

BIO DIVERSIDAD

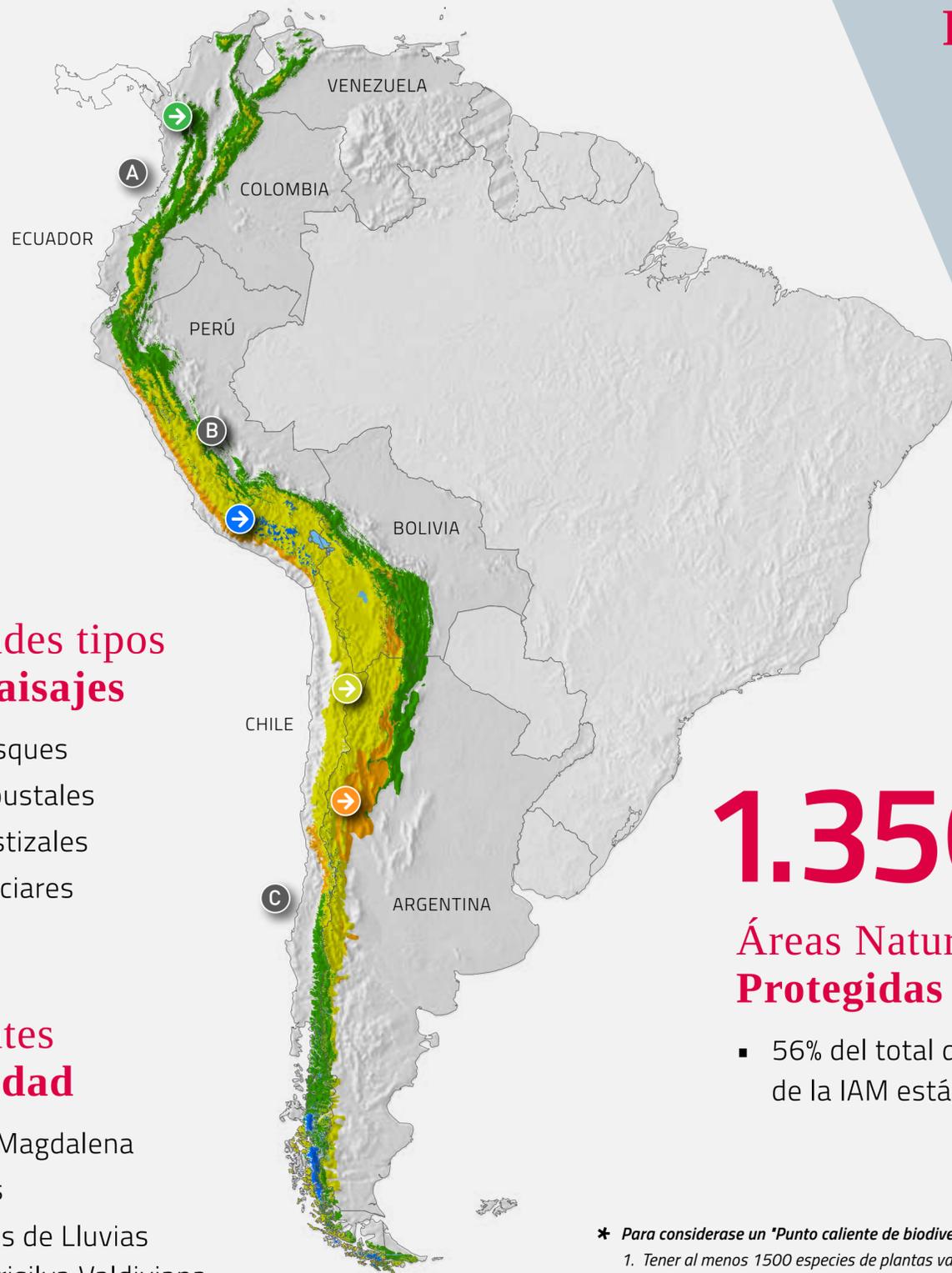
en Los Andes

4 Grandes tipos de Paisajes

- ➔ Bosques
- ➔ Arbustales
- ➔ Pastizales
- ➔ Glaciares

3 Puntos Calientes de Biodiversidad

- A** Tumbes-Chocó-Magdalena
- B** Andes Tropicales
- C** Bosques Chilenos de Lluvias Invernales y Laurisilva Valdiviana



1.356

Áreas Naturales Protegidas

- 56% del total de ANP en países de la IAM están en los Andes

* Para considerarse un "Punto caliente de biodiversidad", una región debe satisfacer dos criterios:
 1. Tener al menos 1500 especies de plantas vasculares endémicas (irreemplazable).
 2. Tener en actualidad menos del 30% de su vegetación original (amenazado).

Retos:

- ➔ **Cerrar vacíos de información.** La evidencia de las condiciones de la biodiversidad permitirá la toma de acciones oportunas.
- ➔ **Integrar la biodiversidad en la planificación económica pública y privada.** Definir el tamaño de las brechas de financiamiento para la movilización de recursos y el incremento de las inversiones verdes.
- ➔ **Escalar prácticas locales de manejo de la biodiversidad** compatibles con la agricultura, ganadería y turismo, actividades principales en la zona Andina.

Oportunidades:

- ➔ **Infraestructura natural:** las soluciones basadas en la naturaleza tienen una mayor resiliencia al cambio climático y sus costos son menores a las soluciones convencionales.
- ➔ **Servicios ecosistémicos:** la evidencia de su impacto movilizará inversiones para actividades productivas, gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.
- ➔ **Educación:** aportará a construir una visión distinta del futuro a través del entendimiento del valor e importancia de la biodiversidad.

PORCENTAJE DEL ÁREA CON PROTECCIÓN



(Actualizado al 2020, fuente: UNEP-WCMC y UICN)

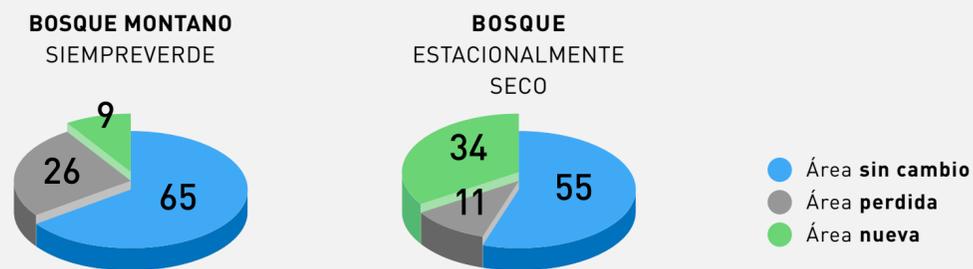
Bosques

Los bosques andinos presentan una gran variedad, se extienden desde el trópico hasta el sur del continente y cubren zonas de muy diversas altitudes, lo que determina diferencias en precipitación, radiación y temperatura. Estos ecosistemas exhiben una gran complejidad de tipos de vegetación e interrelaciones entre los seres vivos que los conforman, pero están mayormente regulados por los árboles, los principales fijadores de energía y carbono, que proveen el hábitat para numerosos animales y plantas. Algunos de los ecosistemas más característicos y de mayor extensión incluyen las selvas de neblina o Yungas en las vertientes más húmedas y los bosques caducifolios y bosques secos siempreverdes montanos en las zonas secas (e.g. valles interandinos).

EJEMPLOS DE ECOSISTEMAS

- Selva nublada o yunga
- Bosque seco montano
- Laurisilva valdiviana
- Selva húmeda
- Bosque caducifolio
- Bosques deciduos

Cambios proyectados para un período de 30 años a partir del año 2040, en las áreas de dos tipos de bosque en los Andes Tropicales:



En algunas zonas las áreas de bosque aumentarían con el cambio climático, mientras que disminuirían en otras. Para el Bosque montano siempreverde, el balance total sería negativo (más área perdida que ganada), mientras que lo contrario ocurriría en el Bosque estacionalmente seco. En ambos casos, podría esperarse sin embargo un cambio en la composición de especies.

Fuente: Tovar et al. (2013) (<https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0063634>)



Arbustales

Zonas con escasos árboles y donde los arbustos constituyen la vegetación dominante, generalmente debido a la presencia de suelos pobres, sequías o incendios. Las plantas suelen tener hojas pequeñas y duras (esclerófilas), entre otras estrategias para enfrentar la falta de agua y la herbivoría. Por su parte, los animales herbívoros suelen tener sistemas digestivos especializados en consumir esta vegetación baja en nutrientes. Son también zonas importantes de transición bosque-pastizal (ecotonos en el límite altitudinal de los bosques), donde presentan características comunes de ambos biomas.

EJEMPLOS DE ECOSISTEMAS

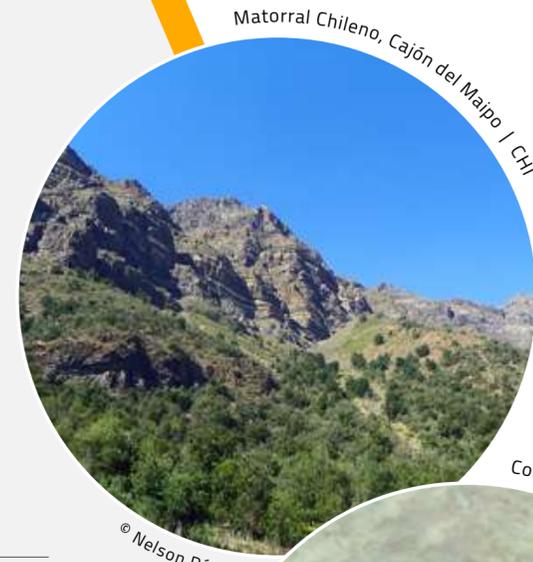
- Arbustal paramero o de subpáramo
- Jalca baja
- Arbustal espinoso
- Matorrales de puna
- Matorral mediterráneo

Cambios proyectados para un período de 30 años a partir del año 2040, en las áreas de dos tipos de arbustal en los Andes Tropicales:



Según estas estimaciones, el área de los arbustales aumentaría en algunas zonas más de lo que disminuiría en otras, como consecuencia del cambio climático. A medida que otros ecosistemas pierden terreno, los arbustales tendrían una ganancia neta en área total, debido al cambio esperado en el régimen de lluvias y sequías.

Fuente: Tovar et al. (2013) (<https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0063634>)



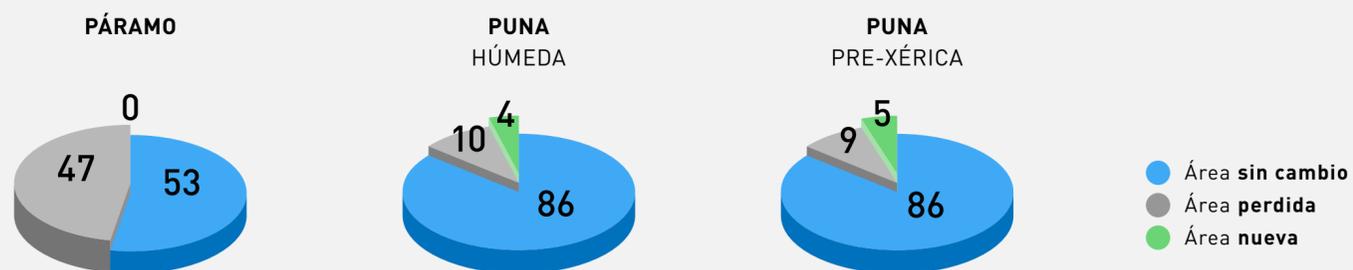
Pastizales

Regiones de alta montaña dominadas por pastos y hierbas, que han desarrollado estrategias para protegerse de las condiciones de la alta montaña como las bajas temperaturas y las altas radiaciones. Son comunes otras formas de crecimiento como las plantas en cojín, y rosetas gigantes en las zonas tropicales. Se caracterizan por una baja productividad pero un alto grado de endemismo debido al amplio rango altitudinal que ocupan y las barreras topográficas (condición de islas de alta montaña). La fauna incluye herbívoros y predadores itinerantes, pequeños mamíferos, aves y reptiles residentes.

EJEMPLOS DE ECOSISTEMAS

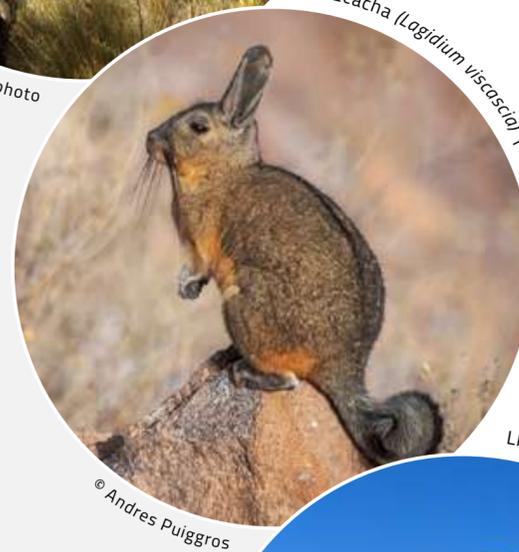
- Páramo
- Puna
- Humedales altoandinos
- Jalca
- Estepa patagónica
- Bofedales

Cambios proyectados para un período de 30 años a partir del año 2040, en las áreas de tres tipos de pastizal en los Andes Tropicales:



Los Páramos están entre los ecosistemas más afectados por el cambio climático, perdiendo según estas estimaciones casi la mitad de su área antes de 2070. La Puna, tanto húmeda como seca, no sufriría mayores cambios en área, pero esto que no necesariamente implica que no cambie la composición de especies o los servicios ecosistémicos que prestan.

Fuente: Tovar et al. (2013) (<https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0063634>)



Glaciares

En los glaciares y campos de hielo el frío extremo, la altitud y las tormentas limitan la diversidad a niveles muy bajos. Cuando hay presencia de agua, las formas de vida dominantes son microorganismos, incluyendo virus, bacterias, algas y protozoarios. En salientes rocosos se encuentran líquenes, musgos y algas tolerantes al frío y plantas pioneras como pequeñas gramíneas, hierbas y arbustos. Los vertebrados, fundamentalmente aves, son migratorios o itinerantes. Las formas de vida están adaptadas al frío, pero disturbios como los deslizamientos y el acelerado retroceso de los glaciares impulsado por el cambio climático modifican el equilibrio del ecosistema dando inicio a procesos de colonización y el desarrollo de nuevos ecosistemas (sucesión primaria).

EJEMPLOS DE ECOSISTEMAS

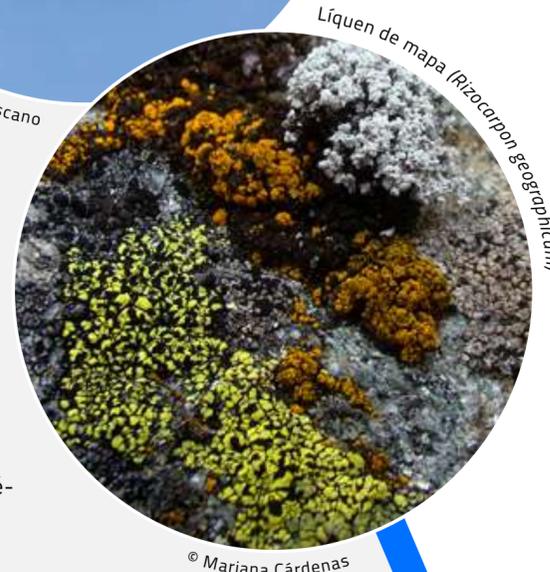
- Glaciares tropicales
- Nieves perennes
- Laderas volcánicas
- Campos de hielo
- Salientes rocosos
- Desiertos periglaciares

Cambios proyectados para un período de 30 años a partir del año 2040, en las áreas cubiertas por glaciares y áreas crioturbadadas en los Andes Tropicales:



De acuerdo a estas proyecciones, para el año 2070 este tipo de ecosistema tendría menos de un 20% del área actual. La desaparición de los glaciares andinos, especialmente en el trópico, es una de las consecuencias más visibles del cambio climático en la región. Tiene graves consecuencias para los servicios ecosistémicos, así como un fuerte impacto cultural para la población.

Fuente: Tovar et al. (2013) (<https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0063634>)



Tumbes-Chocó-Magdalena

Se extiende a lo largo de la costa occidental de la cordillera, contiene las selvas tropicales más húmedas del mundo y alberga los últimos bosques secos costeros de América del Sur. El Chocó ecuatoriano mantiene unas 9.000 especies de plantas vasculares, de las cuales son endémicas aproximadamente un 25%, y la mayor variedad de especies de palmeras del mundo. Los bosques montanos también mantienen grandes cantidades de especies y altos niveles de endemismo. Se reconocen cuatro Áreas Endémicas de Aves, y se registra gran variedad y endemismo de mamíferos y reptiles: la localización en la zona de transición entre América Central y América del Sur resulta en la presencia de especies únicas. Alberga una gran diversidad de grupos étnicos, incluyendo a descendientes africanos y comunidades de indígenas y mestizos. Se encuentra amenazado por una variedad de actividades humanas tales como deforestación, minería, cultivos ilegales, crecimiento demográfico y conflictos sociales.

NÚMERO DE ESPECIES:

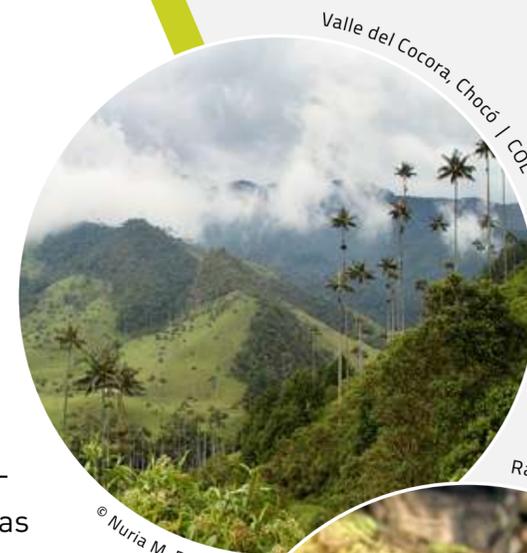
11.000 plantas vasculares con 2.750 endémicas, 900 aves (110 e), 285 mamíferos, 320 reptiles, 200 anfibios, 250 peces de agua dulce. Total de vertebrados: unas 2.000 especies, 364 endémicos.

NÚMERO DE ECOREGIONES: 11

- Bosques húmedos del Chocó-Darién (Colombia, Ecuador, Panamá)
- Bosque seco ecuatoriano (Ecuador)
- Pastizales de Guayaquil (Ecuador)
- Manglares del Golfo de Guayaquil-Tumbes (Ecuador, Perú)
- Matorral xerofítico de las Islas Galápagos (Ecuador)
- Bosques montanos del Valle del Magdalena (Colombia)
- Bosques húmedos del Magdalena-Urabá (Colombia)
- Manglares de Manabí (Ecuador)
- Bosques secos de Tumbes-Piura (Ecuador, Perú)
- Manglares del Piura (Perú)
- Bosques húmedos ecuatorianos occidentales (Colombia, Ecuador)

ÁREA TOTAL:

27 millones de hectáreas,
11% protegidas



Andes Tropicales

Abarcando la cordillera de los Andes desde Venezuela hasta el norte de Chile y Argentina, alberga alrededor de la sexta parte de la vida vegetal del planeta. Es el hotspot con mayor diversidad de plantas, de especies de anfibios, de aves y de mamíferos a nivel mundial, y el segundo en reptiles. Notable por sus servicios ecosistémicos, es fuente de agua para los grandes ríos de América del Sur y para 57 millones de habitantes. En los Andes Tropicales viven más de 40 grupos indígenas, parte de una excepcional diversidad cultural. Se clasifica como una de las áreas más severamente amenazadas del trópico, con gran parte de su paisaje transformado.

NÚMERO DE ESPECIES:

30.000 plantas vasculares, 3.000 vertebrados, 814 amenazadas.

981 anfibios, 1.274 aves, 570 mamíferos, 610 reptiles.

NÚMERO DE ECOREGIONES: 20

ÁREA TOTAL: 158 millones de hectáreas, 15 millones protegidas

NÚMERO DE ÁREAS CLAVES PARA BIODIVERSIDAD:

442 sitios, con 29 corredores naturales, 44% de área protegida

ECOSISTEMAS PRINCIPALES

- Páramos del norte
- Jalcas (páramos centrales)
- Bosques montanos siempreverdes
- Bosque secomontano estacional
- Matorral xerofítico
- Puna húmeda
- Puna xerofítica
- Bosques nublados de los Yungas



Bosques Chilenos de Lluvias Invernales y Laurisilva Valdiviana

Bosques templados y matorrales que cubren gran parte de la región centro-norte de Chile y el extremo occidental de Argentina, abarcando un 40% de la superficie de Chile, con una gran riqueza de flora y fauna endémicas. El área centro-norte se caracteriza por lluvias invernales y comprende una zona de clima tipo mediterráneo, mientras que el centro-sur tiene lluvias todo el año y comprende la laurisilva Valdiviana. El endemismo de plantas, reptiles, anfibios y peces de agua dulce es alto en el hotspot, comprendiendo el *Araucaria araucana* (árbol declarado monumento nacional), el gato andino y el cóndor. Es uno de los pocos hotspots con una familia endémica de anfibios, y el único con un orden endémico de mamíferos. Se enfrenta a presiones severas por actividad humana, incluyendo deforestación, sobrepastoreo e incendios.

NÚMERO DE ESPECIES:

4.000 plantas vasculares con 200 endémicas, 225 aves, 70 mamíferos, 40 reptiles, 40 anfibios, 40 peces (total unos 415 vertebrados). Alto endemismo en bosques: 90% especies.

NÚMERO DE ECOREGIONES: 4

- Bosques deciduos
- Laurisilva valdiviana
- Bosque andino patagónico
- Bosques patagónicos del norte

ÁREA TOTAL:

25 millones de hectáreas, 40% protegidas.



© Patricio Novoa Quezada



© Mauro Tammone



© Sebastian Mardones Tello

