



# CONTEXTO SUBREGIONAL





# NUESTRO TERRITORIO

*El territorio es el espacio terrestre en el que se desarrollan las actividades humanas, es un producto social que se construye y se transforma.*

**N**uestro territorio es la porción de la superficie terrestre ocupada por los cuatro Países Miembros de la CAN, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, con atributos interdependientes: las poblaciones humanas que lo habitan, usan y transforman y los ecosistemas, el relieve, la hidrología, el clima. Incluye el agua que desciende de los nevados y páramos andinos hasta llegar al océano, pasando por diversos pisos térmicos y ecorregiones, las rutas migratorias que comunican e intercambian especies vegetales y animales, y las carreteras que permiten el traslado de productos y facilitan la comunicación entre los pueblos.

El territorio, como resultado de la acción humana, se construye y se transforma a partir de relaciones entre procesos naturales y sociales indisolubles y mutuamente incluyentes. Por tanto tiene un valor político y administrativo para la planificación del desarrollo y su manejo general que comprende:

- **Su estructura**, que se relaciona con el ambiente natural y construido.
- **El ambiente natural**, que incluye las formaciones rocosas y los suelos, las aguas superficiales y subterráneas, el clima, la vegetación y las especies animales.
- **El ambiente construido**, que comprende, entre otros, la organización espacial, el uso y ocupación, la distribución de la población, la infraestructura productiva y de servicios, las normas y códigos de construcción, el tejido urbano, las plantas industriales y las fuentes de contaminación (desechos sólidos, líquidos y gaseosos).
- **Las funciones**, ligadas a actividades humanas (producción, consumo e intercambios) y las ligadas a los ecosistemas.
- **La lógica y la dinámica del desarrollo del territorio**, es decir, todo lo que se vincula con la gobernabilidad, las políticas de desarrollo, los elementos de control y los aspectos organizacionales, entre otros.

Algunas variables del territorio son relativamente estables, como las rocas sobre las cuales se desarrollan los suelos; otras tienen ocurrencia esporádica o no cíclica, como los fenómenos originados en el interior de la Tierra, por ejemplo los terremotos. Unas más tienen ciclos, como el clima que cambia en la escala temporal y espacial, e incluye fenómenos con periodos que oscilan entre tres y siete años, como El Niño, o decadales, como la Oscilación del Atlántico Norte.

Finalmente, algunos fenómenos que tienen lugar en el territorio aumentan o disminuyen como producto de la actividad humana: el crecimiento poblacional, la disminución de bosques naturales, el aumento de factores contaminantes o la disminución del agua disponible por el decrecimiento de los casquetes glaciares en los altos Andes; este último relacionado con el aumento de las temperaturas de la atmósfera que conduce a la alteración del efecto invernadero natural. Esta visión dinámica es muy importante, porque el territorio es un sistema, o mejor, un conjunto de sistemas interdependientes, que evoluciona por la intervención humana y las dinámicas de las variables ambientales.



# EN DONDE ESTAMOS

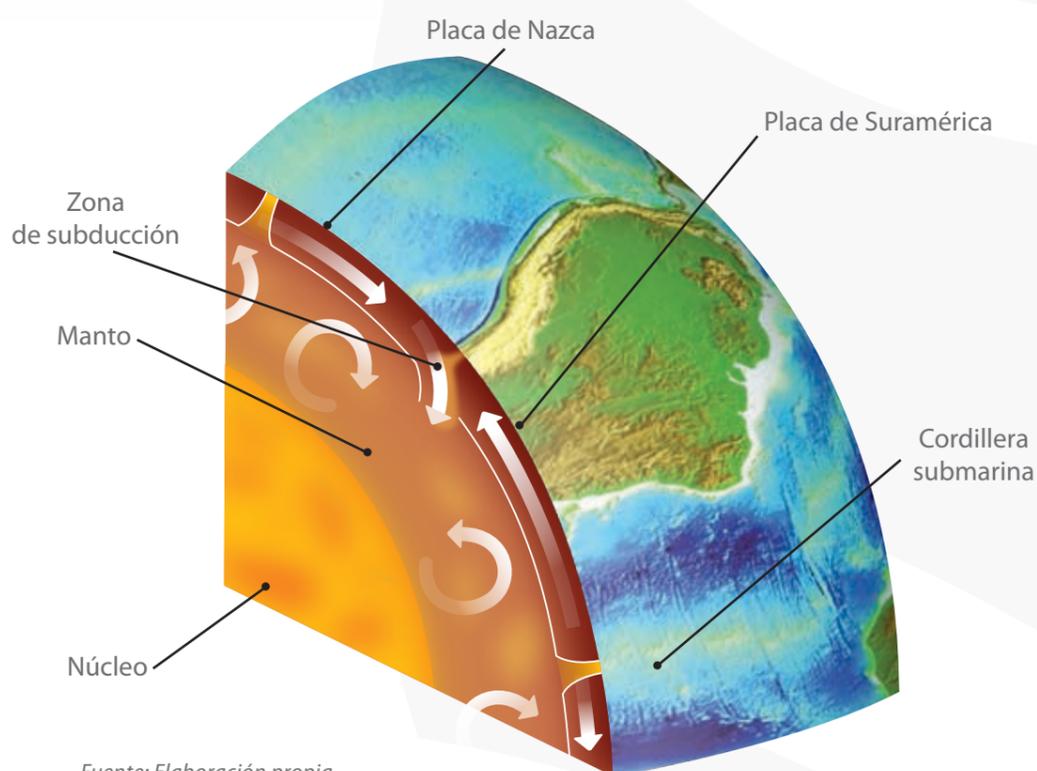


El territorio de los países de la Comunidad Andina se ubica al noroccidente de América del Sur (Mapa 1) y cubre 3,8 millones de kilómetros cuadrados, distribuidos así: 29% en Bolivia, 30% en Colombia, 7% en Ecuador y 34% en Perú. Está bañado por el océano Pacífico a lo largo de 1 300 kilómetros de costa en Colombia, 640 en Ecuador y 2 414 en Perú. Por el norte lo bañan las aguas del mar Caribe en 1 900 kilómetros de costa en Colombia.

Para comprender en donde estamos es necesario apoyarse en los conocimientos que la humanidad ha acumulado sobre la Tierra, sus dinámicas y la interacción entre los elementos que la conforman. En sus cerca de 4 600 millones de años la Tierra ha tenido innumerables cambios como producto de un continuo estado de transformación que a escala humana es imperceptible. Ejemplo de ello es la separación de África y Sur América que hace 190 millones de años estaban unidos en un sólo continente. El calor ascendente del interior de la Tierra, que empuja roca fundida, empezó a generar nueva corteza oceánica entre ellos y, como una banda transportadora, los separó en dos partes conocidas como placas tectónicas. Esta actividad continúa hoy en día separando las placas, y por lo tanto los continentes, a lo largo de la cordillera submarina en el Atlántico que se extiende por más de 20 mil kilómetros bajo el océano (Figura 2.1).

*De los 3,8 millones de kilómetros cuadrados que cubren el territorio de la CAN, el 29% corresponde a Bolivia; el 30%, a Colombia; el 7%, a Ecuador y el 34%, a Perú.*

*Figura 2.1. Movimiento de las placas tectónicas en América del Sur*



*Fuente: Elaboración propia.*

En el océano Pacífico existe otra cordillera submarina que separa las placas tectónicas del Pacífico y de Nazca; ésta es empujada contra la placa de Suramérica. La zona de choque se marca como una larga fosa oceánica desde Chile hasta Colombia. La profundidad de la fosa alcanza 7 200 metros frente a las costas peruanas a la latitud de Arequipa. Frente a Ecuador la máxima profundidad es de 4 800 metros y frente a Colombia, de 4 200.

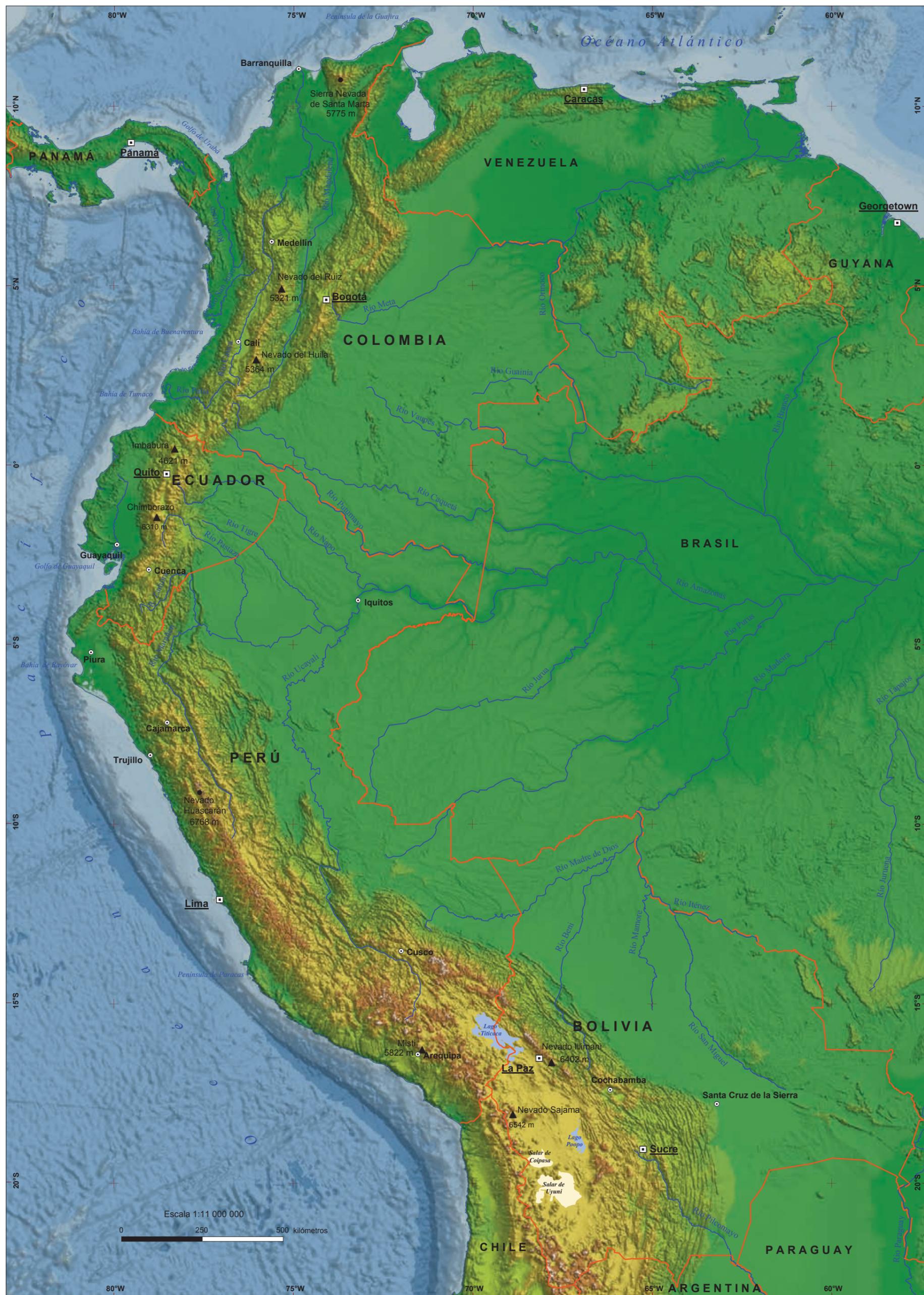
Las rocas de las placas oceánicas son ricas en hierro y magnesio, lo que las hace más pesadas que las continentales. En el choque de placas la oceánica se sumerge bajo el continente y la continental se pliega y se levanta cerca de la costa, formando la cordillera de los Andes.

La cordillera de los Andes es la cadena montañosa más larga del mundo; tiene cerca de 7 250 kilómetros de longitud, de los cuales 4 100 atraviesan la Comunidad Andina; cubre un área de 1,4 millones de kilómetros cuadrados y representa el 37% del área continental. Tiene 570 kilómetros de ancho en el altiplano de Bolivia y Perú. Los picos más altos son: en Bolivia, el nevado Sajama con 6 542 metros sobre el nivel del mar; en Colombia, el volcán nevado del Huila con 5 364 msnm; en Ecuador, el volcán Chimborazo con 6 310 msnm y en Perú, el nevado Huascarán, con 6 768 msnm (Mapa 2).

*La Cordillera de los Andes, el sistema montañoso más largo del mundo, se formó, y continúa formándose, por el choque entre las placas tectónicas de Nazca y Suramérica.*

*La zona de subducción alcanza la mayor profundidad de la subregión andina frente a la costa peruana: 7 200 metros.*

## 2. Relieve



La Tierra es un gran sistema compuesto por subsistemas: la geósfera o Tierra sólida; la hidrósfera, conformada por los océanos, mares, ríos, lagos y aguas subterráneas; la atmósfera, la capa gaseosa que regula la radiación solar y la temperatura y protege la vida en la Tierra; la criósfera, que son las masas de hielo de la Antártida, el Ártico y las altas montañas; y la biósfera, de la cual hacemos parte junto con la fauna y la flora.

Los subsistemas interactúan estrechamente y condicionan las características del clima, de la fauna y de la flora en cada lugar. Los ríos, parte vital de nuestra existencia, se conjugan con el relieve para formar las cuencas hidrográficas. La más grande es la cuenca del río Amazonas, que se nutre de ríos de los cuatro países que nacen en las partes más elevadas de los Andes; esta cuenca cubre 2,1 millones de kilómetros cuadrados en la Comunidad Andina, que representan el 59% de su área (Mapa 3).

El clima de la Tierra, dominado por la energía proveniente del Sol, es resultado, además, de los intercambios de materia y energía entre todas las esferas de la naturaleza: geósfera, atmósfera, criósfera y biósfera. En el pasado geológico ocurrieron cambios en la geósfera que implicaron variaciones en la dinámica de la hidrósfera que, a su vez, condicionaron el clima, la fauna y la flora en la región de la Comunidad Andina.

Para explicar lo anterior entra en juego la placa tectónica del Caribe, que originalmente estaba ubicada en la actual región de las islas Galápagos (Ecuador) en el océano Pacífico. La placa del Caribe viajó sobre el manto terrestre desde Galápagos hasta su ubicación actual. En su paso hacia el norte rozó la placa de Suramérica y aumentó su tamaño con rocas de la corteza oceánica que se adosaron a los Andes, desde Guayaquil, en Ecuador, hasta el norte de Colombia. En ese trayecto no existía el istmo de Panamá y los océanos Atlántico y Pacífico eran uno sólo.

Hace tres millones de años emergió el istmo de Panamá, que actuó como un puente para la migración de especies vegetales y animales entre Sur y Norte América y como una barrera que separó los dos océanos. Ello generó cambios drásticos en la hidrósfera: el Pacífico, el más grande de todos los océanos, disminuyó su salinidad. La corriente atlántica cálida del Golfo de México viró hacia el norte, mientras que la corriente fría de Humboldt, que roza las costas de Chile y Perú hasta llegar al sur del Ecuador, lo hizo hacia el occidente. Ello hace que las aguas del Pacífico en Ecuador, Colombia y Panamá sean más cálidas (Figura 2.2).

Como producto de la energía proveniente del Sol y de la rotación de la Tierra alrededor de él, se generan sistemas de altas presiones atmosféricas en las latitudes medias que originan la circulación de los vientos alisios, los cuales confluyen sobre la región y determinan el comportamiento de las lluvias en Ecuador y Colombia, principalmente (Henríquez, 2009).

En la región del Amazonas, compartida por los cuatro países, las lluvias promedio anuales alcanzan los 7 000 milímetros. En la región pacífica, desde Ecuador hasta Panamá, se encuentra una de las zonas más húmedas del planeta, el llamado Chocó biogeográfico, que tiene un promedio anual de lluvias de más de 9 000 milímetros. También, en la zona de López de Micay del departamento del Cauca, en la costa pacífica colombiana, se han registrado las lluvias promedio más altas del planeta con 13 327 mm y 13 007 mm en sendas estaciones (Henríquez, 2009). En contraste, al sur, desde el desierto de Atacama en Chile y a lo largo de toda la costa, en el desierto de Sechura en Perú, se localiza una de las zonas más secas de la Tierra. Las lluvias promedio anuales en la costa peruana varían de 0 mm a 5 mm al año (SENAMHI, sf) (Mapa 4).

Así es la interacción entre los diferentes subsistemas: los altos Andes que actúan como barrera de vientos húmedos (geósfera y atmósfera), las masas y corrientes oceánicas (hidrósfera) cálidas o frías y la posición intertropical de la subregión andina, con altos niveles de insolación a lo largo de todo el año, explican la diversidad de ecorregiones del subsistema biósfera, del que los humanos somos un agente, con un inusitado poder de intervención.

*En la subregión andina se registran lluvias extremas: las más altas del planeta en la costa del Pacífico colombiano con la cifra récord de 13 327 mm en un año, y lluvias entre las mínimas registradas en el mundo, por debajo de los 5 mm anuales, en la costa seca del Perú.*

### 3. Cuencas hidrográficas



#### Cuencas

	Amazonas		Río de la Plata		Capital
	Atlántico		Titicaca y salares		Ciudades principales
	Caribe		Pacífico		

 Ríos cortos y torrenciales refrescan el desierto de la costa peruana; ríos cortos y caudalosos transitan por la selva del Chocó biogeográfico; las aguas del Titicaca en gran parte se evaporan y un 5% va por el río Desaguadero hasta los salares de Coipasa y Uyuni; ríos largos y sinuosos alimentan el Amazonas, el río de la Plata y el mar Caribe.

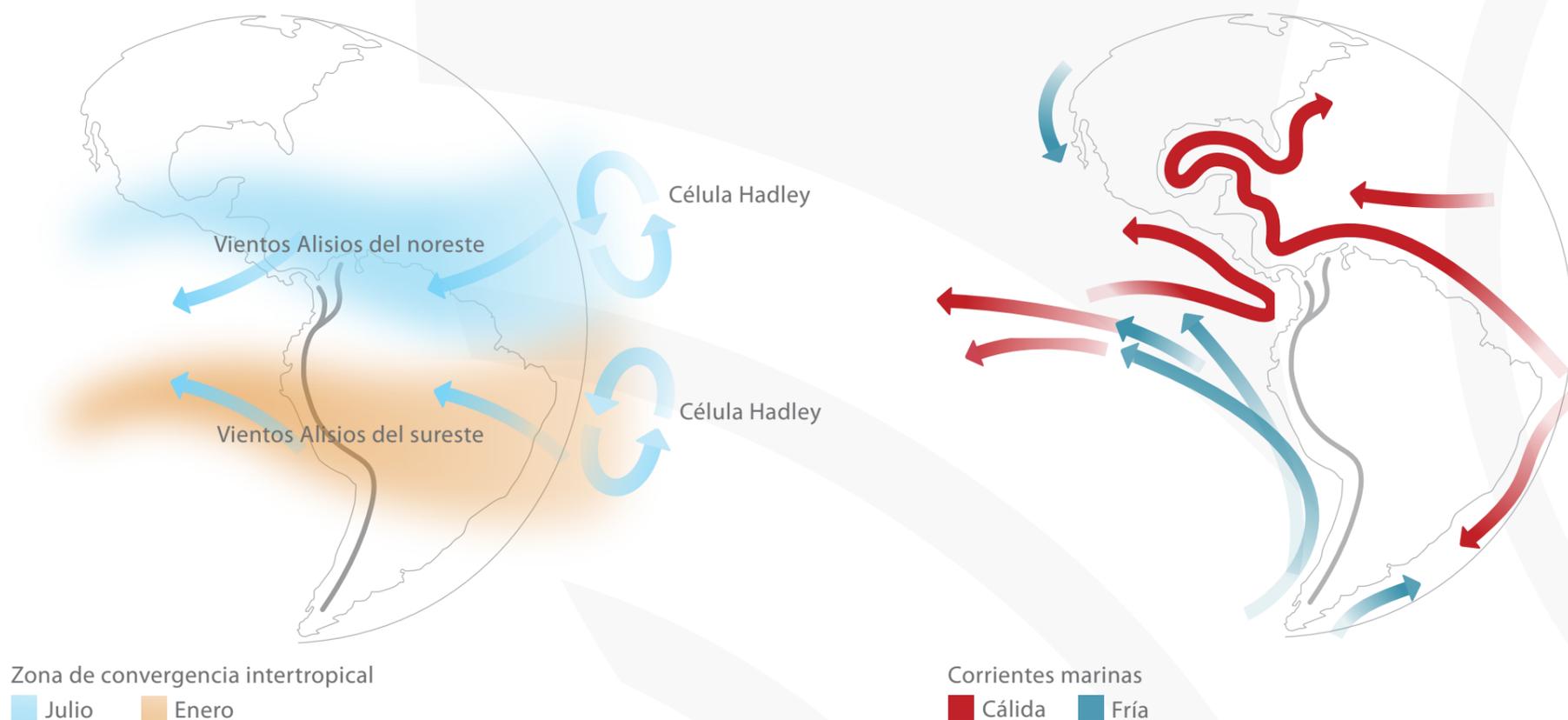
Las principales ecorregiones de la Comunidad Andina son: la Amazonia, los Andes, el Caribe, el Chaco, la costa húmeda, la costa seca, la Orinoquia, la puna y las yungas (Mapa 5). En las ecorregiones que conforman la cordillera de los Andes: Andes, puna, yungas y costa seca se han documentado 133 ecosistemas, por lo que la subregión andina es considerada como la de mayor riqueza y diversidad biológica en la Tierra. En ellos se encuentran el 95% de los glaciares tropicales del mundo, páramos que poseen la flora tropical de montaña más diversa del planeta y salares en el altiplano boliviano que son probablemente los ecosistemas salinos de alta montaña más extensos de la Tierra (Secretaría General de la CAN, 2009).

Los ecosistemas de montaña como los Andes, la puna y las yungas donde nacen los principales ríos de la subregión, están expuestos a la presión de la población que los habita y al uso intensivo para fines agrícolas y ganaderos, en algunos casos sobre terrenos frágiles o no aptos, lo que aumenta la vulnerabilidad de estos ecosistemas frente a fenómenos hidrometeorológicos como heladas y sequías. En relación con el calentamiento global, los glaciares andinos están disminuyendo su tamaño a gran velocidad (Secretaría General de la CAN, 2009).

La influencia de los Andes es tan profunda, continua y homogénea en todo el recorrido sur-norte de Suramérica que se puede considerar un continente asimétrico y netamente diferenciado en sentido oeste-este, y los contrastes en esa dirección tienen prioridad en cualquier proceso de subdivisión jerarquizado del continente, como las subdivisiones ecológicas y climatológicas. La cordillera frena los vientos del oeste como un enorme dique y divide el planeta en un hemisferio oceánico, que incluye los océanos Pacífico, Índico y áreas vecinas y un hemisferio de tierra, que concentra el grueso de las superficies emergidas y el Atlántico (Tomado de Morello, 1984).

*El 59% de la superficie de la Comunidad Andina corresponde a la cuenca amazónica. Ello incluye el flanco oriental de la cordillera de los Andes, donde nacen los ríos que alimentan el Amazonas y la llanura amazónica.*

Figura 2.2. Corrientes marinas y circulación atmosférica



Fuente: Elaboración propia.

*Los diversos climas de la subregión son el producto de la interacción de la atmósfera con las corrientes marinas de los océanos Atlántico y Pacífico y la cordillera, la cual actúa como barrera para que las masas de aire húmedo se descarguen en forma de lluvias.*

## 4. Lluvias anuales promedio



Lluvias anuales promedio en milímetros



- Capital
- Ciudades principales
- Otras ciudades o poblaciones

Si acumuláramos las lluvias de un año en un tanque de un metro cuadrado de área, en Lima el nivel del agua alcanzaría medio centímetro, mientras que en el Chocó colombiano la altura subiría a 13 metros. En cien años, en Lima tendríamos una altura de medio metro y en el Chocó un tanque de 1,3 kilómetros de altura.

SENAHMI, Bolivia; IDEAM, Colombia; INAHMI, Ecuador; SENAHMI, Perú en colaboración con CIPIEN (2009). Procesamiento cartográfico y de SIG, Corporación OSSO, 2009. Proyección: Geográfica, Datum WGS84

## 5. Principales ecorregiones



**Clasificación**

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#008000; border:1px solid black;"></span> Costa húmeda	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#00b050; border:1px solid black;"></span> Amazonia	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ffff00; border:1px solid black;"></span> Costa seca	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid black; margin-left:5px;"></span> Capital
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#008000; border:1px solid black;"></span> Andes húmedos	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#90ee90; border:1px solid black;"></span> Caribe	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ffa500; border:1px solid black;"></span> Yungas	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid black; margin-left:5px;"></span> Ciudades principales
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#008000; border:1px solid black;"></span> Orinoquia	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#808000; border:1px solid black;"></span> Chaco	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ffff00; border:1px solid black;"></span> Puna	

Más de 200 ecorregiones fueron agrupadas en nueve categorías con el fin de sintetizar su conexión con el clima y el relieve.

**Los bosques húmedos, que incluyen la Amazonia y las partes altas de las laderas de los Andes (bosque de niebla y bosques húmedos) cubren el 51% del territorio de la Comunidad Andina. Tanto éstos como los bosques secos, que son el 9%, han perdido terreno al ser talados para pastoreo y usos agrícolas.**

A partir de Conservación Internacional (2007) con base en The Nature Conservancy (2004). Procesamiento cartográfico y de SIG, Corporación OSSO, 2008. Proyección: Geográfica, Datum WGS84