



ESCUELA NORMAL SUPERIOR Y SUPERIOR DE COMERCIO N° 46 “DOMINGO GUZMÁN SILVA”

Geografía - 1º año - Turno Mañana

Docentes: Saita, Carolina – Leuchuk Joana – Piovano Jorgelina

Segundo trimestre

Relieves de América

1. Lee los textos de la página 4 a 6 y realiza las siguientes consignas:
 - a) ¿Qué es el relieve?
 - b) Explica la teoría de la deriva continental y la teoría tectónica de placas ¿Qué argumentos exponen dichas teorías sobre la formación de los relieves? ¿Cuál es la teoría que se encuentra en vigencia? ¿O una se nutre de la otra? Fundamenta tu respuesta.
 - c) Explica los procesos que intervienen en la formación del relieve
 - d) ¿Qué son las placas tectónicas?
 - e) Menciona y explica los tres tipos de placas que existen.
 - f) ¿Cómo se clasifican las placas teniendo en cuenta el borde que presentan?
 - g) ¿Sobre qué placas se encuentra el continente americano?

2. Observa el mapa de las grandes unidades estructurales de América (página 8) y responde:
 - a) ¿Qué sector de la superficie del planeta está representado en este mapa?
 - b) ¿Qué información proporciona este mapa?
 - c) ¿Qué elementos del mapa permiten interpretar la información representada?
 - d) ¿Qué relieve predomina en el oeste del territorio americano?
 - e) ¿Dónde se localizan las llanuras? (este, oeste, norte, sur, centro)
 - h) ¿Cuáles son las formas de relieve que encontramos en el continente americano? Menciona las más importantes.

3. Ubica las formas de relieve que mencionaste en la consigna anterior en un mapa físico político de América. Pinta de marrón las montañas, amarillo las mesetas y verdes las llanuras, colócales los nombres a cada uno de los relieves.

4. Observa la imagen e indica a qué tipo de relieve corresponde: meseta, llanura o montañas.



5. Realiza la siguiente actividad, te puedes ayudar con el mapa de la página 8

Marquen con una X la respuesta correcta.

a. La cordillera de los Andes es...

- ... un macizo.
- ... un cordón montañoso.
- ... una llanura.

b. El Aconcagua es la montaña de mayor altura de...

- ... la cordillera de los Andes.
- ... la Cadena Costera.
- ... la cordillera del Pacífico.

c. Las Montañas Rocosas se extienden sobre el territorio de...

- ... Brasil y Uruguay.
- ... México y Estados Unidos.
- ... Estados Unidos y Canadá.

d. La llanura del Orinoco se extiende sobre el territorio de...

- ... Brasil, Venezuela, Ecuador y Perú.
- ... Uruguay y la Argentina.
- ... Colombia y Venezuela.

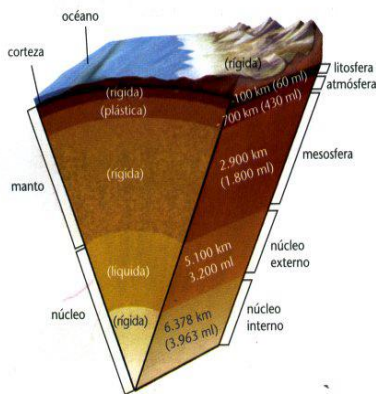
6. Con ayuda del mapa completa los siguientes cuadros con los nombres de cada relieve: (Ej. cordillera de los Andes, Sierras Madre oriental, etc.)

	MONTAÑAS O CORDILLERAS	MESETAS, MACIZOS, ESCUDOS	LLANURAS
AMERICA LATINA			
AMERICA ANGLOSAJONA			

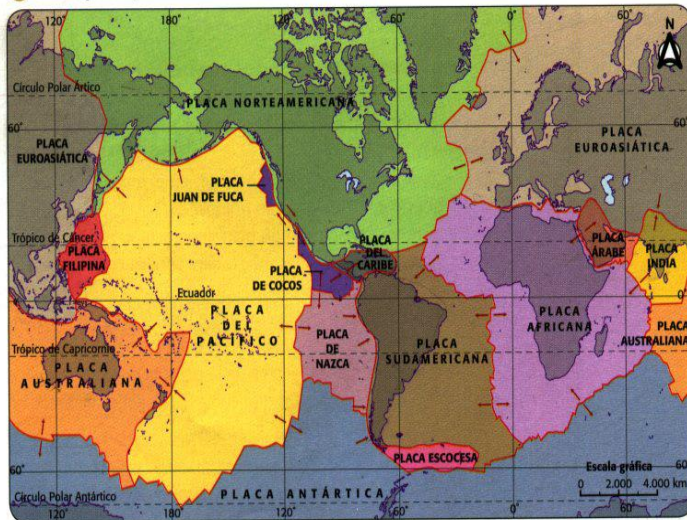


Una de las principales consecuencias del movimiento de las placas tectónicas es la vibración de la corteza terrestre, producida por una fuerte liberación de energía debajo de la superficie. Cuando la vibración ocurre debajo de la corteza continental, lo que se produce es un sismo o terremoto.

● Estructura interna de la Tierra



● Principales placas tectónicas



1. La formación del relieve

A lo largo de la historia, muchas teorías han intentado explicar la formación del relieve en el planeta. Las teorías que, en la actualidad, tienen mayor aceptación en la comunidad científica son la "teoría de la deriva continental" y la "teoría de la tectónica de placas". A partir del estudio de ambas teorías, se puede comprender mejor el origen y las características de todos los relieves que existen en la superficie del planeta.

La deriva continental

A principios del siglo xx, un científico alemán llamado Alfred Wegener comenzó a estudiar el posible movimiento de los continentes. Después de una larga investigación, Wegener llegó a la conclusión de que los continentes, en algún momento de la historia geológica, habían estado unidos. Como consecuencia, si actualmente están separados, significa que las masas continentales pueden moverse y no están fijas, como se creía hasta ese momento. Wegener estimó el comienzo de la separación en, aproximadamente, 200 millones de años. A ese gran continente, formado por la unión de todos los continentes que hoy conocemos, Wegener lo llamó **Pangea**. Esta teoría del desplazamiento de los continentes se denomina **teoría de la deriva continental**.

La tectónica de placas

Ya avanzado el siglo xx, a través de la teoría de la **tectónica de placas** –complementaria de la teoría de la deriva continental–, los geólogos lograron explicar que la capa más superficial de la Tierra, denominada **litosfera**, no es homogénea, sino que está dividida en grandes bloques unidos, como los gajos de una pelota de fútbol. Estos bloques se denominan **placas tectónicas**. Las placas se desplazan horizontalmente sobre la astenosfera (capa del manto terrestre que está inmediatamente debajo de la litosfera), compuesta por una capa de rocas fundidas llamadas **magma**. Los desplazamientos de las placas provocan modificaciones estructurales del terreno, como la formación de montañas y de volcanes; o la ocurrencia de desastres naturales, como sismos o erupciones volcánicas.

Existen en el planeta tres tipos de placas: las **placas continentales**, que están conformadas solamente por terrenos emergidos; las **placas oceánicas**, que coinciden en su totalidad con la superficie cubierta por océanos; y las **placas mixtas**, que están compuestas tanto por superficies emergidas como sumergidas.

Las principales formas del relieve de nuestro planeta se formaron como consecuencia de dos tipos de procesos vinculados al movimiento de las placas tectónicas: procesos de **subducción** y procesos de **expansión**.

- Relieve
- Placas tectónicas
- Eras geológicas
- Plegamientos
- Procesos internos
- Procesos externos
- Erosión
- Sedimentación

1. Procesos de formación del relieve

Cuando estamos frente a un paisaje de montaña pueden asombrarnos las formas variadas, la enorme altura de las elevaciones o los profundos surcos que pueden advertirse en ellas. En las siguientes páginas conocerán los procesos que dan forma al relieve de la Tierra.

Dos procesos que tienden al equilibrio

El relieve terrestre es la forma de la corteza terrestre en la superficie, tanto en las tierras emergidas como las sumergidas, que se conocen como relieve submarino. Existen dos tipos de procesos que modifican el relieve: los **internos** y los **externos**.

Los procesos internos y externos actúan como dos fuerzas opuestas que tienden al equilibrio. Los procesos internos desfiguran la esfericidad de la Tierra, forman lugares más altos y más bajos. Por el contrario, los externos erosionan los lugares altos y depositan en los lugares más bajos los materiales que se producen como consecuencia de esa erosión.

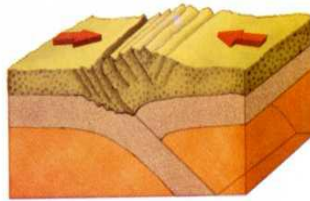


Acción de los procesos internos y externos.

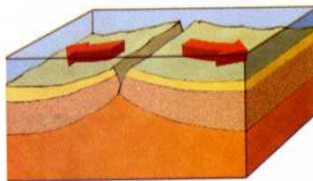


Glosario

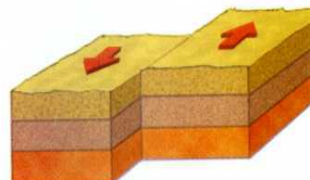
* **Endógeno:** Del griego *endo*, "dentro de"; *geno* "origen". Que se origina por causas internas.



Bordes de convergencia.



Bordes de divergencia.



Bordes transformantes.

Procesos internos o endógenos

Los procesos internos o **endógenos*** son los que tienen su origen en el interior de la Tierra. La capa más superficial de la Tierra, la **litosfera**, está dividida en secciones denominadas **placas tectónicas**. Se trata de partes rígidas y superficiales cuyo espesor alcanza, aproximadamente, los 100 kilómetros. Las placas se desplazan horizontalmente sobre la astenosfera, compuesta por una capa de rocas fundidas llamadas **magma**. Los procesos endógenos se relacionan directamente con el movimiento de las placas tectónicas. De acuerdo con la dirección del movimiento de cada una, las placas se clasifican teniendo en cuenta el borde que presentan.

- **Bordes de convergencia:** cuando dos placas se unen, una de ellas se eleva formando una cordillera y la otra se hunde en el magma y se funde por acción del calor. Por ejemplo, la cordillera de los Andes está formada por el borde de convergencia entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca.

- **Bordes de divergencia:** cuando dos placas se alejan una de otra, dejan una cavidad que es ocupada por los océanos. El magma sale a la superficie y forma encadenamientos de volcanes bajo el océano. Por ejemplo, el océano Atlántico está formado por el borde de divergencia entre las placas Sudamericana y Africana, en el medio del océano; exactamente en el límite entre ellas, hay una cordillera submarina denominada Dorsal Mesoatlántica.

- **Bordes transformantes:** cuando dos placas se desplazan en forma lateral no generan cambios en la altura del relieve, pero sí en la forma de los continentes. Por ejemplo, en el oeste de América del Norte, las placas Norteamericana y Pacífica se desplazan lateralmente y cambian la forma de la costa del continente americano.

Los movimientos de las placas tectónicas son muy lentos, tardan miles o millones de años en producirse. Cada año se desplazan aproximadamente 5 centímetros. El océano Atlántico, por ejemplo, tardó 160 millones de años en formarse y alcanzar las dimensiones actuales. Este movimiento tan lento, imperceptible para los seres humanos, se manifiesta en la superficie cuando ocurren movimientos sísmicos y erupciones volcánicas.

(152) (153) (154) (155) (156) (157) (158) (159) (160) (161) (162) (163) (164) (165) (166) (167) (168) (169) (170) (171) (172) (173) (174) (175) (176) (177) (178) (179) (180) (181) (182) (183) (184) (185) (186) (187) (188) (189) (190) (191) (192) (193) (194) (195) (196) (197) (198) (199) (200) (201) (202) (203) (204) (205) (206) (207) (208) (209) (210) (211) (212) (213) (214) (215) (216) (217) (218) (219) (220) (221) (222) (223) (224) (225) (226) (227) (228) (229) (230) (231) (232) (233) (234) (235) (236) (237) (238) (239) (240) (241) (242) (243) (244) (245) (246) (247) (248) (249) (250) (251) (252) (253) (254) (255) (256) (257) (258) (259) (260) (261) (262) (263) (264) (265) (266) (267) (268) (269) (270) (271) (272) (273) (274) (275) (276) (277) (278) (279) (280) (281) (282) (283) (284) (285) (286) (287) (288) (289) (290) (291) (292) (293) (294) (295) (296) (297) (298) (299) (300) (301) (302) (303) (304) (305) (306) (307) (308) (309) (310) (311) (312) (313) (314) (315) (316) (317) (318) (319) (320) (321) (322) (323) (324) (325) (326) (327) (328) (329) (330) (331) (332) (333) (334) (335) (336) (337) (338) (339) (340) (341) (342) (343) (344) (345) (346) (347) (348) (349) (350) (351) (352) (353) (354) (355) (356) (357) (358) (359) (360) (361) (362) (363) (364) (365) (366) (367) (368) (369) (370) (371) (372) (373) (374) (375) (376) (377) (378) (379) (380) (381) (382) (383) (384) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (391) (392) (393) (394) (395) (396) (397) (398) (399) (400) (401) (402) (403) (404) (405) (406) (407) (408) (409) (410) (411) (412) (413) (414) (415) (416) (417) (418) (419) (420) (421) (422) (423) (424) (425) (426) (427) (428) (429) (430) (431) (432) (433) (434) (435) (436) (437) (438) (439) (440) (441) (442) (443) (444) (445) (446) (447) (448) (449) (450) (451) (452) (453) (454) (455) (456) (457) (458) (459) (460) (461) (462) (463) (464) (465) (466) (467) (468) (469) (470) (471) (472) (473) (474) (475) (476) (477) (478) (479) (480) (481) (482) (483) (484) (485) (486) (487) (488) (489) (490) (491) (492) (493) (494) (495) (496) (497) (498) (499) (500) (501) (502) (503) (504) (505) (506) (507) (508) (509) (510) (511) (512) (513) (514) (515) (516) (517) (518) (519) (520) (521) (522) (523) (524) (525) (526) (527) (528) (529) (530) (531) (532) (533) (534) (535) (536) (537) (538) (539) (540) (541) (542) (543) (544) (545) (546) (547) (548) (549) (550) (551) (552) (553) (554) (555) (556) (557) (558) (559) (560) (561) (562) (563) (564) (565) (566) (567) (568) (569) (570) (571) (572) (573) (574) (575) (576) (577) (578) (579) (580) (581) (582) (583) (584) (585) (586) (587) (588) (589) (590) (591) (592) (593) (594) (595) (596) (597) (598) (599) (600) (601) (602) (603) (604) (605) (606) (607) (608) (609) (610) (611) (612) (613) (614) (615) (616) (617) (618) (619) (620) (621) (622) (623) (624) (625) (626) (627) (628) (629) (630) (631) (632) (633) (634) (635) (636) (637) (638) (639) (640) (641) (642) (643) (644) (645) (646) (647) (648) (649) (650) (651) (652) (653) (654) (655) (656) (657) (658) (659) (660) (661) (662) (663) (664) (665) (666) (667) (668) (669) (670) (671) (672) (673) (674) (675) (676) (677) (678) (679) (680) (681) (682) (683) (684) (685) (686) (687) (688) (689) (690) (691) (692) (693) (694) (695) (696) (697) (698) (699) (700) (701) (702) (703) (704) (705) (706) (707) (708) (709) (710) (711) (712) (713) (714) (715) (716) (717) (718) (719) (720) (721) (722) (723) (724) (725) (726) (727) (728) (729) (730) (731) (732) (733) (734) (735) (736) (737) (738) (739) (740) (741) (742) (743) (744) (745) (746) (747) (748) (749) (750) (751) (752) (753) (754) (755) (756) (757) (758) (759) (760) (761) (762) (763) (764) (765) (766) (767) (768) (769) (770) (771) (772) (773) (774) (775) (776) (777) (778) (779) (780) (781) (782) (783) (784) (785) (786) (787) (788) (789) (790) (791) (792) (793) (794) (795) (796) (797) (798) (799) (800) (801) (802) (803) (804) (805) (806) (807) (808) (809) (810) (811) (812) (813) (814) (815) (816) (817) (818) (819) (820) (821) (822) (823) (824) (825) (826) (827) (828) (829) (830) (831) (832) (833) (834) (835) (836) (837) (838) (839) (840) (841) (842) (843) (844) (845) (846) (847) (848) (849) (850) (851) (852) (853) (854) (855) (856) (857) (858) (859) (860) (861) (862) (863) (864) (865) (866) (867) (868) (869) (870) (871) (872) (873) (874) (875) (876) (877) (878) (879) (880) (881) (882) (883) (884) (885) (886) (887) (888) (889) (890) (891) (892) (893) (894) (895) (896) (897) (898) (899) (900) (901) (902) (903) (904) (905) (906) (907) (908) (909) (910) (911) (912) (913) (914) (915) (916) (917) (918) (919) (920) (921) (922) (923) (924) (925) (926) (927) (928) (929) (930) (931) (932) (933) (934) (935) (936) (937) (938) (939) (940) (941) (942) (943) (944) (945) (946) (947) (948) (949) (950) (951) (952) (953) (954) (955) (956) (957) (958) (959) (960) (961) (962) (963) (964) (965) (966) (967) (968) (969) (970) (971) (972) (973) (974) (975) (976) (977) (978) (979) (980) (981) (982) (983) (984) (985) (986) (987) (988) (989) (990) (991) (992) (993) (994) (995) (996) (997) (998) (999) (1000)

Las placas tectónicas del continente americano

América se encuentra sobre las placas Norteamericana, Sudamericana, Caribe y Pacífica. En la formación de su relieve intervienen además otras placas que se encuentran debajo de los océanos Atlántico y Pacífico: placa de Nazca, placa de Cocos, placa de Scotia, placa de Juan de Fuca y placa Antártica.

En las áreas que se encuentran cercanas a los bordes de placa hay una alta probabilidad de que ocurran movimientos sísmicos o erupciones volcánicas, ya que estos fenómenos naturales son consecuencias del movimiento de las placas tectónicas.

En América del Sur, la convergencia de las placas Sudamericana y de Nazca forma, al oeste, la cordillera más alta del continente. Al oeste de América del Norte, cerca del borde de la placa Norteamericana, en el límite con las placas Pacífica y de Juan de Fuca, también existe una vasta zona montañosa.

Procesos externos o exógenos

Los procesos externos o **exógenos** modifican la forma del relieve fuera de la corteza terrestre desgastando su superficie (proceso conocido con el nombre de **erosión**) o acumulando materiales en los lugares más bajos (proceso denominado **sedimentación**). Ambos procesos dependen, por un lado, de las condiciones climáticas, y por el otro, de la fuerza de gravedad*. Los agentes que producen erosión, transporte de los sedimentos y sedimentación son el viento, el hielo de los glaciares y el agua en sus diversas formas: ríos, olas del mar y lluvia.

Para analizar la evolución de la Tierra, los geólogos* establecieron una serie de divisiones temporales: las **eras geológicas**, períodos de tiempo extremadamente largos (millones de años) que abarcan importantes procesos geológicos y biológicos. Los nombres de las eras hacen referencia a la evolución de la vida y a sus formas, específicas de cada una. Por ese motivo, la duración de las eras es muy variable. También es variable la cantidad de **períodos** (subdivisión temporal de las eras) que abarca cada una.

Placas tectónicas de América



Glosario

* **Fuerza de gravedad:** Atracción que ejerce la Tierra sobre todos los objetos. El peso de estos depende de la fuerza de gravedad.

* **Geología:** Ciencia dedicada al estudio de la composición y las formas de la Tierra y sus cambios en el tiempo.

ACTIVIDADES

Recapitulación de información

Las siguientes preguntas pueden ayudarlos a resumir lo más importante de estas páginas.

1. ¿Cuáles son los dos tipos de procesos que intervienen en la formación del relieve?
2. ¿Qué significa que los dos tipos de procesos tienden al equilibrio?
3. ¿Qué son las placas tectónicas? ¿Con qué tipo de proceso de formación del relieve se relacionan?
4. ¿Qué sucede cuando las placas tectónicas se alejan entre sí? ¿Y cuando se aproximan?
5. ¿Qué placas intervienen en la formación del relieve de América?
6. ¿Por qué las montañas se encuentran al oeste de América del Norte y del Sur, respectivamente?
7. ¿Qué diferencia hay entre las eras geológicas y los plegamientos?

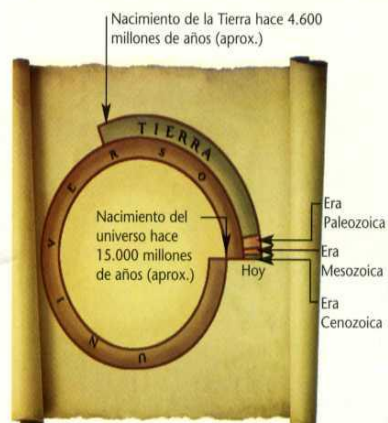


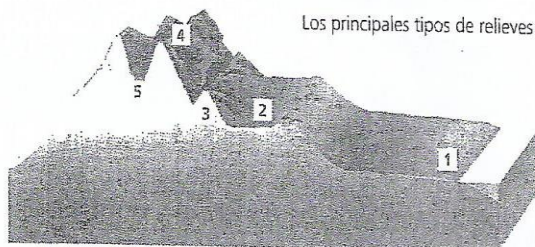
Gráfico comparativo entre la edad del universo y la edad del planeta Tierra

LAS PRINCIPALES FORMAS DE RELIEVE

Como resultado de los procesos endógenos y de los exógenos, se originan distintas formas de relieve, tanto en la superficie terrestre (relieves emergidos) como en los fondos oceánicos (relieves sumergidos). El planisferio físico de la página siguiente muestra la distribución de las formas de relieve en el planeta.

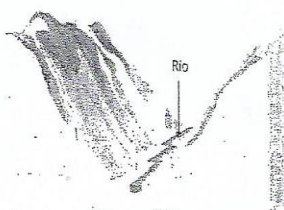
Los relieves emergidos

Los principales tipos de relieves emergidos son los siguientes:



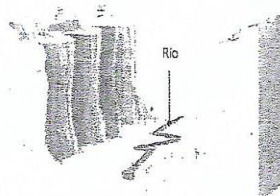
1 Llanuras: son formas de relieve extensas y llanas que pueden presentar suaves ondulaciones. Están formadas por la acumulación de sedimentos arrastrados por el viento y el agua. Presentan una altura que varía entre 0 y 200 metros sobre el nivel del mar.

2 Mesetas: son formas planas de relieve con altura de entre 200 y 500 metros, aproximadamente. En general, su origen se debe a la fractura y elevación de las rocas por procesos endógenos. En algunos casos, presentan una superficie regular, y en otros, irregular con presencia de sierras bajas. Cuando la meseta se encuentra a gran altura se la denomina altiplano.



Valle fluvial (perfil en "V")

5 Valles: son depresiones que se encuentran entre las montañas o las sierras. Presentan diferentes formas según si se originaron por la acción de los ríos o de los glaciares, como muestran los gráficos de esta página.



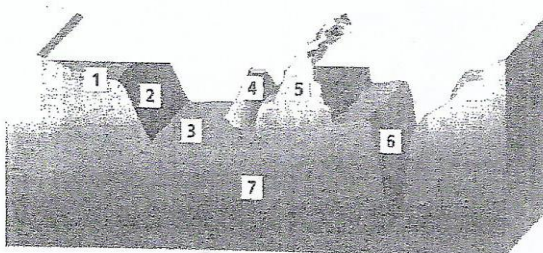
Valle glaciar (perfil en "U")

3 Sierras: son elevaciones de menor altura que las montañas y suelen estar mucho más erosionadas.

4 Montañas: son grandes elevaciones del terreno con laderas en pendiente. Su origen puede ser por plegamientos o fracturas del terreno originados por el movimiento de las placas tectónicas. Las montañas más antiguas son las que presentan menor altura y cumbres más redondeadas como consecuencia de la erosión; en cambio, las más jóvenes tienen mayor altura, cimas más puntiagudas y laderas más empinadas. Cuando forman un encadenamiento continuo se las llama cordilleras.

Los relieves sumergidos

Los principales relieves sumergidos son los siguientes:



1 Plataforma continental: es la continuación del continente por debajo del nivel del mar hasta los 200 metros de profundidad. Puede ser extensa y con pendiente suave, si es la prolongación de una llanura, o angosta y con pendiente pronunciada, si es la continuación de un relieve montañoso. Muchas veces, es una zona de gran riqueza pesquera y petrolífera.

2 Talud: es una pendiente brusca que conecta la plataforma continental con el fondo oceánico. Constituye el límite entre el mar y el océano.

3 Llanuras abisales: son superficies planas o con pendiente muy suave cubiertas por sedimentos.

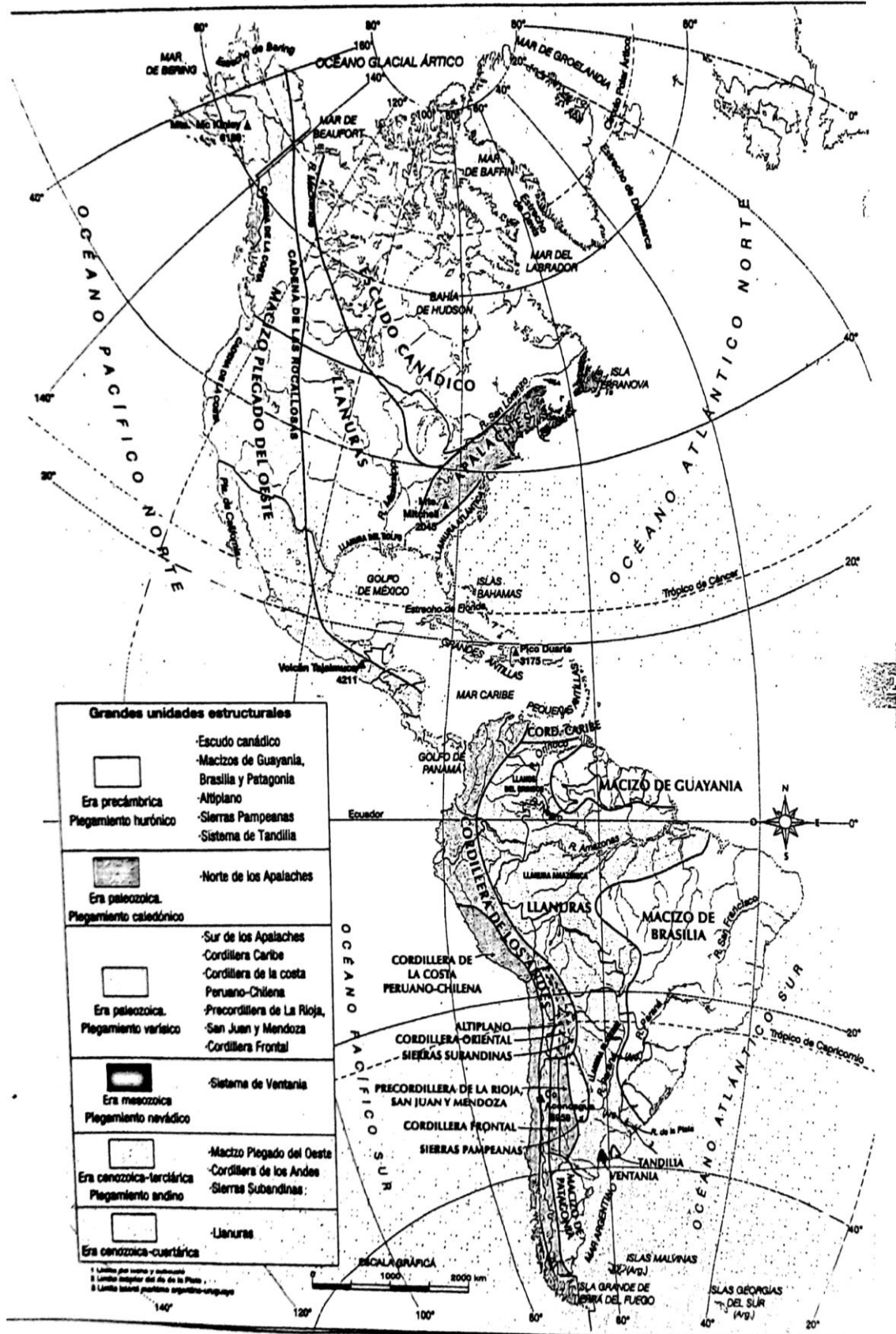
4 Guyot: son elevaciones con la cima aplanada.

5 Dorsales: son extensas cordilleras submarinas formadas por material proveniente de la astenosfera. En ellas abunda la actividad volcánica y la sísmica, porque se encuentran en las zonas de expansión. Cuando emergen sobre el nivel del mar, dan origen a islas volcánicas.

6 Fosas oceánicas: son largas y angostas, y allí se registran las máximas profundidades.

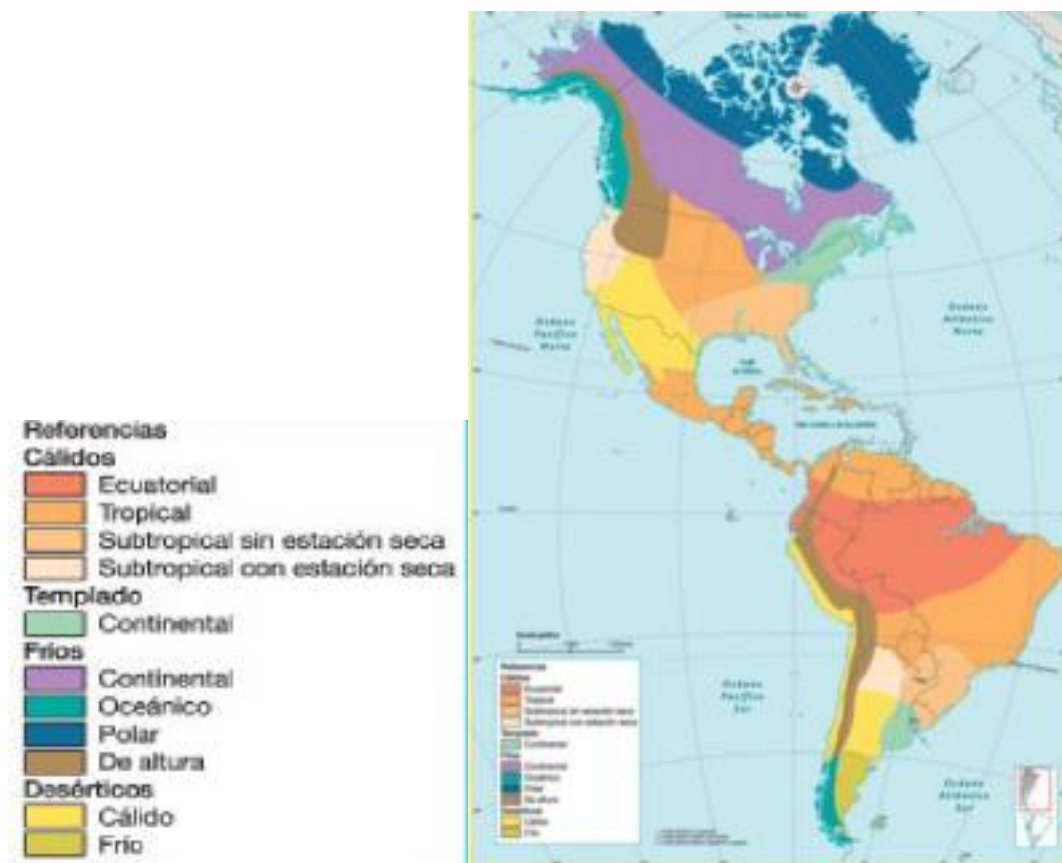
7 Fondo oceánico: es el "piso" del océano. Presenta distintos relieves, entre los que se encuentran las fosas oceánicas, las dorsales, los guyot y la llanura abisal.

LAS GRANDES UNIDADES ESTRUCTURALES



Clima y tiempo meteorológico

1. Diferencia los conceptos de CLIMA y TIEMPO METEOROLÓGICO.
2. El clima y el tiempo meteorológico son conceptos diferentes: Indique en cada una de las siguientes oraciones si corresponde a Clima o tiempo meteorológico
 - En las regiones cálidas las temperaturas son uniformes.....
 - Si no para de llover se suspende el partido.....
 - El periodo de sequías ha impedido que los trabajos de siembra comiencen.....
 - El clima de Canadá es frío.....
3. Menciona los elementos y factores climáticos.
 - a) ¿Cómo alteran los factores climáticos a las temperaturas y precipitaciones?
4. Existe varias maneras de clasificar los climas, en este caso combinaremos temperaturas y precipitaciones, de lo cual resulta el siguiente mapa:



Observa el mapa y resuelve:

a) Completa la tabla

Tipo de clima	Variedad climática
Clima cálidos	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuatorial • • •
Templado	<ul style="list-style-type: none"> •
Frío	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Desértico	<ul style="list-style-type: none"> • •

b) Según este mapa ¿Qué tipo de Clima, teniendo en cuenta la temperatura, predomina en América Norte, Central y sur? (Cálido, templado, Frío)

c) ¿Dónde se localiza la zona de clima Desértico en Argentina? (norte, centro, sur, este u oeste)

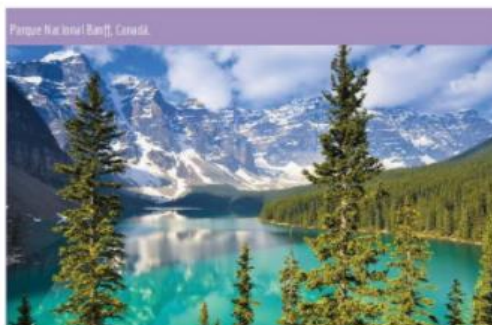
d) Observa las imágenes y determina a que clima pertenecen y escribe un epígrafe a cada una (describe en una o dos oraciones la foto, teniendo en cuenta el clima)



Selva de Darien (Panamá)



Atacama Chile



Canadá



Pastizal pampeano en la provincia de Buenos Aires.

EL CLIMA Y EL TIEMPO METEOROLÓGICO

El clima es el estado promedio de la atmósfera en un área determinada de la superficie terrestre. Se calcula y se define mediante el promedio de valores de temperatura, presión atmosférica, humedad, precipitaciones, y vientos. En general, para hacerlo, se observa el comportamiento de estos elementos en períodos no inferiores a 10 años.

El tiempo meteorológico, en cambio, es el estado transitorio en que se encuentra la atmósfera en un momento dado y en un lugar determinado. El análisis y la predicción del tiempo se realizan a partir de los datos que se obtienen en las estaciones meteorológicas. Pronosticar el tiempo es útil no sólo para saber cómo vestirse por la mañana, sino, especialmente, para el desarrollo de actividades como la agricultura y la navegación marítima y aérea, entre muchas otras.

El tiempo es distinto en el campo que en la ciudad. En la ciudad, la temperatura es más elevada por diversos motivos: el color gris del cemento y las edificaciones atraen y retienen el calor; los vientos se frenan por los diferentes obstáculos y no circulan libremente, y la contaminación del aire, que se genera por las fábricas y el transporte, contribuye a aumentar la temperatura del aire.

En el campo, en cambio, las temperaturas son más bajas porque el color verde de la vegetación rechaza los rayos solares; los vientos circulan libremente y la contaminación del aire es menor por la presencia de vegetación, que libera más oxígeno al realizar la fotosíntesis.



La carta del tiempo es un instrumento en el cual los meteorólogos vuelcan la información que reciben de los satélites meteorológicos.

LOS ELEMENTOS DEL CLIMA

Los climas se componen de seis elementos fundamentales, cuya combinación origina las diferentes variedades climáticas que se encuentran en el planeta. Los elementos del clima son los siguientes:

- Temperatura: es el grado de calor de la atmósfera.
- Humedad: es la cantidad de vapor de agua presente en la atmósfera.
- Precipitaciones: es la cantidad de agua caída.
- Presión atmosférica: es el peso que ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre.
- Vientos: son masas de aire en movimiento.

Cada uno de estos elementos presenta una unidad de medición y se registra con un instrumento particular, como se indica en el cuadro de esta página.

ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
TEMPERATURA	°C (grado centígrado) / °F (grado Fahrenheit)	Termómetro
PRECIPITACIONES	mm (milímetro)	Pluviómetro / nivómetro
HUMEDAD	% (porcentaje)	Higrómetro
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	Hectopascal (hpa)	Barómetro
VIENTOS	Kilómetro por hora (km/h) (velocidad) según puntos cardinales (dirección)	Anemómetro Velela o manga

Actividad

1. Elabóren una red conceptual a partir de "atmósfera".

Factores modificadores del clima y vientos

Algunos factores geográficos pueden modificar el comportamiento de los fenómenos meteorológicos e influir en el clima de una región. Los vientos, por su parte, son un elemento particular del clima, ya que distribuyen las precipitaciones. Veamos...

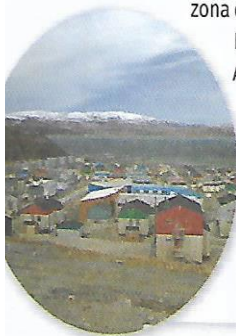
Distintos tipos de factores modificadores

La variedad de climas del mundo es el resultado de una combinación de factores: la latitud geográfica, la altitud del terreno, la disposición relieve, la distancia al mar y las corrientes marinas. Debido a que todos ellos influyen en el clima, son considerados factores modificadores.

Latitud geográfica

La latitud o distancia respecto a la línea del ecuador actúa sobre la temperatura, ya que determina la inclinación con la que llega a la superficie terrestre la radiación solar.* Cuanto más perpendicular llegue la radiación, mayor será la insolación* recibida y, por lo tanto, más elevadas serán las temperaturas. En cambio, cuanto más oblicua llegue, la insolación y las temperaturas tenderán a ser menores. La máxima insolación se produce sobre la zona ecuatorial, y la mínima sobre los polos.

Debido a su gran extensión latitudinal, América presenta zonas climáticas cálidas, templadas y frías [FIG. 103].



[FIG. 103]

En el extremo norte de Canadá, las temperaturas son bajas durante todo el año, porque allí los rayos solares inciden de forma muy débil.

Altitud del terreno

La altura también influye en la temperatura: cuanto más elevado es el terreno, menor es la temperatura [FIG. 104]. En promedio, la temperatura troposférica* desciende 1 °C cada 180 m. Este descenso se denomina *gradiente vertical de temperatura*.

[FIG. 104]

Debido a su altura de más de 6.000 metros, el volcán Chimborazo presenta nieves perpetuas.



Disposición del relieve

La forma y orientación que adopta el relieve también modifican al clima. Este es el caso de las montañas. Por ejemplo, la cordillera de los Andes, en América, actúa como una barrera que impide el paso de los vientos húmedos del Pacífico hacia el continente: al chocar con las montañas, estos vientos precipitan y pierden la humedad, antes de pasar hacia el otro lado como vientos secos.

Continentalidad

Se llama así a la lejanía del mar u otras fuentes de agua: cuanto más se avanza hacia el interior del continente, menor es la influencia marítima sobre el clima. Debido a su capacidad de retener calor, el agua ejerce un efecto moderador sobre las temperaturas. Por eso, las áreas cercanas a los océanos o mares presentan menor amplitud térmica que las zonas más alejadas, con mayor continentalidad.

Corrientes marinas

En los mares y océanos se producen corrientes de agua que modifican las temperaturas de las zonas costeras. De acuerdo con el lugar donde se originan, existen corrientes cálidas y frías. Las cálidas provienen de la zona ecuatorial, y generan precipitaciones abundantes y temperaturas agradables. En cambio, las frías, que provienen de los polos, producen una atmósfera fría con precipitaciones escasas [FIG. 105].



[FIG. 105]

El desierto costero del Perú es el resultado de la aridez climática provocada por la corriente fría de Humboldt.



<https://goo.gl/fy5Mb7>

Escaneen el código QR para conocer más sobre el origen del viento.

Cuencas hidrográficas

1. Explica los siguientes conceptos y menciona la relación de los mismos: CUENCAS HIDROGRÁFICAS, SISTEMA DE DRENAJE, DIVISORIA DE AGUAS.

2. ¿Cómo se clasifican las cuencas hidrográficas?

3. ¿Qué es una vertiente? Nombra las vertientes que existen en América

4. Observa el mapa “grandes cuencas hidrográficas del continente americano” (página 16) y realiza lo siguiente:

a) Menciona una cuenca hidrográfica que se encuentre en América del Sur y otra en América del Norte

b) ¿Cuál de estas cuencas se ubica en el territorio argentino? ¿a qué vertiente pertenece esta cuenca?

5. Dentro del sistemas hidrográfico los lagos, lagunas, humedales y los glaciares cumplen un rol muy importante:

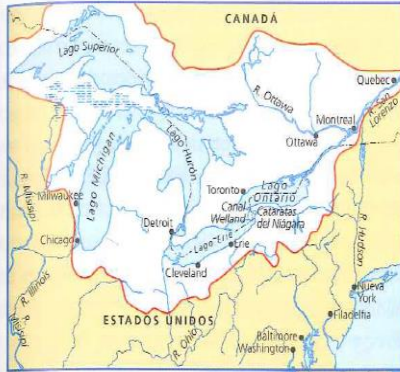
a) Explica que son y qué rol cumplen dentro del sistema hidrográfico.

b) Si no existieran los humedales ¿Cómo se vería afectada la sociedad?

c) Y si debido al cambio climático los glaciares dejaran de formarse ¿Cómo afectaría a la hidrografía?

GRANDES CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE AMÉRICA

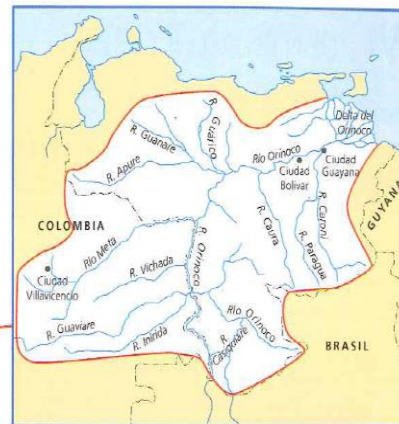
▼ Cuenca de los Grandes Lagos.



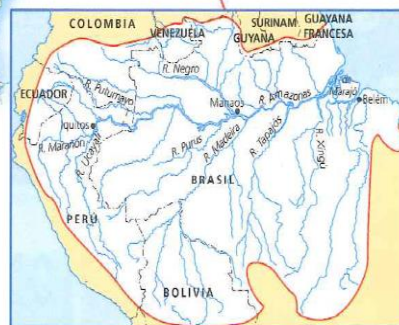
▼ Cuenca del río Misisipi.



▼ Cuenca del río Orinoco.



▲ Cuenca del Río de la Plata.



▲ Cuenca del río Amazonas.

1 Límite del lecho y subsoilo
2 Límite exterior del río de la Plata
3 Límite lateral marítimo argentino-uruguayo

CUENCAS Y VERTIENTES VERTIENTE DEL GOLFO DE MÉXICO

El conjunto de cuencas hidrográficas cuyos ríos desembocan en un mismo mar u océano se denomina **vertiente**. Las siguientes son las principales en el continente americano.

1 VERTIENTE DEL ÁRTICO

Es la que incluye las cuencas de los ríos que desembocan en la bahía de Hudson o directamente en el océano Ártico. Debido a las bajas temperaturas, la mayoría permanecen congelados gran parte del año.

2 VERTIENTE DEL PACÍFICO

Comprende las cuencas formadas por ríos que **nacen en las montañas del oeste** del continente (por ejemplo, Cordillera de los Andes y Rocosas). Muchos ríos se alimentan con lluvias y nieve. En algunos tramos son rápidos y con frecuencia presentan saltos y cascadas, que dificultan la navegación. Dado que reciben el agua del derretimiento de la nieve, la mayoría tiene un régimen irregular (el caudal aumenta en los meses de verano).

La mayoría de los ríos **nacen en las montañas Rocosas y en los Apalaches**. También pertenecen a ella algunos ríos de América Central, como el San Juan, en Nicaragua. Se destaca por su importancia la cuenca del Misisipi: con más de 3.000.000 de km², es una de las cuencas más grandes del mundo, y abarca un tercio del territorio de Estados Unidos. Los principales ríos son el Misisipi y el Misuri. El Misisipi atraviesa de norte a sur la parte central de Estados Unidos y desemboca en el Golfo de México, en forma de delta. Es un río lento, con meandros (curvas en el curso), que registra frecuentes crecientes e inundaciones. Desde los tiempos anteriores a la colonización europea, ha sido muy navegado. En la actualidad se ubican a sus orillas importantes ciudades y puertos como Memphis y Nueva Orleans.

CUENCA DE LOS GRANDES LAGOS

La región de los Grandes Lagos se localiza **en el nordeste de América del Norte**, en la zona de frontera entre Estados Unidos y Canadá. Está compuesta por cinco cuerpos de agua principales y sus afluentes. Los cinco lagos principales son: Superior, Michigan, Hurón, Erie y Ontario, todos ellos de **origen glaciar**; esto quiere decir que a medida que los glaciares se retiraban y se fundían –hace más de 10.000 años–, las grandes depresiones que había en el terreno fueron cubiertas por el agua, dando origen a los lagos.

Estos lagos están intercomunicados mediante **el río San Lorenzo** y representan, con sus 3.058 km de longitud, una de las vías fluviales más importantes de América. Este sistema constituye una salida hacia el océano Atlántico, a través del cual se pueden alcanzar los puertos de diversas partes del mundo. En la región de los Grandes Lagos habita más de la mitad de la población canadiense y varios millones de estadounidenses, pues se localizan centros urbanos como Chicago, Detroit, Milwaukee, Toronto y Ottawa. Esta zona fue la cuna de la industria norteamericana y continúa siendo un destacado polo industrial.



▲ Región de los Grandes Lagos. A. En verano. B. En invierno.

▼ Ciudad de Chicago, a orillas del lago Michigan.



VERTIENTE DEL ATLÁNTICO

La vertiente del Atlántico reúne a las grandes cuencas hidrográficas americanas:

Cuenca del Orinoco: el Orinoco es uno de los ríos más caudalosos del mundo. Tiene sus nacientes en el Macizo de Guayana. Presenta gran cantidad de saltos, que no lo hacen apto para la navegación pero sí para la producción de energía hidroeléctrica. A lo largo de su curso inferior va depositando sedimentos que dan lugar a la formación de un gran delta en su desembocadura.

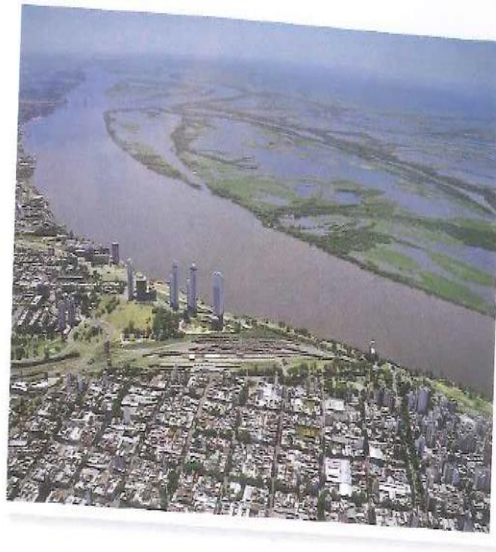
Cuenca del Amazonas: es la de mayor extensión en el mundo (abarca casi 7.000.000 km²). El río principal es el Amazonas, que nace en los Andes peruanos y desemboca en el océano Atlántico (cerca de la ciudad brasileña de Belén), formando uno de los deltas más grandes del mundo. Desde su curso medio e inferior, es un río de llanura que presenta numerosos meandros. Su gran caudal y profundidad lo hacen un río navegable y constituye una importante vía comercial, con puertos como el de Manaos (Brasil).

Cuenca del Plata: es la quinta cuenca más grande del mundo (abarca un área de 3.100.000 km², equivalente a la suma de todos los países de la Unión Europea). Los ríos principales son el Paraguay, el Paraná y el Uruguay, que al unirse forman el Río de la Plata, que desemboca en el océano Atlántico. La cuenca comprende territorios de cinco países (Bolivia, Brasil, Paraguay, la Argentina y Uruguay), una gran diversidad climática y condiciones que la hacen muy apta para la actividad agropecuaria.

Se han construido varias represas de energía hidroeléctrica (Salto Grande, Yacyretá-Apipé, Itaipú, entre otras). Si bien el régimen del río es irregular (varía con el monto de precipitaciones), el caudal de los ríos se mantiene parejo porque las represas regulan el ascenso del nivel de las aguas. De todos modos, son frecuentes las inundaciones, por la propia acción de las represas y al aumento de las precipitaciones.

¿ES EL MÁS LARGO?

DURANTE AÑOS SE HA DEBATIDO SI EL RÍO AMAZONAS, LLAMADO EN BRASIL SOLIMÕES, ES EL MÁS LARGO DEL MUNDO, O SI LO ES EL RÍO NILO. NO HA SIDO FÁCIL DETERMINARLO. EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HICIERON MEDICIONES CON NUEVAS TECNOLOGÍAS EN AMBOS RÍOS Y CONFIRMARON –AL MENOS POR AHORA– QUE EL AMAZONAS SUPERA AL RÍO AFRICANO.



▲ El río Paraná y las orillas de la ciudad de Rosario.

Los cinco países que comparten los recursos de la región vienen coordinando políticas desde 1969, cuando se firmó el **Tratado de la Cuenca del Plata**. Desde entonces se han sucedido numerosas políticas conjuntas para resolver problemas tales como la navegabilidad de los ríos. En especial en la ruta fluvial denominada **Hidroviá Paraná-Paraguay** se realizan dragados o extracción de sedimentos que dificultan la navegación de los barcos. También realizan investigaciones sobre fenómenos relacionados con el llamado cambio climático (aumento de precipitaciones medias anuales, lluvias intensas e inundaciones más frecuentes y extremas, etc.) y las variaciones del caudal de los ríos relacionadas con la intensificación de la deforestación y la agricultura, que provocan un aumento del volumen de sedimentos transportados por los ríos.

Los lagos y las lagunas

Los lagos y las lagunas son depresiones de profundidad variable donde el agua permanece estancada. Por lo general, tienen agua dulce, aunque en algunos casos la salinidad puede aumentar como consecuencia de los aportes que reciben o del tipo de suelos que los rodean.

Los lagos son masas de agua permanente, con profundidades que superan los 8 metros. Generalmente cubren una gran superficie y no tienen contacto con el mar. Ejemplos de grandes lagos en el mundo son el Baikal (Rusia), con una profundidad de 1.680 metros, y el lago Titicaca (Perú-Bolivia), ubicado a 3.812 metros sobre el nivel del mar, que tiene una profundidad media de 107 metros.

Las lagunas son de dimensiones más pequeñas que los lagos, tienen menos de 8 metros de profundidad y pueden tener variaciones en el nivel del agua. La poca profundidad hace que el agua suela tener un aspecto turbio, debido a la presencia de materia orgánica en suspensión.

Los humedales

El término "humedal" se usa para designar una variedad muy amplia de ambientes que tienen como característica común la presencia de agua: marismas, pantanos, turberas, aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuyas profundidades no excedan los 6 metros.

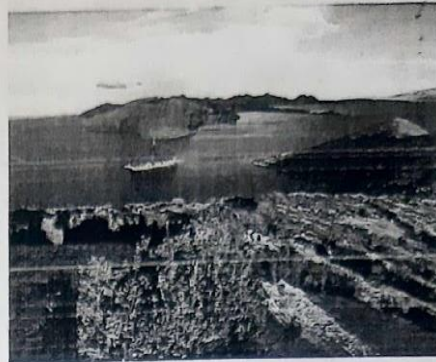
Los humedales funcionan como grandes esponjas que ayudan a retener el agua, retardando así las crecidas. Al ser áreas donde se acumula el agua, son valiosos como zonas de recarga del agua subterránea. También son explotados por las sociedades, ya que en ellos se pueden practicar actividades productivas, como la pesca, la acuicultura, la ganadería y la extracción de productos forestales.

La importancia de los humedales como sistemas clave para la circulación del agua ha llevado a que se los proteja.

PARA AMPLIAR

La convención de Ramsar

En 1971, varios países firmaron la Convención sobre Humedales en la ciudad iraní de Ramsar. Mediante la firma de este convenio, los países se comprometieron a hacer un uso sustentable de sus humedales. Además, crearon una lista de humedales de importancia internacional, a la que los países solicitan incorporar los humedales de sus territorios que consideran que es necesario proteger.



⇒ El Titicaca es el lago navegable que se encuentra a mayor altura del mundo.

ACTIVIDADES

1. Respondan.

- ¿Qué es la hidrósfera?
- ¿Cómo se diferencia una cuenca de un sistema de drenaje?
- ¿Por qué son importantes los humedales?

2. Escriban V (verdadero) o F (falso), según corresponda.

- a. Las cuencas exorreicas tienen salida hacia el exterior.
- b. Las lagunas tienen más de ocho metros de profundidad.
- c. Los humedales no forman parte de las aguas continentales.

» Identificar los componentes naturales del ambiente y sus relaciones más importantes.

La relación sociedad-naturaleza

1. Define Naturaleza- Ambiente y Recursos Naturales con los textos que se encuentran a continuación.

a. ¿Para qué son utilizados los Recursos Naturales? Da un ejemplo de tu vida cotidiana de un RN que utilices.

1. ¿Cómo se puede clasificar a los Recursos Naturales? Da ejemplos.

2. Explica cómo era la utilización de los recursos naturales de los pueblos originarios antes de la llegada de los colonizadores.

3. Con la conquista, ¿Cómo fue la transformación de los Recursos Naturales y porque se la llamó extractivismo a la forma de utilizarlos?

a) ¿Qué actividades fueron las más desarrolladas por los mismos?

b) ¿Qué realizaban con los recursos extraídos?

4. Con la Revolución industrial ¿Cómo fue el aprovechamiento de los territorios ricos en Recursos Naturales?

a) Explica por qué se desplazaron a los pueblos originarios de sus tierras.

5. ¿Qué quiere decir Neoextractivismo?

6. Realiza un texto breve de no más de 10 renglones que explique cómo fue el uso de los recursos naturales históricamente.

7. Menciona qué son los Recursos Naturales estratégicos. ¿Por qué son estratégicos?

8. ¿Cómo están distribuidos espacialmente en América? Da ejemplos.

a) ¿A qué se denomina problemas ambientales? ¿Cómo se pueden clasificar?

b) ¿Por qué se habla del aumento de los problemas ambientales?

En el continente americano, los procesos naturales y las actividades humanas a lo largo del tiempo han dado lugar a la formación de una gran variedad de ambientes. Más allá de las clasificaciones de ambientes, que varían según lo que se quiere analizar, es importante comprender la relevancia que han adquirido los problemas ambientales, como expresión histórica de la relación que establecen las sociedades con la naturaleza.

Naturaleza y ambiente

La actividad humana ha intervenido a tal punto en la superficie terrestre que ya no es posible encontrar (ni en América, ni en el mundo) ambientes estrictamente "naturales": hasta el rincón más remoto de la Puna o la isla de Groenlandia se ve afectado por algún fenómeno relacionado con las actividades humanas. Desde esta perspectiva, ambiente **se refiere no solo a los elementos naturales (relieve, clima y ecosistemas) sino también a lo valorado, construido y transformado por la sociedad.**

Naturaleza y ambiente son términos que pueden parecer sinónimos, pero que debemos distinguir. Por **naturaleza**, entendemos un conjunto de elementos interrelacionados que responden a procesos que se desarrollan con independencia de la

voluntad humana. El **ambiente** comprende tanto elementos naturales como construidos por la sociedad que influyen en las condiciones de vida en un territorio. Así hablamos del ambiente de las grandes praderas en el centro y nordeste de Estados Unidos, o del ambiente desértico de la Puna argentina.

En las sociedades actuales no todas las personas acceden a vivir con las condiciones ambientales que requieren, por ejemplo, no disponen de recursos naturales como el agua en cantidad y calidad. El acceso a un recurso natural está muy vinculado con la posición social. Son las relaciones sociales (relaciones de poder) las que regulan el acceso, disponibilidad y utilización de los elementos de la naturaleza y la conformación de ambientes.

Naturaleza y recursos naturales

(Si bien formamos parte de la naturaleza, con frecuencia hablamos de naturaleza como de algo distinto y hasta opuesto a lo humano, algo externo a la sociedad que debe ser controlado, manipulado y apropiado. Los llamados **recursos naturales**, por ejemplo, son elementos y procesos de la naturaleza que "utilizamos obteniéndolos o extrayéndolos de la naturaleza" con el fin de satisfacer una necesidad particular o para realizar actividades económicas.)

Como parte de los ambientes, los recursos naturales son utilizados para garantizar la supervivencia de las personas, pero no solo son importantes por eso. Además, son apropiados por sectores sociales para tener más poder, por eso muchas veces son bienes muy disputados. Por otra parte, las sociedades se tornan más complejas, y producen y demandan cada vez más bienes y, por consiguiente, recursos naturales.

Pero la naturaleza, además de tener existencia real y ser transformada, también es una idea y **responde a una particular cosmovisión** que cambia a través del tiempo y entre los distintos grupos sociales. No todas las sociedades entienden de igual manera a la naturaleza, valoran los mismos elementos de esta como recursos naturales ni organizan del mismo modo su apropiación y transformación.

Por ejemplo, los pueblos originarios andinos valoraron durante siglos la diversidad genética en el cultivo de la papa y consumían una gran variedad de ellas. Luego, a partir de la colonización europea, se

redujo en gran medida esa diversidad y hoy, en general, se conocen y consumen muy pocos tipos de papas en América y en el mundo.

Analizar **las formas en que cada sociedad piensa y concibe a la naturaleza** es importante porque son estas ideas las que sustentan la forma en que se interviene sobre ella y, así, se la modifica, para bien o para mal.

Una clasificación de recursos naturales

La disponibilidad de recursos naturales no solo está relacionada con los procesos naturales que los originan sino también con las formas en que la sociedad los utiliza: cuánto, cómo, con qué duración. Cuando el ritmo de explotación es más veloz que el de renovación, el recurso acabará por agotarse. En relación con esto, los recursos suelen clasificarse, por ejemplo, de la siguiente manera:

- **Recursos inagotables o perennes** son los que poseen un ritmo de regeneración que permite que sean usados indefinidamente: la energía solar, el viento, la energía geotérmica, las mareas, etcétera.
- **Recursos potencialmente renovables** son los biológicos, que se renuevan naturalmente y en un tiempo que permite su reutilización por la humanidad. Sin embargo, la acción humana puede impedir esta renovación natural y agotarlos.
- **Recursos difícilmente renovables** en tiempos humanos. Son los minerales y combustibles fósiles que se han formado durante millones de años.

Ambiente y recursos naturales: algunas etapas en América

Como leíste, las sociedades, según sus valores culturales y el contexto histórico en que se encuentran, elaboran diferentes ideas sobre la naturaleza y cómo relacionarse con ella: qué recursos valorar y cómo. La relación sociedad-naturaleza no es algo estático, sino que cambia con el correr del tiempo y las transformaciones sociales. En la historia de América podemos distinguir etapas, marcadas por determinadas formas de valorización y apropiación de los recursos naturales y la construcción de ambientes.

La América de los pueblos originarios

Hasta la llegada de los conquistadores europeos, los pueblos originarios eran los únicos habitantes en el continente americano. Y, si bien había diferencias culturales entre los diversos pueblos, por ejemplo, por el grado de transformación que realizaban en la naturaleza o el tipo de tecnologías que aplicaban, tenían algo en común: consideraban a **la naturaleza como un todo indisociable** y a ellos como parte de esta. El **uso comunitario de los elementos naturales** (no existía la propiedad privada) afirmaba la visión de un bien común respetado y cuidado por todos. Los grados de modificación del ambiente fueron diversos según el grupo cultural: algunos eran simples recolectores, otros, como los incas, desarrollaron tecnologías que les permitían adaptarse a la escasez o sobreabundancia de agua y a la pendiente del terreno.

Todos, en mayor o menor medida, modificaron el ambiente en el que vivían. Algunos pueblos, inclu-



Andenes de Tarma, Perú. Los incas eran policultores en un ambiente montañoso. Para adaptarse a la escasez de agua y a la pendiente del terreno, desarrollaron avanzados sistemas de riego y construyeron terrazas de cultivo. Con el tiempo se comprobó la utilidad de esta técnica tanto para producir como para controlar el deterioro de los suelos de montaña.

so, tuvieron que sobrellevar problemas ambientales; por ejemplo, el agotamiento de las tierras de cultivo, como ocurrió con los mayas. Sin embargo, existen evidencias de que poseían un gran conocimiento de los elementos y procesos de la naturaleza y de que, en líneas generales, organizaron la extracción de los recursos de manera más armónica de lo que vemos hoy en día.

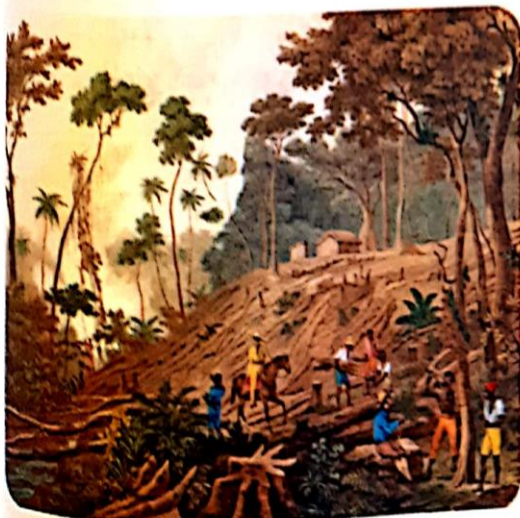
Conquista, colonia y extractivismo

La conquista avanzó, apoyada en la idea de que la cultura y la tecnología de los pueblos indígenas eran inferiores y atrasadas (idea que hoy, en gran medida, persiste). **Las visiones indígenas sobre la naturaleza fueron descartadas** y negadas y se impusieron nuevas formas de apropiación de los recursos, de organización de la producción y de las relaciones sociales, basadas en la demanda del gran mercado mundial que se estaba formando. Para las culturas europeas u occidentales, la naturaleza era algo ajeno a las personas, una amenaza que debía ser controlada y dominada. Los recursos de que disponía el continente eran vistos como ilimitados y, por lo tanto, podían extraerse **sin necesidad de considerar los ciclos ecológicos**. Este modo de apropiación de los recursos naturales se conoce con el nombre de **extractivismo**. En la etapa colonial la actividad extractiva por excelencia fue la minería, fundamentalmente la extracción de plata en México, y oro y plata en Perú y Bolivia. Los minerales extraídos se enviaban directamente a Europa. Otras actividades primarias, como la agricultura y la forestal, se desarrollaban en función de abastecer las necesidades de los centros mineros. Aunque los cultivos (cacao, algodón, yerba mate) tuvieron importancia para el autoconsumo y para la exportación, las superficies cultivadas, comparadas con las actuales, eran limitadas. Las regiones comenzaron así a especializarse (división espacial de la producción) y a integrarse al mercado mundial en expansión.

Con la gran mortandad de población indígena, desaparecieron muchos conocimientos sobre técnicas y procedimientos adecuados para garantizar la reproducción de los ciclos naturales. Comenzaron a aparecer problemas ambientales (como la erosión del suelo) en áreas que ya venían siendo trabajadas por los grupos aborígenes antes de la conquista, sin impactos tan marcados sobre el ambiente.

Expansión territorial en los nuevos Estados

La formación de los **Estados nacionales en América** es paralela a la expansión de la Revolución Industrial en Europa, nacida y motorizada en Gran Bretaña (Inglaterra) y luego muy difundida en los países de América Anglosajona. La expansión industrial demandó materias primas de cualquier parte del mundo, y en América había muchas posibilidades de obtenerlas. Los Estados nacionales americanos ampliaron sus territorios incorporando a la producción gran cantidad de nuevos ambientes, en especial aquellos donde se obtenían materias primas y alimentos, como las llanuras templadas, para la obtención de cultivos y ganados. Esto significó, además, la apropiación de territorios indígenas a través de campañas militares y procesos de colonización. Por ejemplo, en Estados Unidos se realizó la "conquista del oeste", y en la Argentina la "conquista del desierto". Para la época, el "oeste" y el "desierto" eran considerados por la sociedad "blanca" como fronteras con gran cantidad de recursos naturales que era necesario apropiarse y que no pertenecían a nadie. No se reconoció a los pueblos originarios como habitantes de esos territorios y su exterminio significó en gran medida la apropiación de tierras que fueron la base para la organización de propiedades y explotaciones agrarias. En América Latina, en especial, se produjo una concentración de la propiedad de la tierra con la formación de latifundios (explotaciones agrarias con grandes extensiones de tierras).



Pintura sobre el desmonte de la selva en el este de Brasil para plantar café, un importante producto de exportación en la primera mitad del siglo XX.

Estos procesos significaron importantes transformaciones ambientales en los territorios apropiados, ya que se aplicaron nuevas tecnologías y formas de uso de los recursos naturales y se expandieron asentamientos urbanos y rurales, así como infraestructuras para conectar las áreas de producción con las áreas de consumo y los puertos. Hacia fines del siglo XIX también fue consolidándose el poder de Estados Unidos, que, interesado en la apropiación y explotación de los recursos del continente, comenzó a tener una injerencia cada vez mayor en los asuntos internos de los demás países, en especial en los de América Central.

El "neoextractivismo" actual

En la etapa de globalización, y con la expansión de nuevas demandas de materias primas, adquieren importancia en el mercado mundial los llamados *commodities*, productos de escaso valor agregado, destinados principalmente a la exportación, cuyo precio se fija en el mercado internacional. Estos productos pasan a tener un papel principal en las exportaciones de los países que basan sus economías en la producción de bienes primarios, como muchos en Latinoamérica. Entre los *commodities* se destacan las semillas, los granos y los minerales, entre otros. Estas materias primas se obtienen generando un alto impacto en el ambiente. Por ejemplo, el cultivo de la palma aceitera se realiza en algunos lugares desmontando la selva; la extracción de minerales se lleva a cabo, en muchos casos, con explosiones y el uso de sustancias muy tóxicas, que pueden degradar el ambiente. Se trata de un tipo de explotación "neoextractivista" de los recursos que causa problemas ambientales e incluso en la salud en los habitantes (casos de enfermedades por fumigaciones o contaminación del agua).



Cultivo de palma aceitera en una plantación en América Central.

¿Recursos naturales y/o bienes comunes?

El mundo experimenta hoy una crisis de disponibilidad de recursos naturales, debido al consumo ininterrumpido y a un sistema de producción que modifica la naturaleza a una velocidad que impide su regeneración. El avance en la transformación de la naturaleza, y su degradación aún poco controlada, **han colocado en el centro de los problemas ambientales el uso y apropiación de los recursos naturales**. En este contexto, se comprueba que recursos que eran considerados inagotables, como el agua o algunas especies animales y vegetales, o el aire limpio, no lo son tanto y adquieren por ello un valor renovado. Ante preguntas clave como, ¿qué recursos valorar, para quiénes y cómo?, toman fuerza, entre otros conceptos, con distintas perspectivas, los de recursos naturales estratégicos y bienes comunes de la Tierra.

Recursos naturales estratégicos

El concepto de **recursos naturales estratégicos** surge tras la Primera Guerra Mundial, para referirse a aquellos recursos que eran considerados de vital importancia para garantizar la "seguridad nacional". Por ejemplo, la provisión de recursos básicos como petróleo, gas, carbón o alimentos, entre otros, para el funcionamiento de su sistema productivo y social.

Hoy en día, también los recursos "inagotables" se convierten en recursos básicos y pasan a ser considerados estratégicos, como **el agua y algunos minerales**, por ejemplo el litio (utilizado en baterías de

larga duración), el titanio, el cromo, el cobalto (fundamentales para la producción de celulares, autos, móviles, computadoras).

Estos recursos están **desigualmente distribuidos en el espacio** y por ello, surgen tensiones y conflictos por su apropiación y uso. Como mencionamos en otros capítulos de este libro, América Latina es considerada, desde hace siglos, una fuente prácticamente inagotable de recursos naturales y materias primas. Posee recursos de vital importancia: reservorios de agua dulce, biodiversidad, hidrocarburos, tierras aptas para la producción de alimentos y zonas con gran concentración de algunos minerales.

Los **países industrializados** (como Estados Unidos, Japón, los de la Unión Europea y la emergente China) tienen importantes déficits en algunos de estos recursos. Para asegurar su elevado nivel de producción y consumo de mercancías, precisan obtenerlos de algún otro lado y concentran la mirada en **América Latina**. Las estrategias para apropiarse de estos recursos pueden ser variadas; por ejemplo, mediante acciones diplomáticas para impulsar acuerdos comerciales entre Estados que otorguen cada vez más facilidades para la instalación de empresas extractivas de los países centrales en territorios latinoamericanos.

Debido a la creciente presión sobre los recursos estratégicos, algunos autores hablan de la posibilidad de futuras "guerras por los recursos" o lo que se define como una "**nueva geografía de conflictos**".

El aumento de los problemas ambientales

En el continente americano, como en el resto del mundo, los problemas ambientales han pasado a ocupar un lugar más importante en las agendas de los países, aunque **todavía no se están produciendo los cambios necesarios para revertir graves procesos**. Los **problemas ambientales son alteraciones en el ambiente que afectan a las personas, a las sociedades en general**. Para analizarlos es útil tener en cuenta su origen, por ejemplo, como en la clasificación siguiente:

De **origen natural**: son aquellos problemas originados por procesos naturales (sin ninguna intervención humana). Es el caso de los fenómenos atmosféricos, como los huracanes y las sequías, los hidrológicos, como las inundaciones, y los telúricos, como los sismos y erupciones volcánicas.

De **origen antrópico**: son aquellos causados por las actividades humanas, como la contaminación o la degradación de suelos que producen algunas actividades económicas que provocan erosión y desertificación en zonas áridas.

De **origen antrópico-natural**: se generan cuando las actividades humanas potencian los efectos negativos de algunos fenómenos naturales. Por ejemplo, en las últimas décadas, en América Latina aumentaron las inundaciones provocadas por la deforestación y el sobrepastoreo. Estas dos actividades antrópicas disminuyen la cobertura vegetal del suelo, y hacen que el agua de lluvia se escurra más rápidamente hacia las zonas bajas, provocando anegamiento e inundaciones.

Proceso de desertificación en Estados Unidos en 1936.

En este proceso se combinó una causa natural (etapa de sequía) y una causa antrópica (la agricultura intensiva).



El aumento de las condiciones ambientales de desierto en un lugar se pueden originar por:

- desertización: se produce por efecto de procesos naturales como la disminución de las precipitaciones y otras fuentes de agua;
- desertificación: cuando el proceso anterior se agrava por las actividades humanas como el sobrepastoreo.