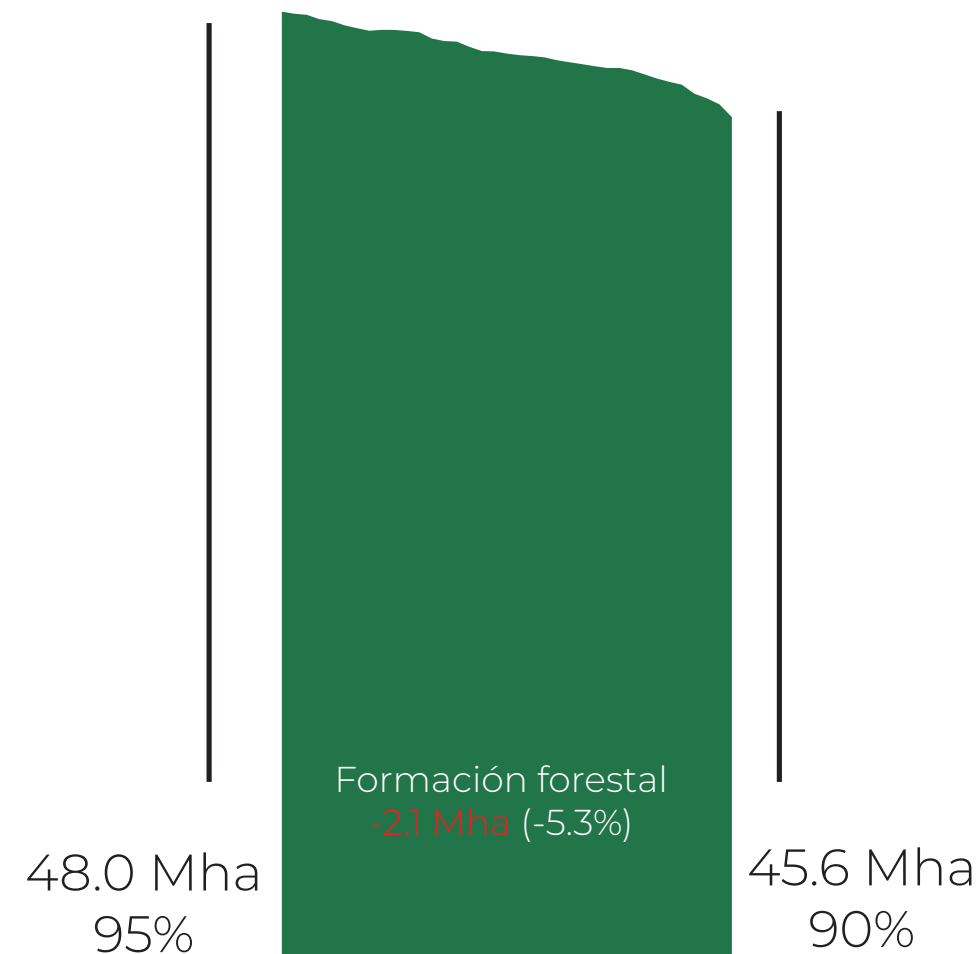
COLOMBIA

Río Apaporis, Fundación Gaia Amazonas



Vegetación natural

1985 2021



La Amazonía colombiana cubre **50.3 Mha**, **89%** es **vegetación natural** y **9%** **usos antrópicos**

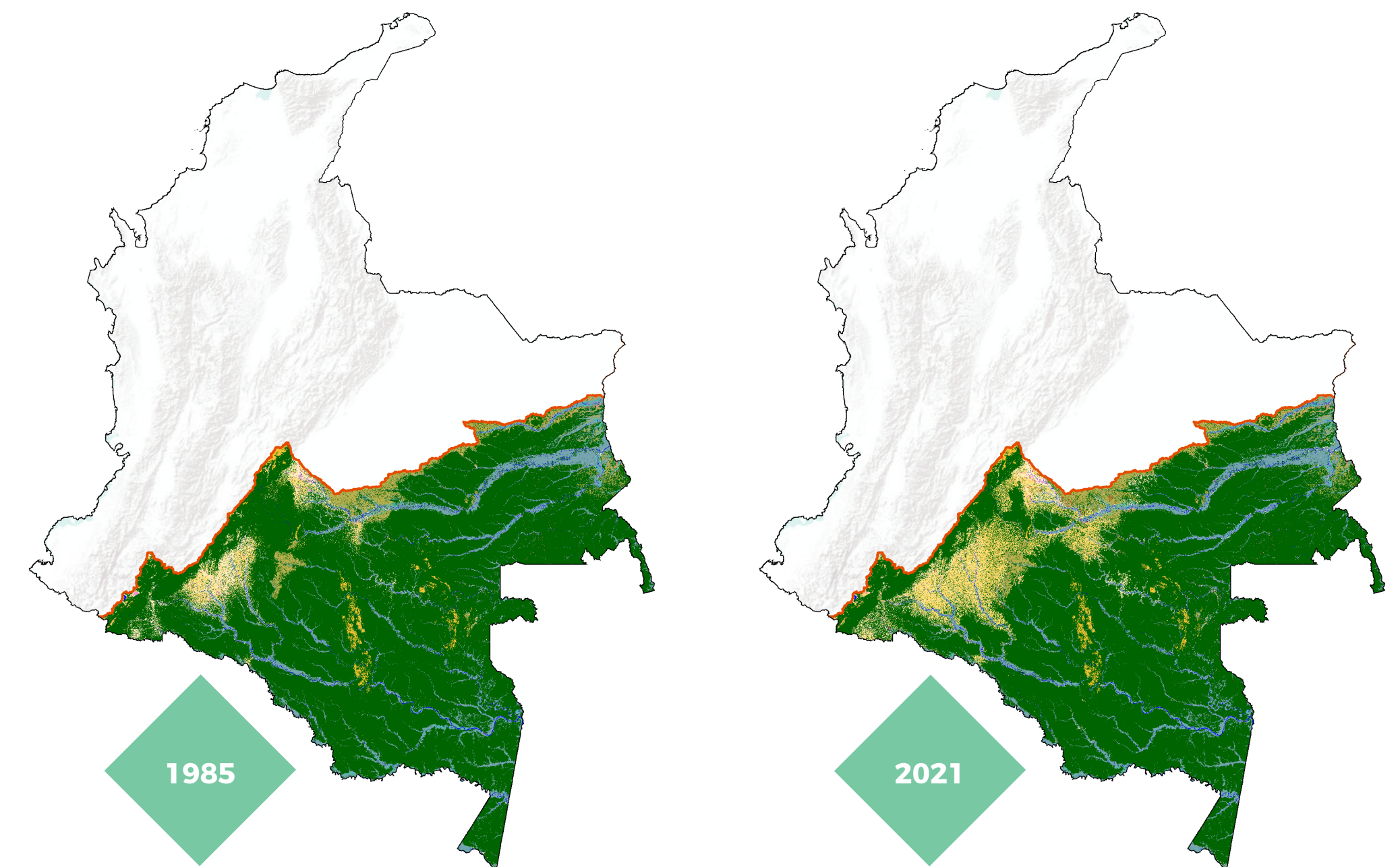
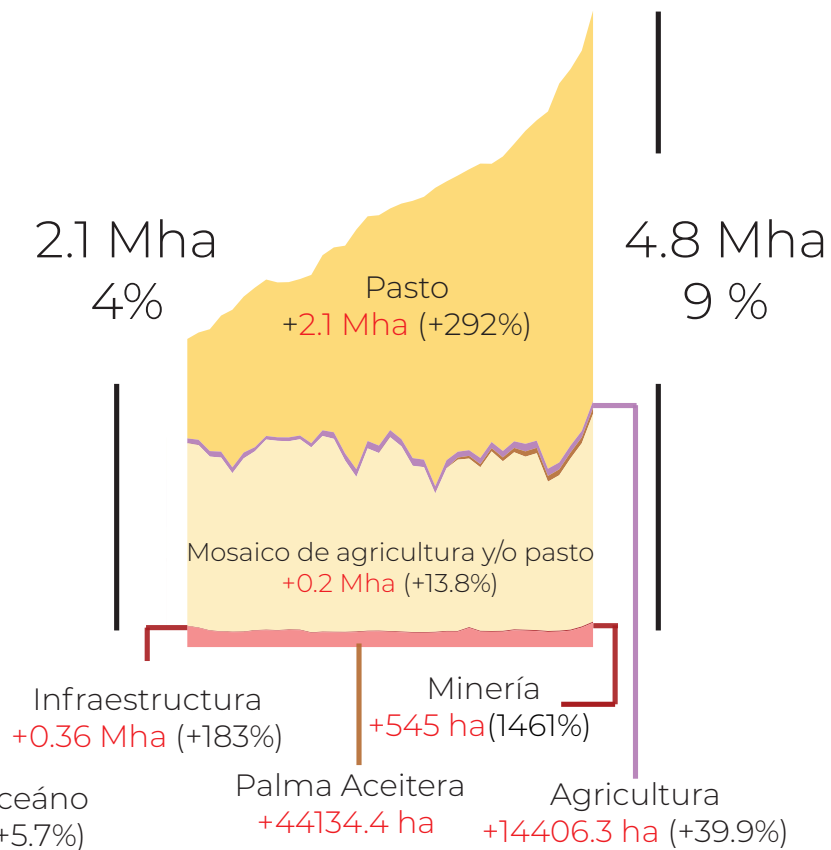
Entre **1985** y **2021**, perdió **5%** de bosques; el **uso agropecuario** y la silvicultura aumentó en **113%**

La **minería** al 2021 tuvo un incremento de **1461%** así como, la **infraestructura urbana** creció un **168%** en los últimos **37 años**

Equivale al **44%** de la superficie total del país y al **6%** del límite RAISG

Uso antrópico

1985 2021

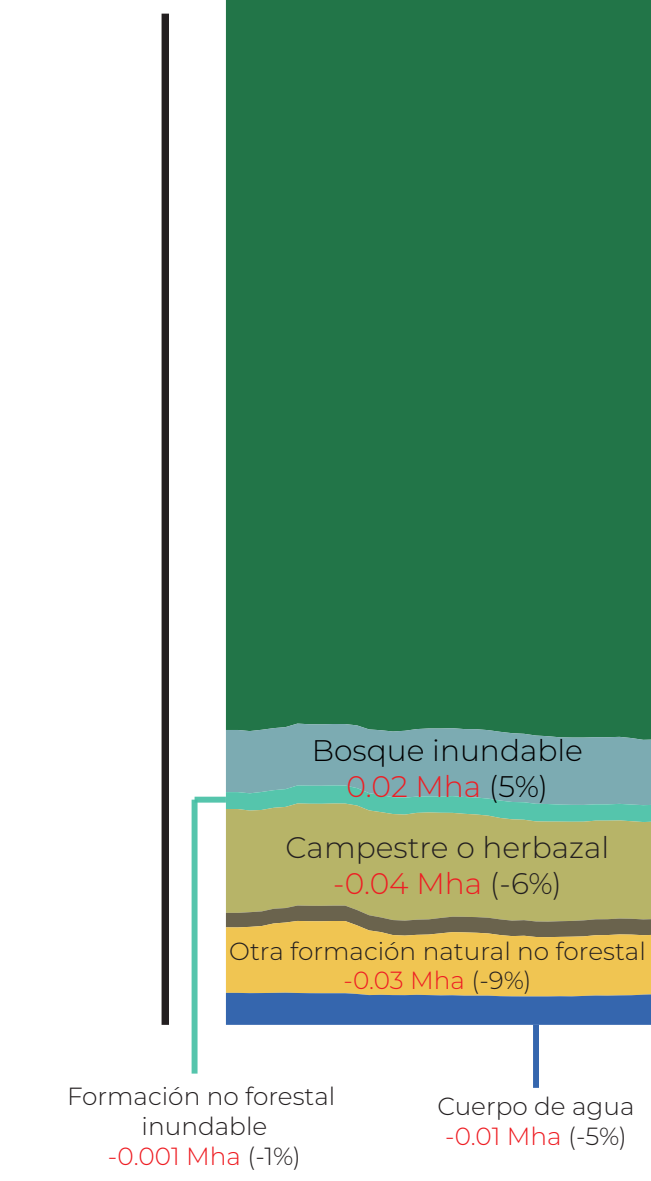
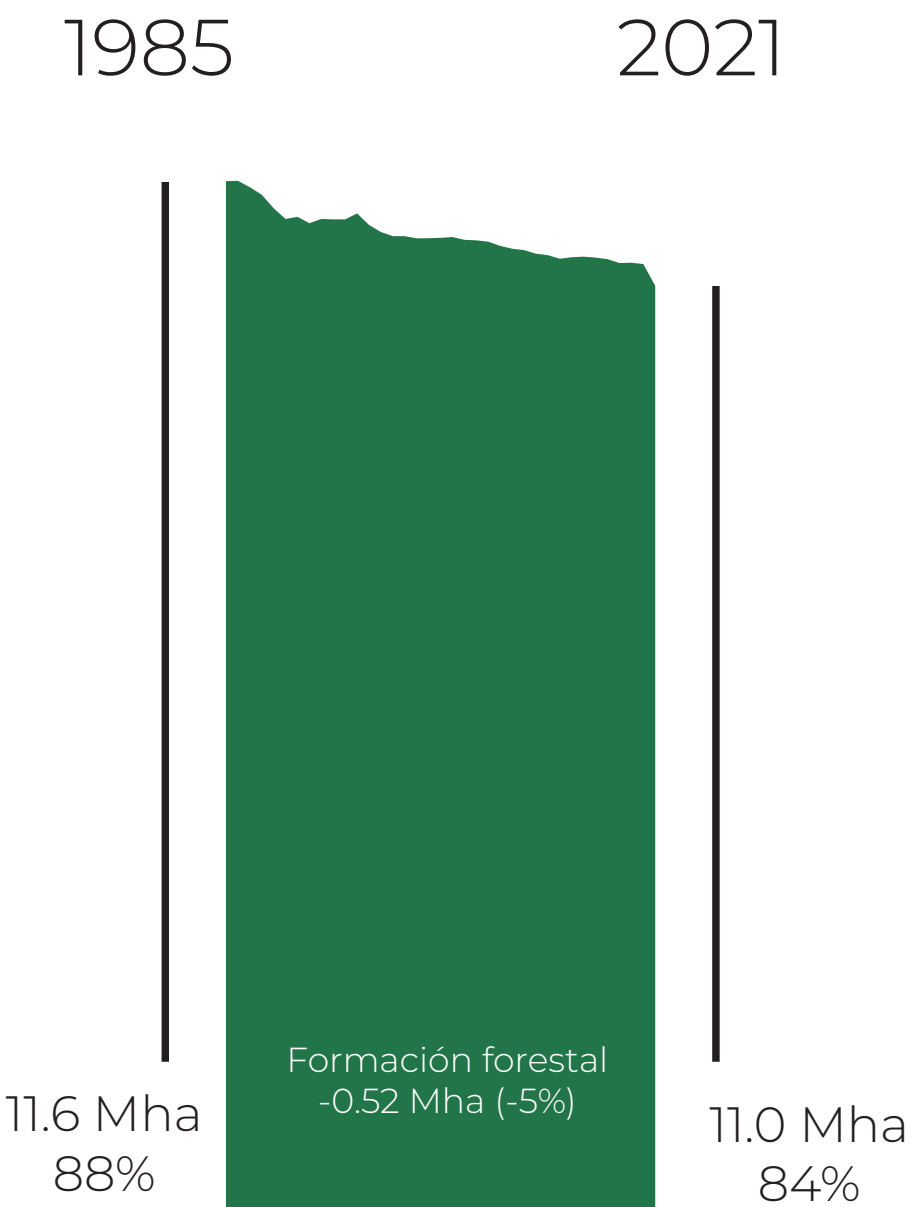


*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía colombiana (50 Mha)

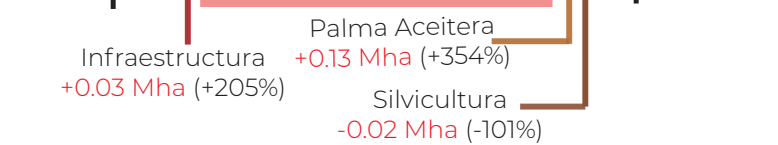
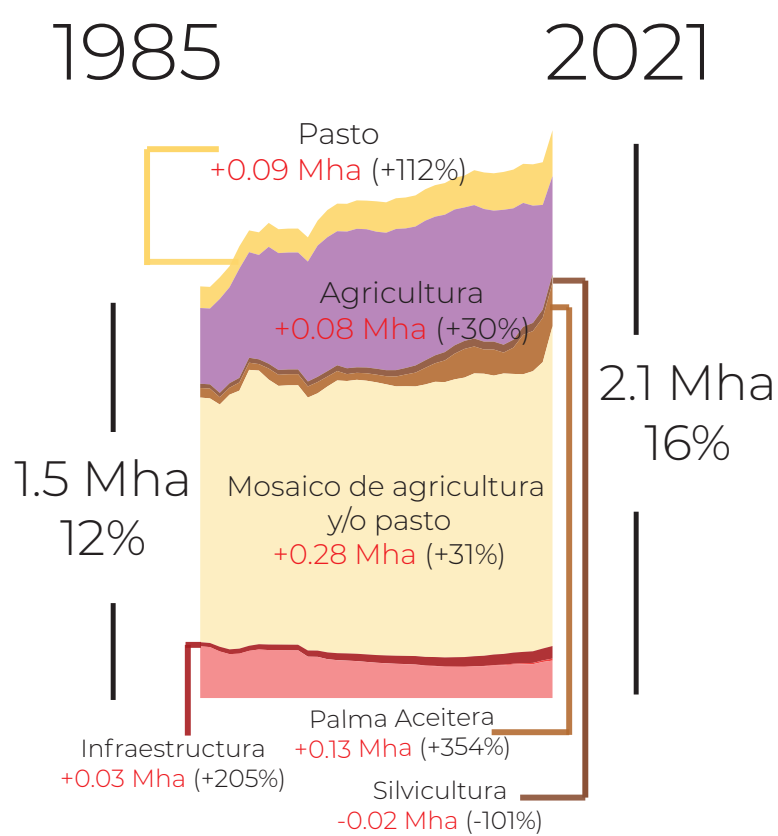
* Mha: Millones de hectáreas

ECUADOR

Vegetación natural



Uso antrópico

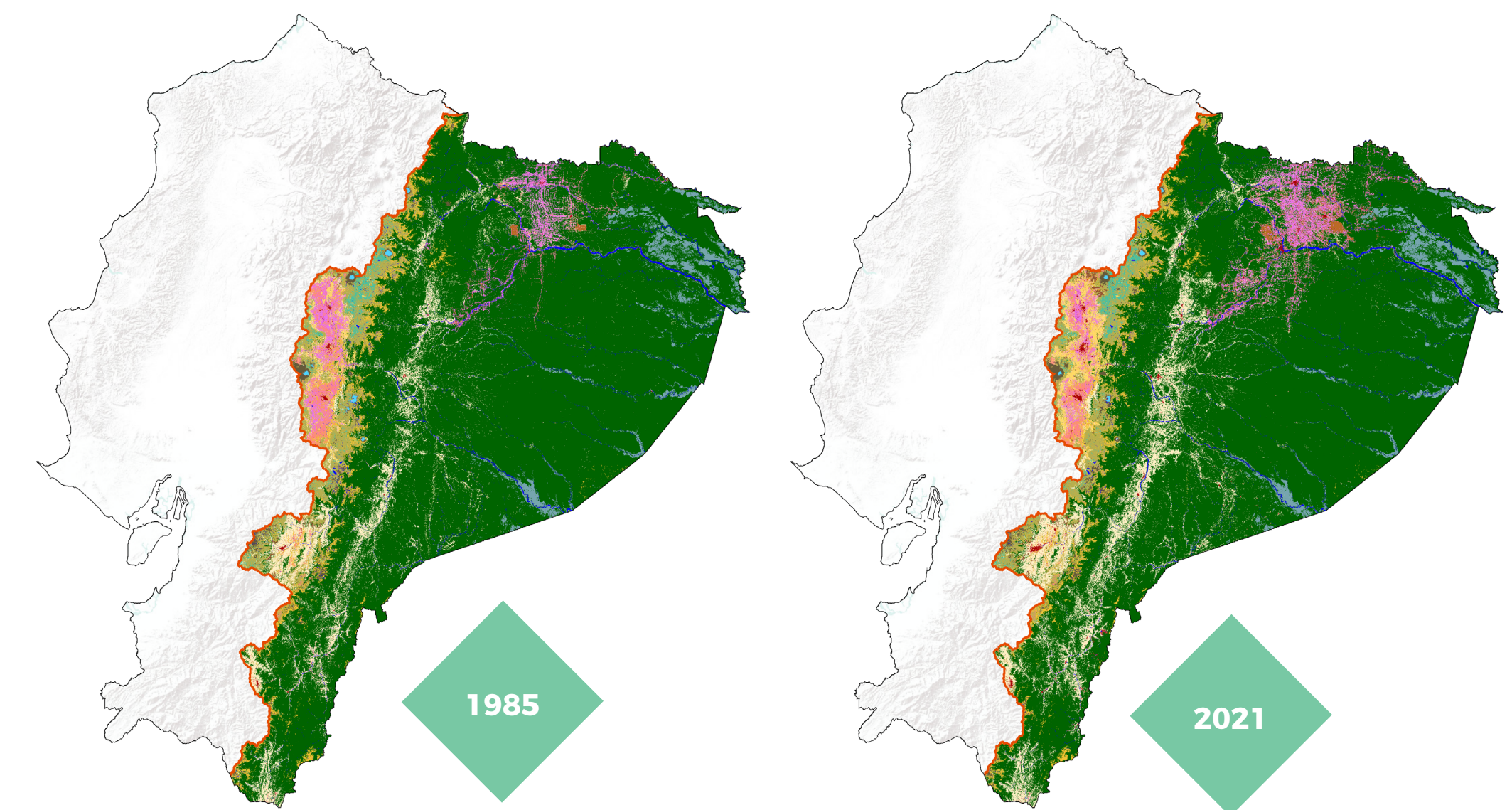


La cuenca amazónica de Ecuador cubre **13 Mha**, **83%** es **vegetación natural** y **15%** es **usos antrópicos**

El uso **agropecuario** y **silvicultura** se expandieron en **45%** y la **infraestructura** creció en **205%**

Entre 1985 y 2021 la pérdida neta de **bosques** fue de **0.5 Mha**, área correspondiente al **5%** de sus bosques de 1985

La **minería** superó las **7 mil ha** al 2021

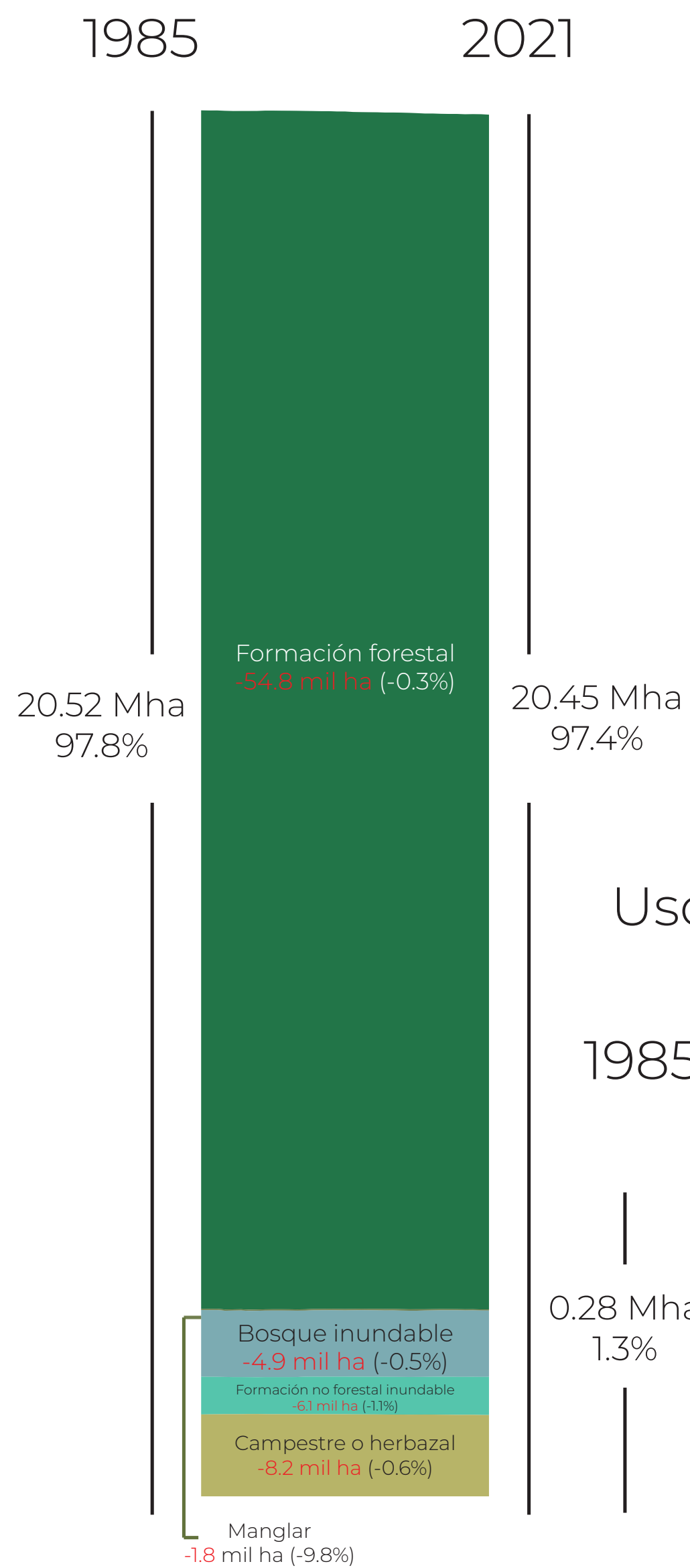


*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía ecuatoriana (13 Mha)

* Mha: Millones de hectáreas
* ha: hectáreas



Vegetación natural



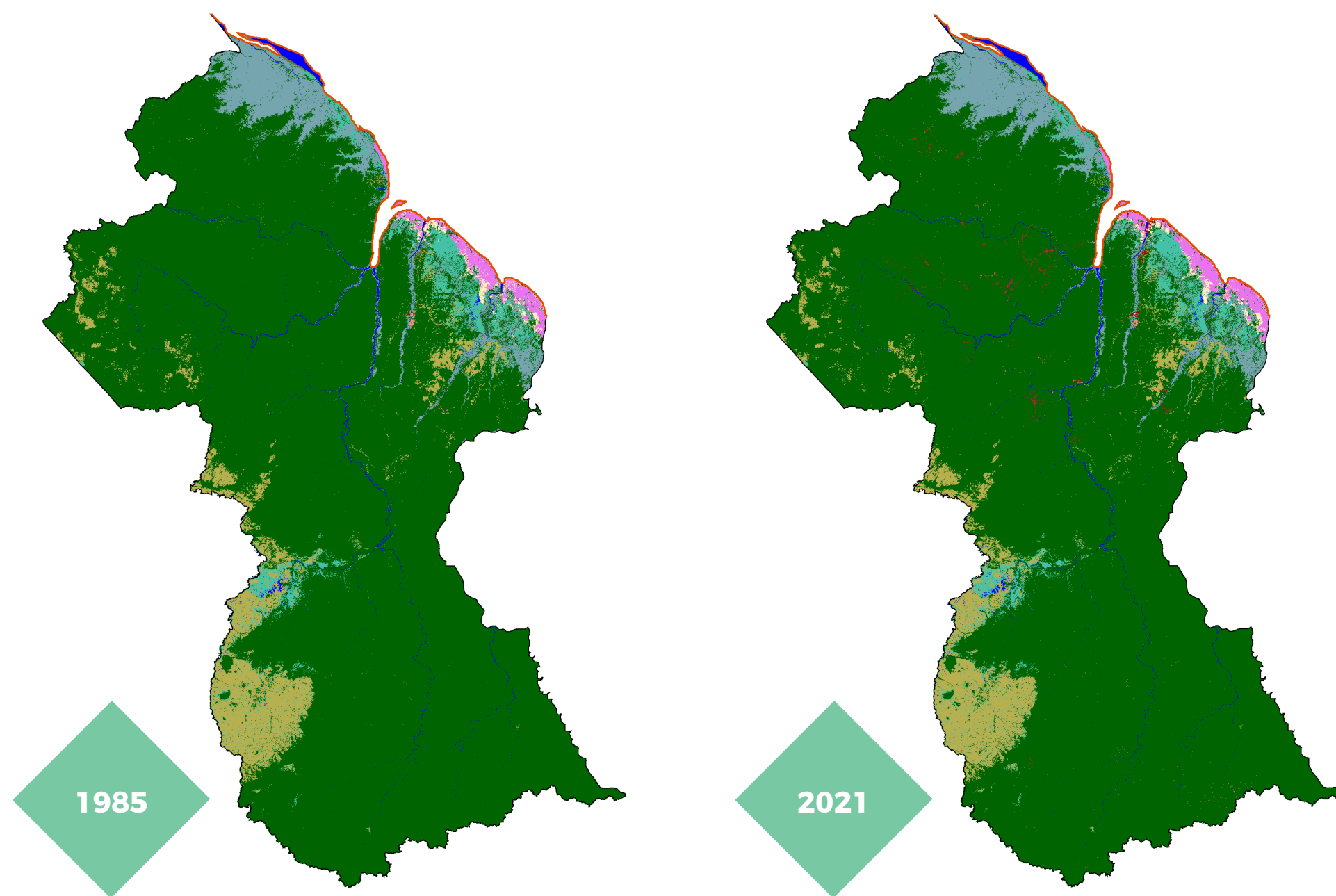
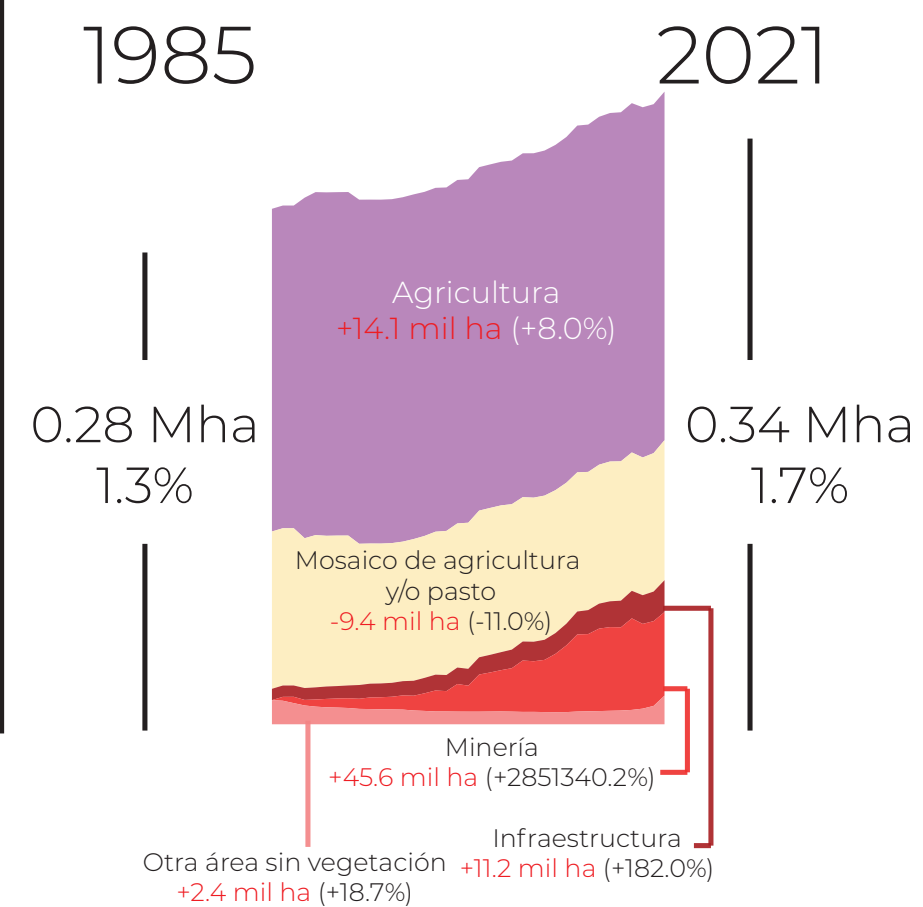
97% del país está cubierto por **vegetación natural** y **2%** por **usos antrópicos** al 2021

89% está cubierto por **bosques** (18,7 Mha), que tuvo una pérdida de 61 mil ha en los últimos 37 años

Entre 1985 y 2021, el **uso agropecuario** se expandió en **2%**

La **infraestructura urbana** aumentó en **182%** y las áreas de **minería** crecieron en **45 mil ha** en 37 años

Uso antrópico



GUYANA

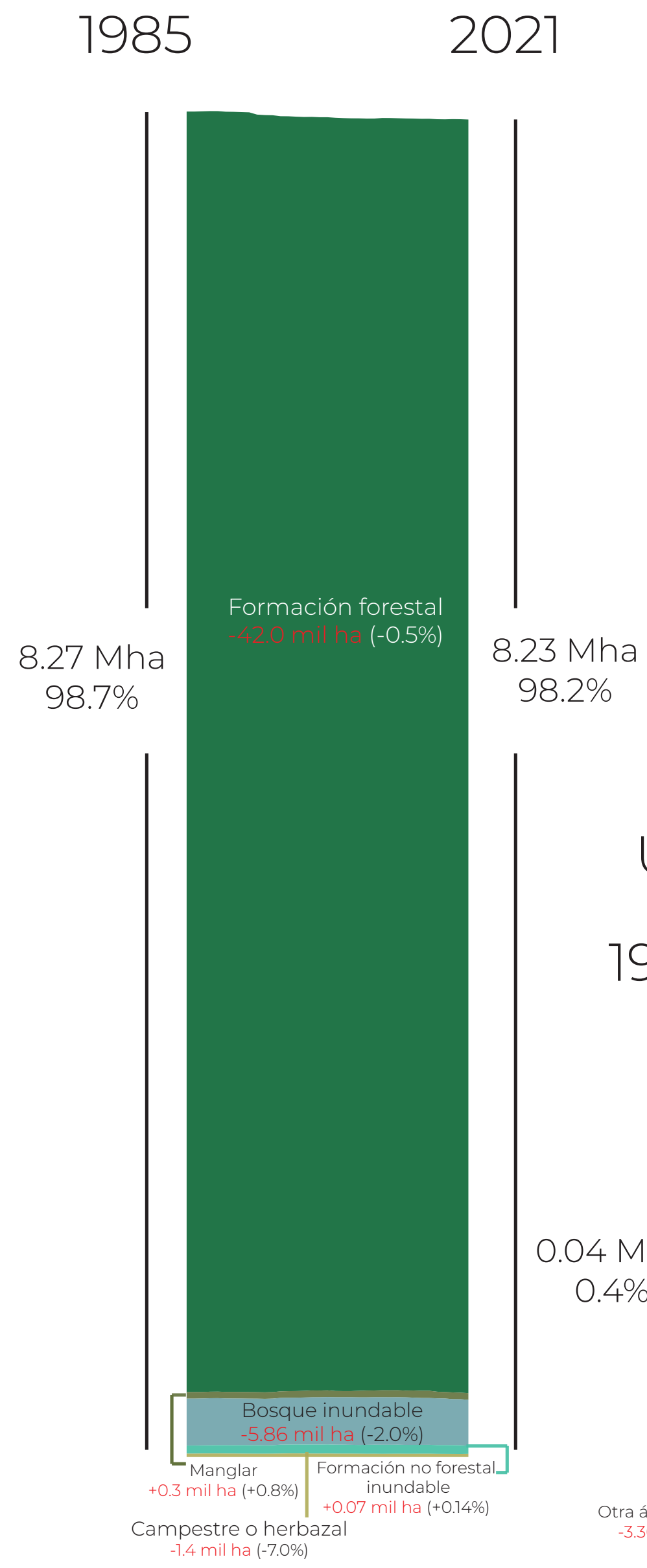
*Porcentajes calculados considerando el área total de Guyana (21 Mha)

* Mha: Millones de hectáreas
* ha: Hectáreas



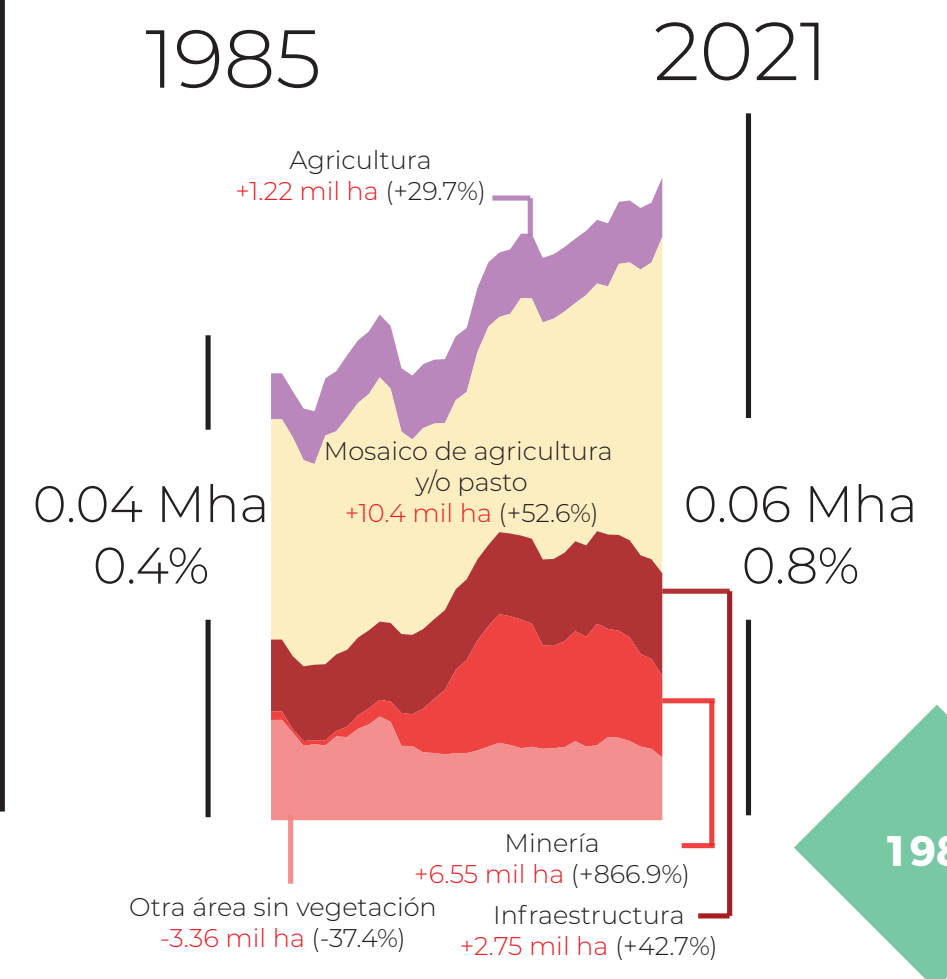
Parque Amazónico de Guayana: Mélanie Dufrene

Vegetación natural



*Porcentajes calculados considerando el área total de Guyane Française (8.4 Mha)

Uso antrópico



1985

2021

* Mha: Millones de hectáreas
* ha: Hectáreas

99% del país está cubierto por **vegetación natural** y **1%** por **usos antrópicos** al 2021

Entre 1985 y 2021, el **uso agropecuario** se expandió en **49%**

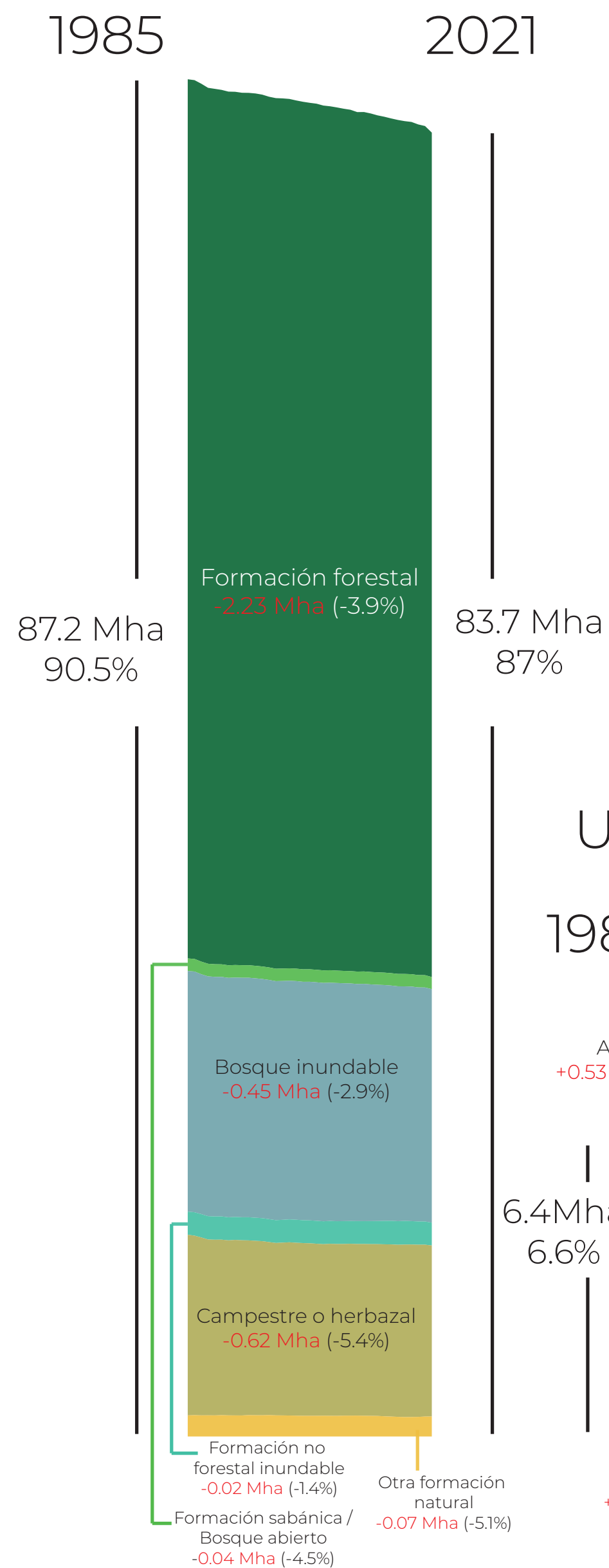
La **infraestructura urbana** aumentó en un **43%** y la **minería** creció en un **867%** con **7 mil ha** en 37 años

97% está cubierto por **bosques** (8,16 Mha), que tuvo una pérdida de 48 mil ha en los últimos 37 años



PERÚ

Vegetación natural



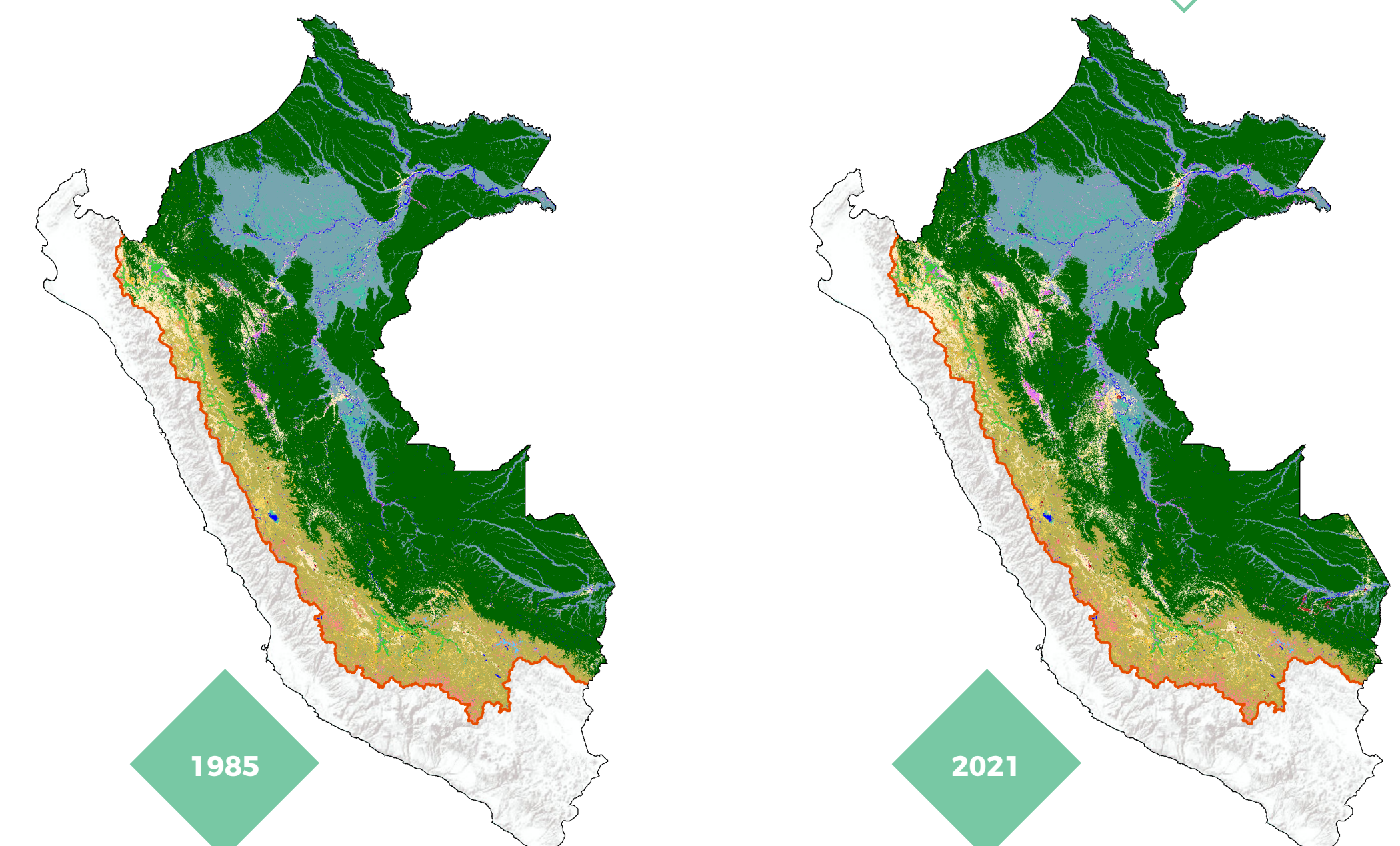
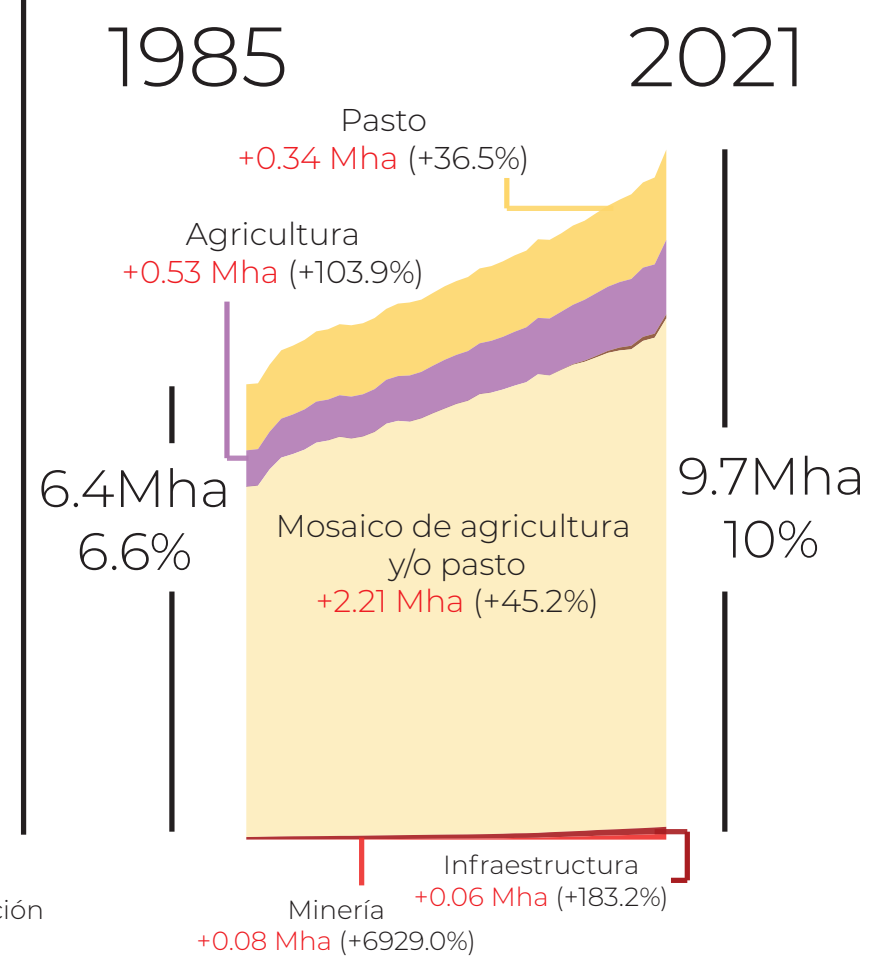
La cuenca amazónica peruana cubre 96.3 Mha, el **87%** es **vegetación natural** y el **10%** usos antrópicos al 2021

Entre 1985 y 2021, perdió el **4%** de sus **bosques** y el **47%** de sus **glaciares**

El uso agropecuario aumentó en **50%** y la **infraestructura urbana** en **183%**

La **minería** en 2021 representa **70.3 veces** la de 1985

Uso antrópico



*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía peruana (96 Mha)

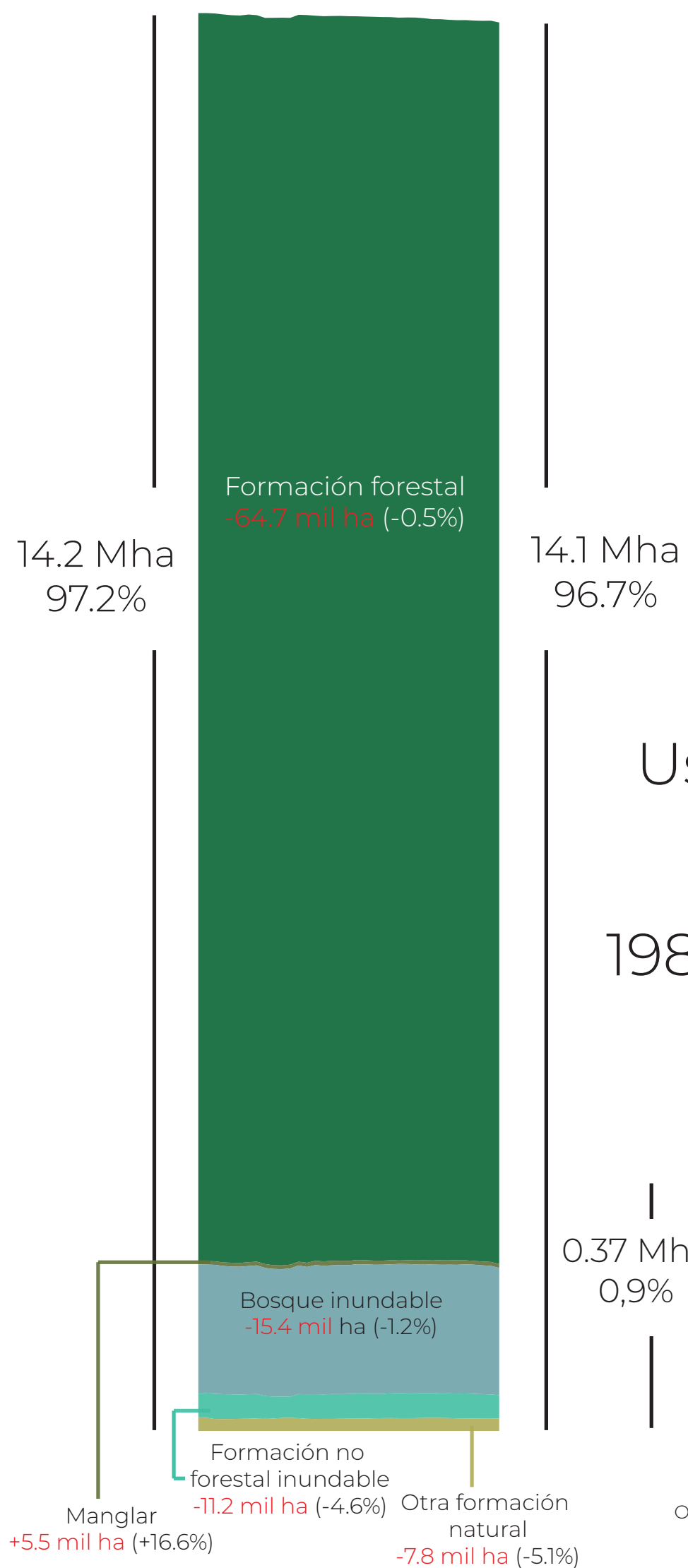
* Mha: Millones de hectáreas



SURINAME

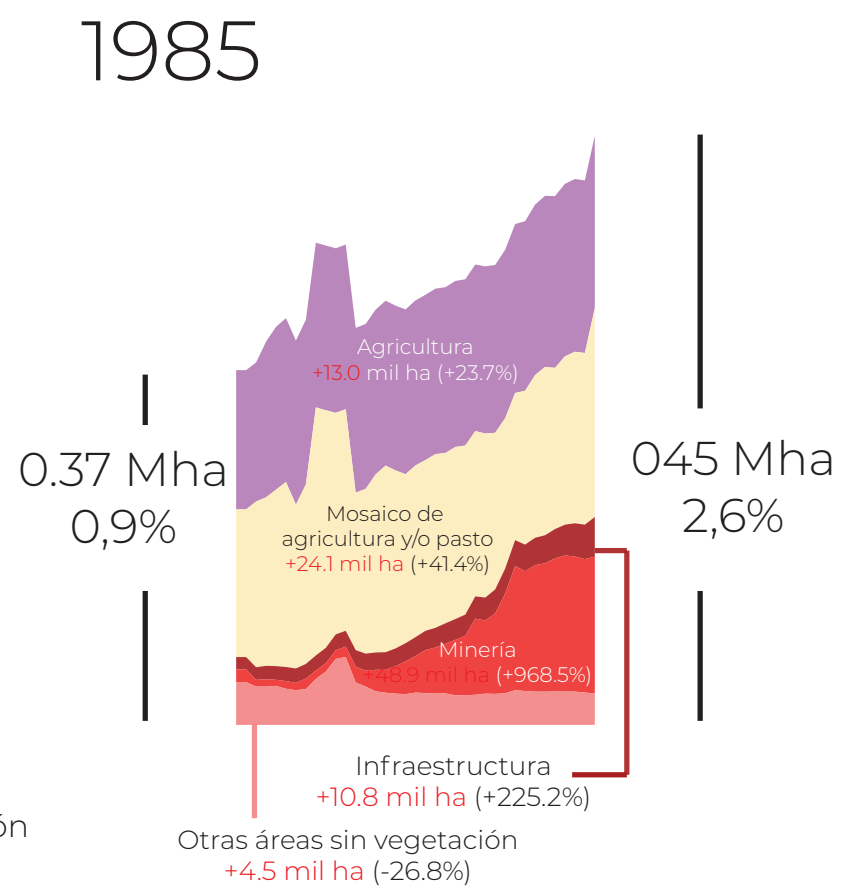
Vegetación natural

1985 2021

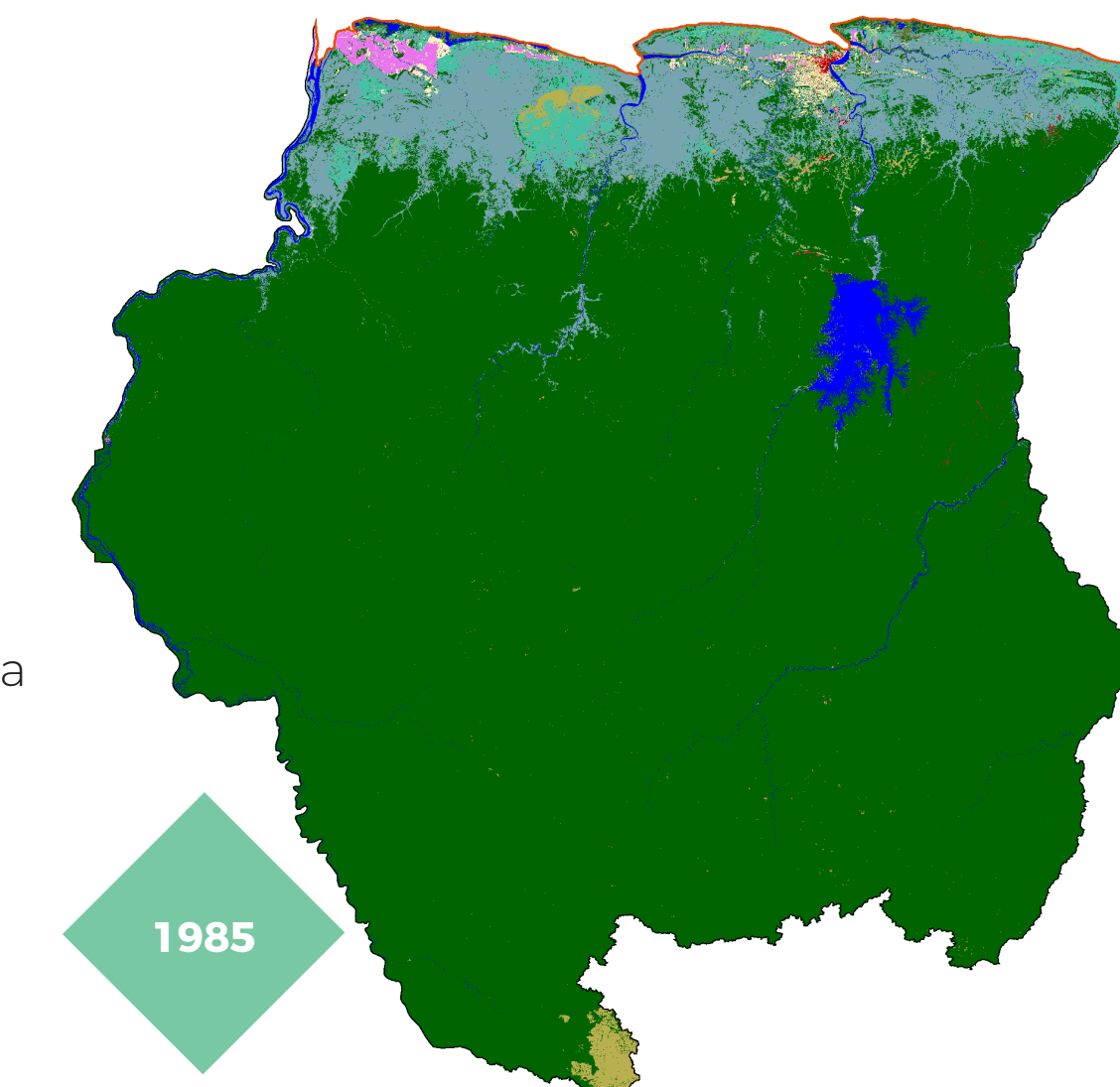


Uso antrópico

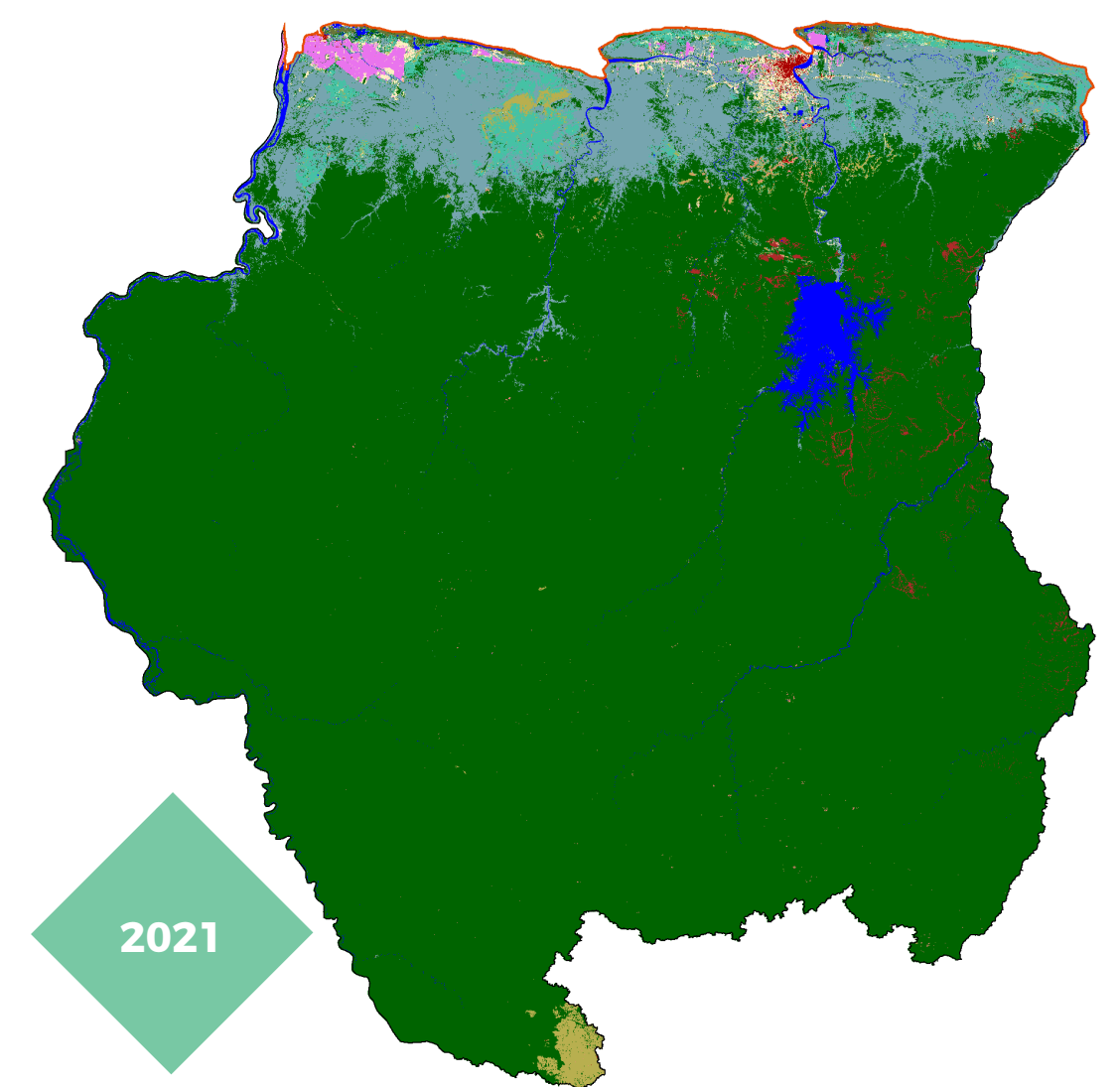
1985 2021



1985



2021



* Mha: Millones de hectáreas
* ha: Hectáreas

*Porcentajes calculados considerando el área total de Suriname (14.6 Mha)

97% del país está cubierto por **vegetación natural** y **3%** por **usos antrópicos** al 2021

33% de incremento de área de **agropecuaria** entre 1985 y 2021

94% está cubierto por **bosques** (13,7 Mha), que tuvo una pérdida de 85 mil ha en los últimos 37 años

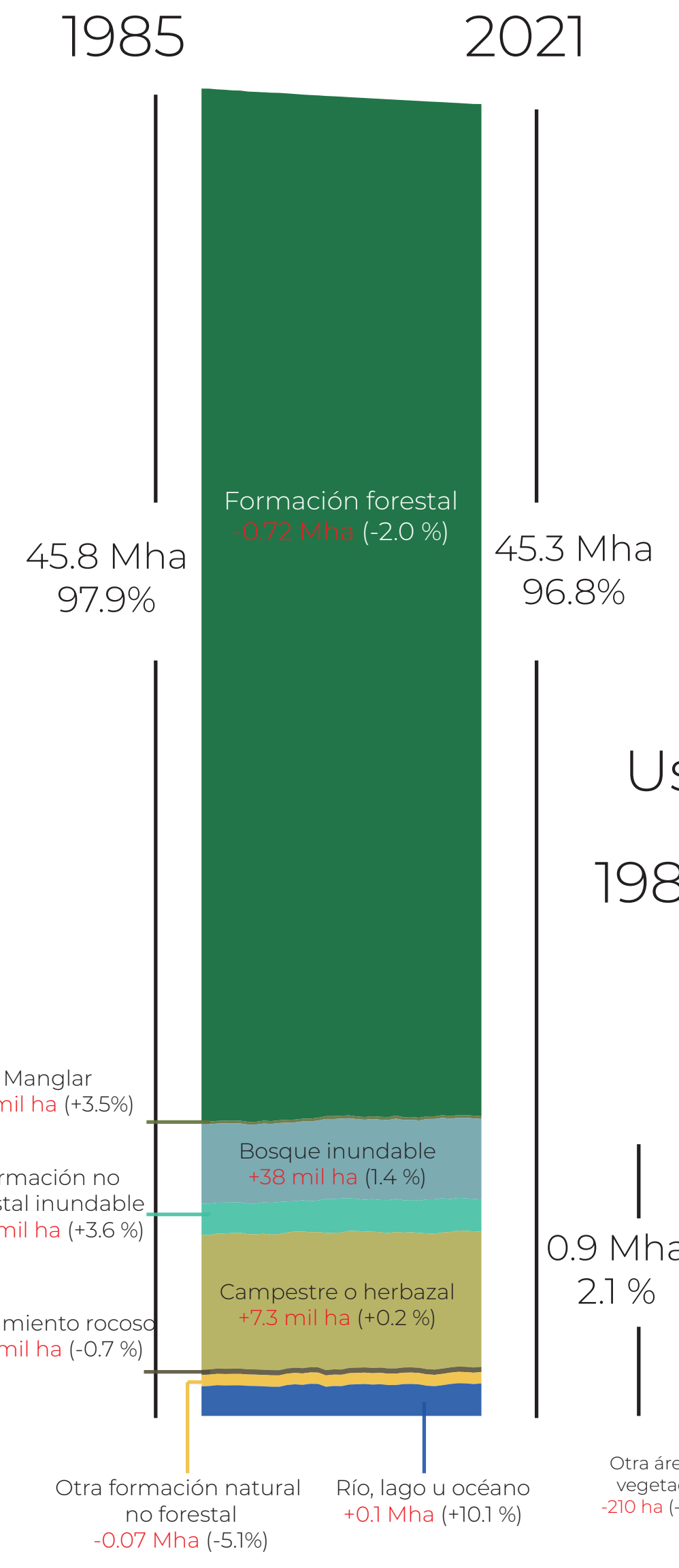
Las áreas de **infraestructura urbana** aumentaron en un **225%** (+10 mil ha) y la minería creció en un **969%**, pasando de 5 mil ha a 53 mil ha en 37 años



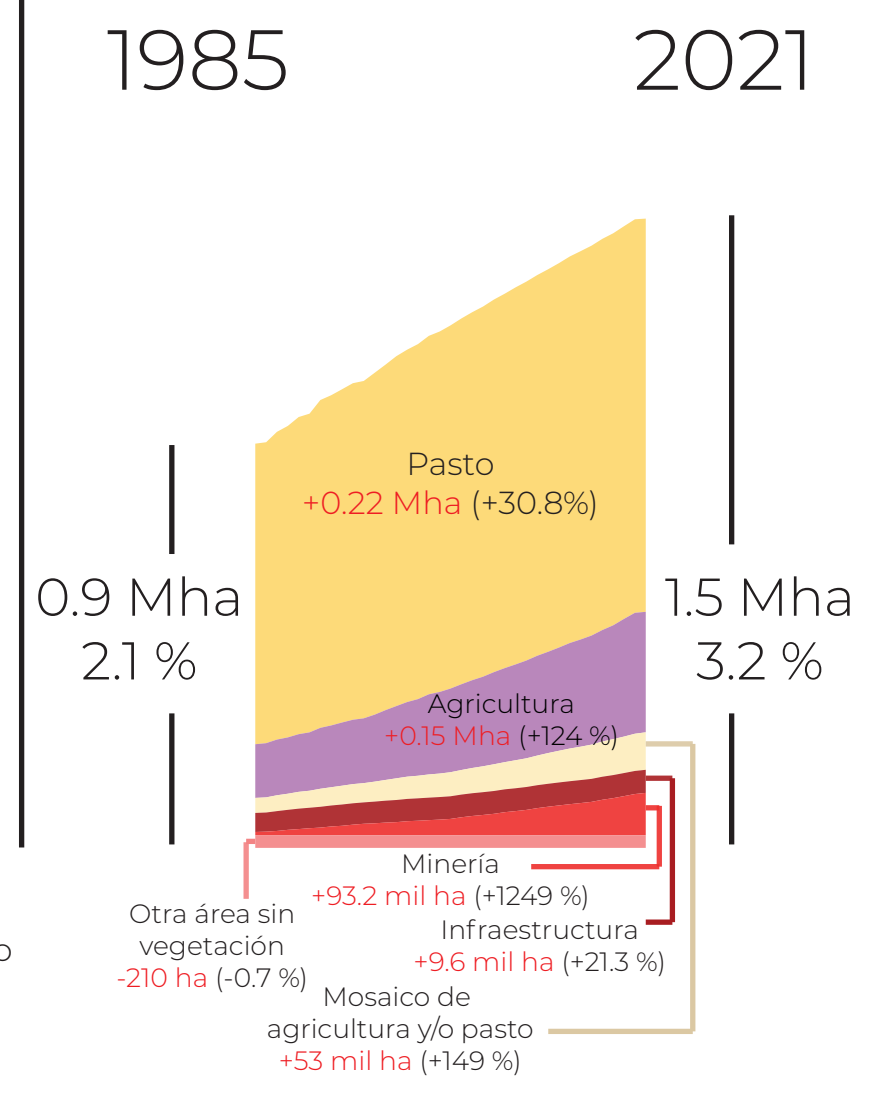
Parque Nacional Canaima, Rodrigo Lazo

VENEZUELA

Vegetación natural



Uso antrópico

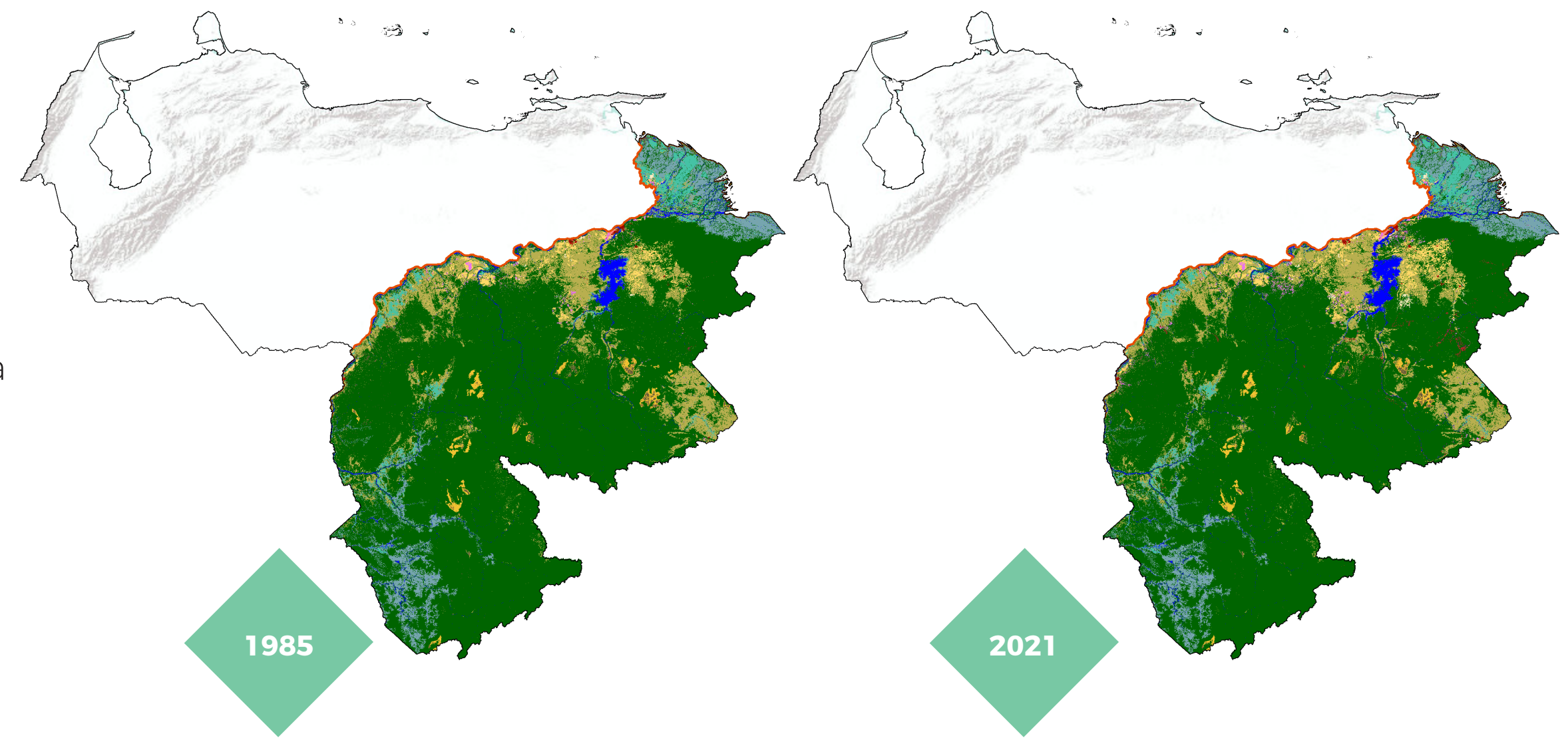


Cubre **46.9 Mha**, **94%** es **vegetación natural** y **3%** son **usos antrópicos**

La actividad **agropecuaria** se extendió en **0.4 Mha** en 37 años

Perdió el **2%** de sus **bosques**; el **uso agropecuario** se expandió en **49%**

La **minería** aumentó de **7 mil ha** a **101 mil ha** al 2021



*Porcentajes calculados considerando el área total de la Amazonía venezolana (46.9 Mha)

* Mha: Millones de hectáreas * mil ha: Miles de hectáreas * ha: Hectáreas



Iniciativa de:



Con la colaboración de:



La **Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada** (RAISG) es un consorcio de organizaciones de la sociedad civil de los países amazónicos orientado a la sostenibilidad socioambiental de la Amazonía, con apoyo de la cooperación internacional. La RAISG genera y difunde conocimientos, datos estadísticos e informaciones socioambientales geoespaciales de la Amazonía, elaborados con protocolos comunes para todos los países de la región, enfocados en una visión integral de la región. La Red está conformada por los siguientes países: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guyane Française, Perú, Suriname y Venezuela.

Conozca más en <https://raisg.org/>



Gaia Amazonas



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA METODOLOGÍA

Trabajo colaborativo en red

Investigadores de universidades, ong y empresas de tecnología de Latinoamérica

Procesamiento de las imágenes Landsat 4, 5, 7 y 8 de los últimos 37 años

(+ de 150 mil imágenes)

Información anual sobre 18 clases de cobertura y uso del suelo entre 1985 y 2021.

Resolución de 30m

Procesamiento en la nube utilizando algoritmos del inteligencia artificial

Plataforma Google Earth Engine

Colección 4: Mapeo de 1985 al 2021. Metodología con Machine Learning - Random Forest. 156 capas de información (bandas espectrales, información fraccional, de textura, índices calculados y variables físicas). En esta colección se mapean nuevas clases como agricultura y pasto.

Colección publicada en diciembre del 2022.

El proyecto cuenta con una plataforma web de consulta pública (<http://amazonia.mapbiomas.org>) con mapas y datos; la posibilidad de generar estadísticas sobre el uso del suelo y sus cambios en diferentes unidades espaciales (cuenca, país, departamento, municipio, áreas protegidas, territorios indígenas, entre otras).

CITAR COMO:

Mapbiomas Amazonía(2022). Colección 4.0 de mapas anuales de cobertura y uso del suelo en la Amazonía. Accedido en [FECHA], a través del enlace: [LINK]

Conozca más en amazonia.mapbiomas.org