

GEOGRAFÍA DE LA ARGENTINA



Horacio Galacho

Aula Taller
MULTIMEDIA

Horacio Galacho

GEOGRAFÍA DE LA ARGENTINA

Aula Taller
MULTIMEDIA

Galacho, Horacio
Geografía de la Argentina. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires:
Aula Taller Multimedia, 2014.
E-Book.

ISBN 978-987-28439-2-2

1. Geografía Argentina. I. Título
CDD 910.82

Fecha de catalogación: 15/04/2014
1ª edición abril 2014

Diseño, composición, armado: Aula Taller Multimedia
Cartografía: Miguel Angel Forchi
Ayudante de cartografía: Agustina Forchi
Imágenes: Enrique Limbrunner

©2014 by Aula Taller Multimedia
San Blas 5421, C1407FUQ, C.A.Bs.As.
www.aulataller.com
aulataller@aulataller.com

ISBN: 978-987-28439-2-2

Queda hecho el depósito de ley 11.723

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el consentimiento previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

ÍNDICE

>> CAPÍTULO I EL TERRITORIO ARGENTINO

Ubicación, extensión, conformación histórica y límites

UBICACIÓN.....	5
SUPERFICIE.....	5
PUNTOS EXTREMOS Y MAYORES DISTANCIAS.....	7
CONFORMACIÓN HISTÓRICA DEL TERRITORIO.....	8
LÍMITES Y FRONTERAS.....	10
Actividades.....	17
CUESTIONES PENDIENTES.....	18
Actividades.....	25
CONFIGURACIÓN POLÍTICA.....	26
Actividades.....	32
Actividades de integración.....	33

>> CAPÍTULO II EL RELIEVE

Accidentes que presentan las tierras emergidas

LAS ALTAS REGIONES MONTAÑOSAS.....	35
Actividades.....	42
REGIONES DONDE PREDOMINAN LAS LLANURAS.....	43
Actividades.....	48
REGIONES DONDE PREDOMINAN LAS MESETAS.....	49
ANTILLAS AUSTRALES Y ANTÁRTIDA ARGENTINA.....	51
Actividades.....	55
Actividades de Integración.....	56

>> CAPÍTULO III HIDROGRAFÍA

Aguas oceánicas y continentales de la Argentina

AGUAS OCEÁNICAS.....	57
Actividades.....	66
AGUAS CONTINENTALES.....	67
Actividades.....	80
Actividades de Integración.....	81

>> CAPÍTULO IV EL CLIMA

Las cualidades de la atmósfera en cada lugar de la Argentina

FACTORES DEL CLIMA.....	83
ELEMENTOS DEL CLIMA.....	85
Actividades.....	94
TIPOS Y VARIEDADES DE CLIMA.....	95
Actividades.....	100
Actividades de Integración.....	101

>> CAPÍTULO V BIOGEOGRAFÍA

La vida silvestre en las regiones argentinas

REGIONES BIOGEOGRÁFICAS.....	103
BIOMAS CARACTERÍSTICOS DE LA ARGENTINA.....	103
LOS SUELOS.....	105
REGIONES FITOGEOGRÁFICAS DE LA ARGENTINA.....	107
Actividades.....	116
Actividades.....	122
Actividades de Integración.....	123

>> CAPÍTULO VI REGIONES GEOGRÁFICAS

Características de las regiones argentinas

REGIÓN NOROESTE.....	125
SIERRAS PAMPEANAS.....	129
CUYO.....	133
REGIÓN CHAQUEÑA.....	136
Actividades.....	139
MESOPOTAMIA.....	140
LLANURA PAMPEANA.....	143
PATAGONIA.....	146
ANTÁRTIDA ARGENTINA.....	149
Actividades.....	150
Actividades de Integración.....	151

>> CAPÍTULO VII MEDIO AMBIENTE

Valores y riesgos del medio ambiente

LA ECÚMENE.....	153
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE.....	155
PROBLEMAS AMBIENTALES.....	157
Actividades.....	172
Actividades de Integración.....	173

>> CAPÍTULO VIII POBLACIÓN

Realidad demográfica de la Argentina

CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	175
ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA.....	177
DINÁMICA DE LA POBLACIÓN.....	183
Actividades.....	189
POBLACIÓN URBANA Y RURAL.....	190
DESARROLLO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA.....	198
Actividades.....	200
Actividades de Integración.....	201

>> CAPÍTULO IX ECONOMÍA: EL SECTOR PRIMARIO

La producción de materias primas

AGRICULTURA.....	203
GANADERÍA.....	211
Actividades.....	218
PESCA.....	219
EXPLOTACIÓN FORESTAL.....	221
Actividades.....	226
Actividades de Integración.....	227

>> CAPÍTULO X ECONOMÍA: EL SECTOR SECUNDARIO

La industria manufacturera, la minería y la producción de energía

LA INDUSTRIA Y SUS CLASES.....	229
INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	236
Actividades.....	242
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA.....	243
Actividades.....	248
Actividades de Integración.....	249

>> CAPÍTULO XI ECONOMÍA: EL SECTOR TERCIARIO

Los servicios y la integración económica

TRANSPORTE.....	251
TURISMO.....	257
COMERCIO INTERNACIONAL.....	257
INTEGRACIÓN ECONÓMICA.....	259
Actividades.....	264
Actividades de Integración.....	265

CAPÍTULO I

EL TERRITORIO ARGENTINO

Ubicación, extensión, conformación histórica y límites

La República Argentina ocupa un gran espacio geográfico y en este capítulo se trata de su ubicación y dimensiones. También se analiza la conformación histórica del territorio, es decir cómo a lo largo del tiempo, el país alcanzó su extensión actual.

Se explica cuáles son sus límites y cómo se hizo para determinarlos, superando los conflictos que al respecto se suscitaron con los países vecinos. Asimismo se describe la situación de los territorios que aún son objeto de litigio, como las Islas Malvinas o que están sujetos a tratados internacionales como el Sector Antártico.

Finalmente se describe la manera como el Estado nacional se hizo presente en forma efectiva en vastas extensiones que permanecían casi desiertas y cómo se establecieron las distintas jurisdicciones políticas que conforman el territorio.



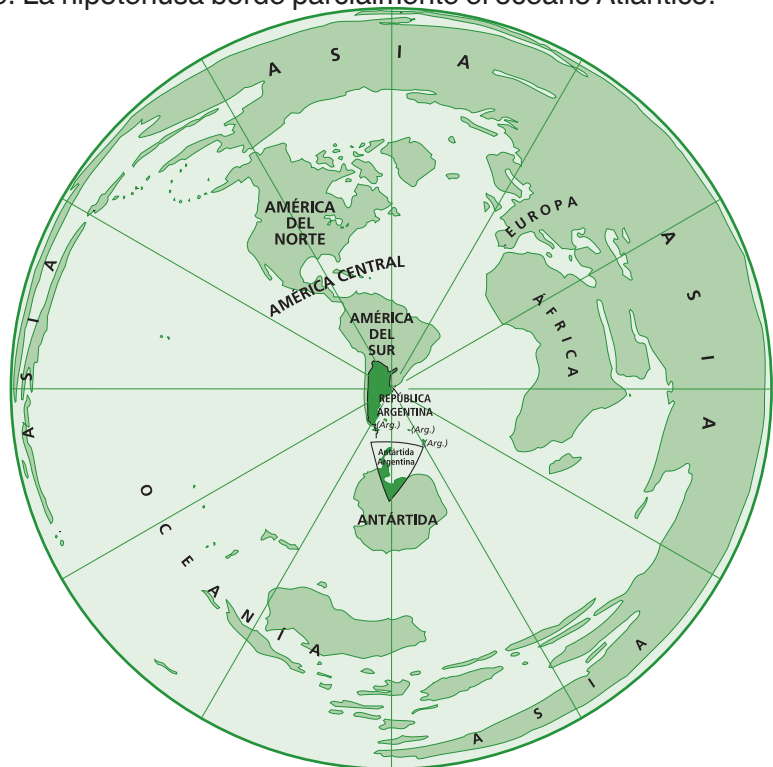
UBICACIÓN

Con respecto al Ecuador, la República Argentina está ubicada en el hemisferio sur, también llamado marítimo porque en él predominan las aguas oceánicas. Asimismo, con respecto al meridiano de Greenwich se halla en el hemisferio occidental. El territorio argentino comprende:

- una *porción americana*, que ocupa el extremo sur de América del Sur e incluye el mar adyacente y las Islas Malvinas;
- las *islas australes* (cuya posesión está en litigio) incluidas en los archipiélagos de las Georgias del Sur y Sandwich del Sur;
- una *porción antártica* sobre la cual reclama derechos, que comprende un triángulo esférico dentro del que se encuentra el archipiélago de las Órcadas del Sur.

La porción americana tiene forma semejante a un triángulo rectángulo cuyo cateto mayor está al oeste y el menor al norte. La hipotenusa borde parcialmente el océano Atlántico.

La ubicación de la Argentina en un planisferio que tiene por centro el territorio nacional



SUPERFICIE

Considerando sólo la extensión de las tierras emergidas en la porción americana, en cuanto a su superficie la Argentina ocupa el cuarto lugar entre los países de América y el octavo en el orden mundial.

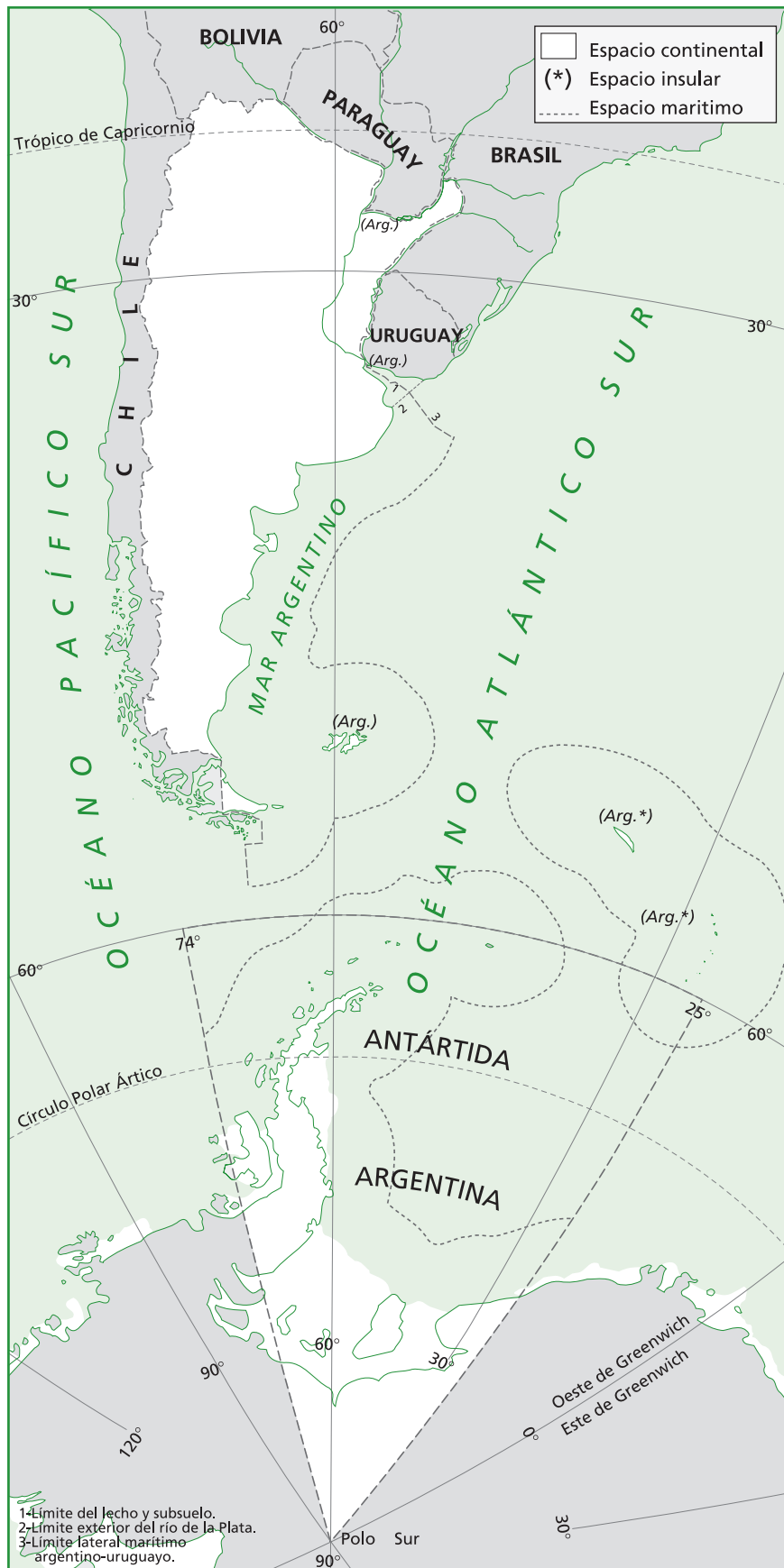
Superficie de la República Argentina

Porción Americana comprendidas las Islas Malvinas: 11.410 km²	2.791.810 km²
Porción Antártica, incluyendo Islas Órcadas del Sur : 750 km²	965.597km²
Georgias del Sur (3.560 km²) y Sandwich del Sur (307 km²)	3.867 km²
Total superficie de tierras emergidas	3.761.274 km²
Mar patrimonial	1.420.000 km²

Los países más extensos del mundo

País	Sup. en km²
Rusia	16.995.800
Canadá	9.093.507
China	9.326.410
EE.UU.	9.161.923
Brasil	8.456.510
Australia	7.617.930
India	2.973.190

1. El territorio argentino



El territorio nacional de la República Argentina

PUNTOS EXTREMOS Y MAYORES DISTANCIAS

El punto del país que se encuentra más al norte es la confluencia de los ríos Grande de San Juan y Mojinete, en la provincia de Jujuy, a $21^{\circ} 46'$ de latitud sur (y $66^{\circ} 13'$ de longitud oeste). El punto que se halla más al sur se ubica en el cabo San Pío, en la Isla Grande de la Tierra del Fuego, a $55^{\circ} 03'$ de latitud sur (y $66^{\circ} 31'$ de longitud oeste).

La distancia entre los paralelos que pasan por estos puntos extremos norte y sur es de 3.694 km. Pero si se consider al Polo como límite sur de nuestro país (en lugar del punto continental de Tierra del Fuego), la distancia es de unos 7.590 km.

El punto extremo este se halla ubicado sobre el meridiano de $53^{\circ} 38'$ de longitud oeste (a $26^{\circ} 15'$ de latitud sur) en la localidad de Bernardo de Irigoyen, provincia de Misiones. El punto ubicado más al oeste se encuentra en el Parque Nacional Los Glaciares, en la provincia de Santa Cruz, sobre el meridiano de $73^{\circ} 34'$ de longitud oeste (a $50^{\circ} 01'$ de latitud sur).

Como puede advertirse, la extensión este-oeste es mucho menor que la norte-sur. La mayor distancia en ese sentido se encuentra sobre el paralelo de los 27° latitud sur (desde Misiones a Catamarca) y es de 1.423 km. Cabe dos veces y media en la distancia norte-sur de la parte continental americana.

La Antártida Argentina es la parte del territorio antártico comprendida entre los meridianos de 25° y 74° de longitud oeste, que se unen en el Polo, y el paralelo de 60° de latitud. Tiene, por lo tanto, la forma de un triángulo esférico.



La colonización de nuestro actual territorio comenzó con la llegada de los españoles a comienzos del siglos XVI

CONFORMACIÓN HISTÓRICA DEL TERRITORIO

El territorio actual de la República Argentina, sobre el cual la Nación ejerce su soberanía o reclama derechos soberanos, es resultado de una serie de acontecimientos históricos que comienzan con la ocupación de esta porción de América del Sur por parte de España.

Dependencia del Perú

En el siglo XVI las diferentes regiones que componen la Argentina, así como los países vecinos, fueron incorporadas en forma paulatina al Virreinato del Perú, uno de los dos únicos virreinos constituidos en los territorios americanos. En vista de los conflictos de jurisdicción que se suscitaron entre los conquistadores, en 1563 se creó, en jurisdicción del Perú, la gobernación del Tucumán, que abarcaba el actual centro y noroeste argentinos. Posteriormente, cuando el último de los **adelantados** del Río de la Plata renunció a sus derechos, se estableció una nueva gobernación de este mismo nombre que incluía el resto del territorio argentino, Uruguay y Paraguay (1594).

En 1617 esta gobernación fue dividida en dos: la del Paraguay y la de Buenos Aires o Río de la Plata. La primera estaba formada por lo que actualmente es el territorio paraguayo y por lo que entonces se llamaba Las Misiones: unos treinta pueblos indígenas que se extendían por lo que hoy ocupa la provincia de Misiones y partes de Paraguay y Brasil. La nueva gobernación de Buenos Aires abarcaba Corrientes, el Chaco, el actual Uruguay y la Patagonia.

Las tres gobernaciones resultantes (Tucumán, Paraguay y Buenos Aires) dependían en lo político y administrativo del gobierno de Lima y en lo judicial de la Real Audiencia de Charcas (creada en 1559). Posteriormente se creó una Audiencia en Buenos Aires en 1661, y

varias regiones le fueron sustraídas a Charcas. Lo que conocemos como Cuyo, en cambio, constituía desde 1564 un corregimiento dependiente de la Capitanía General de Chile (que formaba parte también del virreinato del Perú) y de la Real Audiencia instalada en Santiago.



Dibujo de Ulrico Schmidl
Participó de la primera fundación
de Buenos Aires (1536)

Jurisdicciones y funcionarios



Adelantado. Funcionario de la época de la conquista que era gobernador, capitán general y justicia mayor de los territorios que conquistase. El cargo era vitalicio y lo heredaba un descendiente. Debían obtener la concesión de una región por parte del rey y pagar de su bolsillo las expediciones.

Corregimiento. Una de las jurisdicciones más pequeñas en que estaban divididos los territorios de un virreinato. Estaba a cargo de un corregidor, nombrado generalmente por la Real Audiencia, que estaba a cargo de la justicia, el gobierno de los pueblos de indígenas y el cobro de los tributos (en servicios personales, dinero o productos) a que éstos estaban sometidos.

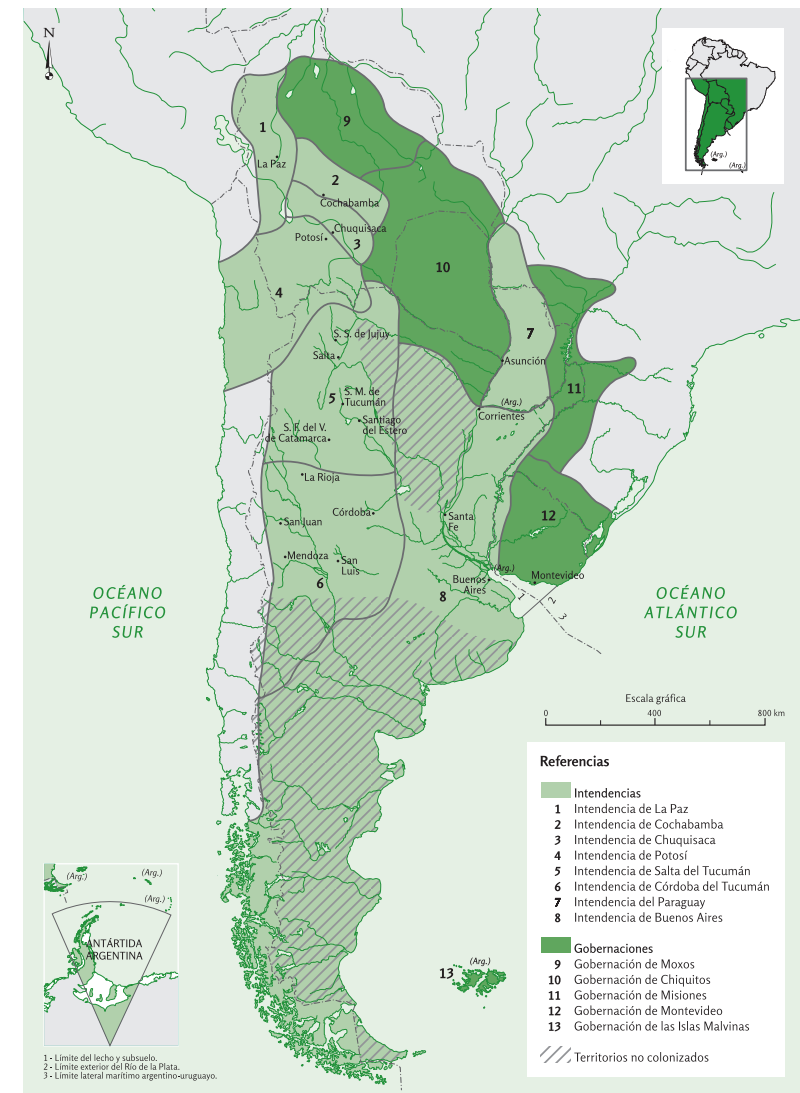
El virreinato del Río de la Plata

Más adelante, el avance económico de estas regiones, los peligros que significaba la expansión política de los portugueses del Brasil y el desarrollo de nuevos criterios de organización administrativa impulsaron la creación, en 1776, del virreinato del Río de la Plata. Éste incluyó el territorio de las tres gobernaciones (Tucumán, Paraguay y Buenos Aires), a las que agregó Cuyo (que se separó de Chile) y los territorios de la actual Bolivia, que entonces se denominaba Alto Perú.

La época independiente

Los gobiernos surgidos a partir de la Revolución de Mayo asumieron que la jurisdicción del país a la que se dio el nombre de Provincias Unidas del Río de la Plata era la misma que ocupara el virreinato. Pero pronto el territorio se desmembró. Primero fue el Paraguay, que declaró su autonomía en 1811 y no volvió a integrarse.

Luego fue Bolivia. Tras la Revolución de Mayo, el Alto Perú fue incorporado por el virrey del Perú a su territorio y desde entonces los patriotas no se lo pudieron recuperar. Finalmente, en 1825, por acción de los ejércitos de Bolívar los realistas fueron derrotados y el país se independizó adoptando su nombre actual.



Virreinato del Río de la Plata

La Banda Oriental, por su parte, fue escenario de una guerra civil entre las autoridades de Buenos Aires y el líder local Gervasio Artigas. Después fue invadida por el Brasil y la guerra que se desató a continuación terminó con un tratado donde se determinó la independencia del país, en 1828.

Estos acontecimientos muestran que desde la primera mitad del siglo XIX la Argentina ocupaba un espacio muy similar al actual. Sin embargo, había grandes extensiones vacías e inexploradas, como la Patagonia y el Chaco, y los límites eran imprecisos. Recién cuando la Nación se conformó políticamente en 1880 y se hizo efectiva la ocupación de todo su territorio, los límites empezaron a adquirir la precisión que han alcanzado recientemente.

Cornelio Saavedra
Presidente de la Primera Junta de
gobierno patrio (1810)

LÍMITES Y FRONTERAS ACTUALES

El perímetro de la parte continental americana de la República Argentina se extiende a lo largo de unos 14.500 km. De éstos, unos 9.700 lindan con los cinco países vecinos. Los 5.100 km restantes corresponden a las costas del Río de la Plata y del Mar Argentino; este último es la parte del Océano Atlántico que baña nuestro territorio.

Límites con el Uruguay

Con el Uruguay, el límite se extiende a lo largo del río de este nombre, y del Río de la Plata. Comienza en el punto en que el río Quarai desemboca en el Uruguay (que también inicia, hacia el norte, el límite con Brasil). En este lugar, que constituye un punto trifinio, se hallan instalada las ciudades de Monte Caseros (Arg.), Bella Unión (Ur.) y Quarai (Br.). Las urbes mayores de uno y otro lado del río Uruguay están conectadas por puentes. Por ejemplo, un puente ferroviario une Concordia (Arg.) con Salto (Ur.) cerca de la presa hidroeléctrica binacional de Salto Grande, antes llamada El Ayuí. El puente José G. Artigas une Colón con Paysandú y el Gral. San Martín vincula Puerto Unzué (Arg.) con Fray Bentos (Ur.).

Río Uruguay. Un tratado de 1961 estableció que el límite sobre el río Uruguay pasaría por la línea media desde el Quarai hasta la represa de Salto Grande. Desde este punto hasta el paralelo que pasa por Punta Gorda (en la desembocadura con el Río de la Plata) el límite sigue la línea de vaguada. Este criterio no se aplica, sobre las islas Filomenas que por tradición pertenecen al Uruguay.

Río de la Plata. Un acuerdo de 1961 fijó el límite exterior con una línea que une Punta del Este con Punta Rasa, en el Cabo San Antonio (al sur de la bahía de Samborombón, provincia de Buenos Aires). Un tratado de 1973 y el Acuerdo Complementario firmado al año siguiente

fijaron los límites internos. Según estos documentos, el cauce quedó dividido por una línea quebrada de veintitres puntos que va desde Punta Gorda al frente marítimo, y tras ella cada país podrá realizar explotaciones de su riqueza en el lecho y en el subsuelo (puede instalar una perforación petrolera, por ejemplo).

También establecieron que en el espacio que abarca desde Punta Gorda hasta una línea que une Punta Lara (Arg.) con Colonia (Ur.) cada país posee una jurisdicción exclusiva de dos **millas** de ancho. Este espacio se extiende a siete millas hasta la línea Punta del Este-Punta Rasa. A partir de ésta comienza el límite marítimo, que es una línea equidistante de ambas costas que se interna en el Atlántico hasta las 200 millas. La isla Martín García, que se mantiene en jurisdicción argentina, está destinada a reserva natural y es asiento de la Comisión Administradora Binacional del Tratado del Río de la Plata.

Longitud de la frontera argentina

País limítrofe	Longitud de la frontera en km
Chile	5.308
Paraguay	1.699
Brasil	1.132
Uruguay	887
Bolivia	742
Total	9.768



Límites del Río de la Plata

Límites con Brasil

La frontera con este país se extiende por el río Uruguay, desde el punto trifinio ya mencionado hacia el norte. En ese tramo se encuentran las localidades de Santo Tomé, Alvear y Paso de los Libres (Corrientes, Arg.) frente a San Borja, Itaquí y Uruguaiana (Br.) respectivamente. Paso de los Libres y Uruguaiana están unidas por el puente Presidente Getulio Vargas / Presidente Agustín P. Justo.

Siguiendo al norte, la frontera sigue por el río San Antonio (un afluente del Uruguay) y por un sector “seco” de 30 km donde se ubica la localidad de Bernardo de Irigoyen (Arg.) junto a la de Dionisio Cerqueira (Br.). Continúa por el río Pepirí Guazú y por el Iguazú hasta la desembocadura en el Paraná, nuevo punto trifinio conocido como “triple frontera”. Allí se encuentran las ciudades de Puerto Iguazú (Misiones, Arg.), Foz de Iguazú (Br.) y Ciudad del Este (Par.), unidas por puentes internacionales.



Zona en litigio con Brasil

Ríos Uruguay e Iguazú. Sobre estos ríos se fijaron los límites por varios tratados, que culminaron en 1941. Allí se adoptó la línea de vaguada que en las cataratas del Iguazú pasa por el Salto Unión y la Garganta del Diablo.

Ríos Pepirí Guazú y San Antonio y frontera seca. La determinación de los límites sobre este sector de la frontera dio lugar a una larga controversia. La Argentina sostenía que los límites debían pasar por los ríos Jangada y Chapecó, ubicados más al este, mientras que para lo hacían por el Pepirí Guazú y el San Antonio. Ambos países acordaron someter el asunto al laudo del presidente norteamericano Grover Cleveland, que se pronunció en 1895.



Las Cataratas del Iguazú, en el límite con Brasil



Límite, frontera, soberanía

Trataremos de aclarar estos tres conceptos que definen el territorio, es decir, la parte de la superficie terrestre perteneciente a una nación.

Límites

Cuando hablamos de límites internacionales nos referimos a líneas que separan dos jurisdicciones nacionales. Las líneas pueden ser *geodésicas*, *geométricas* o *geográficas*. Las primeras son las que siguen el trazado de meridianos y paralelos, mientras que las geométricas son las que siguen puntos fijados por la intersección de meridianos y paralelos. A diferencia de las anteriores, las líneas geográficas constituyen lo que suele llamarse límites “naturales” y se apoyan sobre accidentes del terreno, como estas:

- Límites sobre cadenas de montañas. Pueden trazarse siguiendo el borde inferior o pie de las montañas, uniendo las altas cumbres, pasando por la arista superior de la cadena o marcando la divisoria de aguas. Esta última es la que divide las vertientes, es decir, las nacientes de los cursos de agua que se dirigen a uno y otro lado de las montañas.
- Límites sobre ríos y estrechos o canales marítimos. Para trazar estos límites se suele emplear la línea media del cauce. O sea, la que se encuentra a la misma distancia de ambos márgenes. Con respecto a los ríos particularmente, hay que tener en cuenta el área que en promedio ocupan éstos, pues su volumen de agua varía en cada temporada y en cada ciclo de vida. En los canales marítimos, por su parte, debe considerarse la altura de las mareas. En ambos casos, frecuentemente se utiliza la línea de talweg o vaguada, que sigue el eje o parte más profunda del canal principal. Éste, por supuesto, puede correr a uno u otro lado del cauce, como sucede en el río Uruguay, donde se aplica. Además, a veces resulta difícil discernir entre los varios canales que tiene un río que se dispersa, cuál es el principal.
- Límites de mares interiores o lagos. Lo más común es que para trazarlos se adopte la línea media, como en el caso del canal de Beagle.

Fronteras

Cuando hablamos de ‘fronteras’ nos referimos a un ambiente geográfico y cultural inmediato al límite, cuya superficie varía por razones tanto geográficas como históricas. Por ejemplo, en el límite noroeste de nuestro país, tanto la zona de frontera argentina como la boliviana se desarrollan en el mismo ambiente geográfico: la Puna. Además, hay una cierta identidad cultural entre los pobladores de uno y otro lado, de modo que el tránsito es frecuente e intenso. Es difícil decir cuántos kilómetros es necesario internarse en cada territorio para establecer una diferencia de identidad entre ambos países.

Soberanía

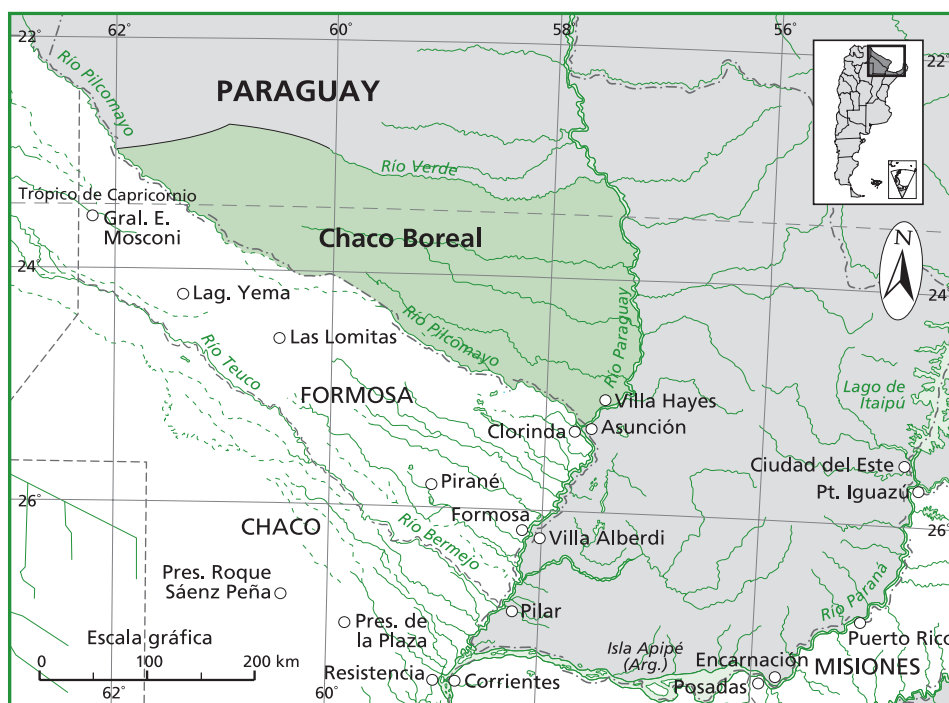
La soberanía se define como el ejercicio del poder público dentro de los límites de un Estado. Este poder sólo está limitado por la constitución y las leyes de cada país y por los compromisos asumidos con la firma de tratados con países extranjeros u organismos internacionales. El derecho internacional distingue entre el derecho que le asiste a un Estado de disponer de un territorio donde ejercer su soberanía y el ejercicio efectivo de este derecho, porque hay casos donde un Estado ejerce la soberanía sobre un territorio que por derecho le pertenece a otro. Esta situación se produce, por ejemplo, en casos de arrendamientos de territorios o de ocupaciones por la fuerza.

Un Estado sólo tiene derecho a ocupar un territorio en caso de:

- La ocupación inmemorial efectiva, pública, pacífica y continua de territorios sin dueño.
- La ocupación inicialmente ilícita, fue saneada posteriormente por leyes y acuerdos internacionales.
- El traspaso de la titularidad en el dominio de un territorio por un Estado anterior del cual se es legítimo heredero.

Límites con Paraguay

Los límites corren, de oeste a este, por el río Pilcomayo, el Paraguay y el sector del Paraná llamado Alto Paraná. Sobre este último están las ciudades de Encarnación (Par.) y Posadas (capital de Misiones, Arg.), unidas por un puente ferroviario. Sobre el río Paraguay se hallan frente a frente las ciudades de Formosa, en la provincia del mismo nombre y Villa Alberdi (Par.). Desde Clorinda (Formosa, Arg.) se cruza el Pilcomayo a través del puente internacional San Ignacio de Loyola que la une con Asunción.



Territorio del Chaco en litigio

Ríos Paraná y Paraguay. Los límites fueron fijados por el Tratado de 1876 cuando se firmó la paz definitiva de la Guerra de la Triple Alianza (1865-1870). Se aplicó la línea de vaguada, pero se estableció que las islas Apipé Grande y Chica, así como la del Cerrito, correspondían a Argentina, mientras que las de Yaciretá y Talavera eran del Paraguay. El mismo tratado fijó también como límite la línea de vaguada en el río Paraguay.

Río Pilcomayo. En el Tratado de 1876 quedó pendiente la posesión de un área de forma más o menos triangular comprendida entre los ríos Verde al norte, Pilcomayo al sur y Paraguay al este. Ésta fue sometida al arbitraje del presidente norteamericano Rutherford S. Hayes, que en 1878 falló en favor del Paraguay. La Argentina desocupó entonces la localidad de Villa Occidental que estaba en su poder y que hoy se llama Villa Hayes. Posteriormente fue necesario establecer numerosos acuerdos y tratados para superar las dificultades que plantea establecer límites sobre el Pilcomayo. Éstos fueron fijados entre 1939 y 1945, cuando se determinó que se aplicaría la línea de vaguada para el Pilcomayo alto e inferior (en este último se fijó sobre el Brazo Sur), y una línea quebrada que sigue puntos acordados en el sector medio.

El límite finaliza en un hito llamado Esmeralda, que marca un punto trifinio (Argentina, Paraguay y Bolivia) sobre el cauce superior del río Pilcomayo. En sus proximidades se encuentran las localidades de La Esmeralda (Bol.), Tte. 1º Anselmo Escobar (Par.) y Santa Victoria (Salta, Arg.)

Límites con Bolivia

El límite comienza en el hito Esmeralda y se extiende hacia el oeste por el río Pilcomayo y el paralelo de 22° cortado por una cuña donde se ubica la localidad de Yacuiba. Continúa por los ríos Itaú, Grande de Tarija, Bermejo y Santa Rosa. Después, volcándose hacia el norte, corre por una línea que une las cumbres de varios cerros hasta llegar al Zapaleri, también punto trifinio. A lo largo de toda la frontera que se desarrolla en la Puna, hay ciudades ubicadas las unas frente a las otras. Entre ellas figuran La Quiaca (provincia de Jujuy) y Villazón (Bol.), Profesor Salvador Maza (Salta, Arg.) y Yacuiba (Bol.)



La Puna, limítrofe con Bolivia y Chile

Tarija y la Puna de Atacama. Tras la independencia de Bolivia en 1825, la localidad de Tarija se incorporó a este país, pero la Argentina sostuvo que estaba dentro de sus límites. La situación fue resuelta por los Tratados de 1889 y 1891 que determinaron que Bolivia mantendría la posesión de este territorio, pero cedería en cambio la Puna de Atacama. Pero ésta se hallaba por entonces bajo el dominio de Chile, que la había invadido en el transcurso de la Guerra del Pacífico y eso dio lugar, como se verá, a reclamaciones y tratados con el país trasandino.

Yacuiba. La posesión de este territorio fue fijado por un tratado celebrado cuando finalizó la **Guerra del Chaco**, en 1938. Se estableció como límite el paralelo 22, pero sobre éste se estableció un triángulo de unos 15 km², donde se encuentran las localidades de Yacuiba, Saroche y Salitre que pasaron a Bolivia; por su parte, los valles de Victoria, Santa Cruz y Los Toldos se incorporaron a la Argentina (Departamento de Santa Victoria, Salta).

Vocabulario de los límites argentinos



Punto trifinio. Punto en el cual se reúnen tres jurisdicciones territoriales.

Milla. Nombre aplicado por los antiguos romanos a una distancia que podía recorrerse con mil pares de pasos. El texto se refiere a las millas marinas, una medida inglesa empleada universalmente en la navegación que equivale a 1.852 metros.

Guerra del Pacífico o Guerra del Salitre. Conflicto bélico entre 1879 y 1883 en que se enfrentó Chile con Perú y Bolivia. Terminó con el triunfo de Chile, que se anexó territorio de sus enemigos. Bolivia perdió entonces su salida al mar, por la que aún reclama.

Guerra del Chaco. Guerra desarrollada entre 1932 y 1935 que enfrentó a Bolivia y Paraguay por la posesión de territorios del Chaco. El Paraguay salió victorioso al obtener la mayor parte de éstos. La paz fue firmada en 1938 con la intervención del canciller argentino Carlos Saavedra Lamas, que recibió el Premio Nobel de la Paz.

Hitos. Postes o columnas de piedra, madera o hierro que señalan los límites de un territorio. Son plantados por los agrimensores que trabajan para los organismos encargados de establecer los límites entre países (generalmente una comisión formada por funcionarios de ambas naciones).

Laudo. Decisión o fallo que dictan los árbitros en un conflicto. Cuando las negociaciones entre los países se ven trabadas, con frecuencia se decide someter la cuestión a un árbitro que se supone imparcial. En las épocas en que no existía la Corte Internacional de La Haya ni otros tribunales u organismos internacionales que dispusieran de mecanismos de acuerdo, se recurría a los jefes de las naciones más poderosas.

Límites con Chile

El límite se extiende a lo largo de la Cordillera de los Andes, desde el cerro Zapaleri hasta el Estrecho de Magallanes. Se prolonga luego por la Tierra del Fuego, por una línea geodésica desde el cabo Espíritu Santo hasta la bahía de Lapataia. Sigue por el Canal de Beagle y se interna en el mar por una serie de líneas convencionales, hasta el **Cabo de Hornos**.

El criterio general establecido para la separación entre ambos países es el de las “altas cumbres divisorias de aguas”, tal como lo establece el Tratado de 1881. Sin embargo, sólo desde el extremo norte hasta el paralelo de 39°, la línea que se forma uniendo las más altas cumbres de la cordillera coincide con la divisoria de las aguas, por lo que surgieron diferencias de interpretación. La firma de varios protocolos (1888, 1893 y 1895) avanzaron sobre el asunto pero no resolvieron la cuestión.

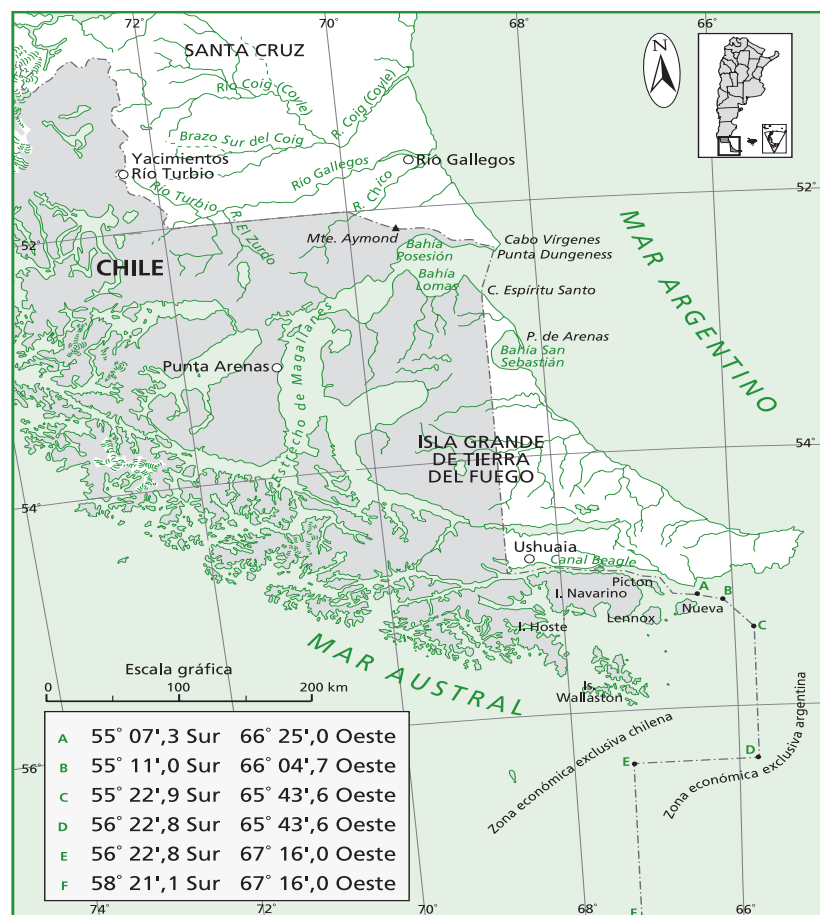
Los límites con Chile fueron objeto de querrela en casi todas las secciones.

La Puna. Por el Tratado con Bolivia de 1889 la Argentina había recibido la Puna de Atacama, pero Chile, que ocupaba ese territorio, desconoció esta cesión. Se acordó entonces hacer intervenir como mediador al representante de EE.UU. en Buenos Aires, William Buchanan, quien en 1899 concedió el 75% del territorio (unos 90.000 km²) a nuestro país. En esta misma región se planteó otra cuestión conflictiva cuando en forma errónea se instaló un hito en el paso de San Francisco. El asunto quedó resuelto a favor de Chile por el laudo de 1902 sobre los Andes patagónicos.

Andes patagónicos. La Argentina sostuvo aquí que el límite debía establecerse por las altas cumbres o línea orográfica, que está situada más al oeste. En cambio, Chile abogaba por la divisoria de aguas, o línea hidrográfica, ubicada al oriente. Finalmente quedaron definidos tres sectores en litigio, con una superficie total de alrededor de 94.000 km², que se sometieron al arbitraje del rey Eduardo VII de Inglaterra. El laudo, de 1902, empleó alternativamente un criterio y otro, y a la Argentina le correspondieron unos 40.000 km² del territorio en discusión. El mismo laudo resolvió el límite sur de la provincia de Santa Cruz, que quedó establecido por el paralelo de 52° sur (desde el meridiano de 71° 55' hacia el este) y, poco antes de alcanzar la Punta Dungeness, por una cadena de cerros.

Otras cuestiones. Años después se plantearon nuevos litigios. Entre ellos estuvo el del área del río Encuentro, que se susci-

Límites con Chile al oeste y sur de la Tierra del Fuego



tó cuando se instalaron los hitos. Esto se resolvió con el arbitraje de la reina Isabel II de Inglaterra, que en 1966 repartió el territorio entre ambos países. En 1991, en una entrevista entre ambos presidentes, se resolvieron veintidós diferendos menores, quedando pendientes sólo dos. Uno fue el de Lago del Desierto, que el Tribunal Arbitral de Río de Janeiro reconoció como de soberanía Argentina en 1994. El otro fue el de los Hielos Continentales, que se resolvió en 1998 con el trazado de una línea quebrada.

Isla Grande de la Tierra del Fuego.

El tratado de 1881 estableció que correspondía a Chile el sector occidental y a la Argentina el oriental de la isla, dividida por el meridiano de $68^{\circ} 34'$ oeste. Luego, para evitar la posibilidad de que durante las altas mareas Chile tuviese costas sobre el océano Atlántico, se desplazó el límite poco más de dos grados hacia el oeste hasta el meridiano actual, de $68^{\circ} 36' 38,5''$.



Río Grande, en Tierra del Fuego

Boca oriental del Estrecho de Magallanes. El tratado de 1881 estableció como hitos en esta zona la Punta Dungeness en la costa norte y el Cabo Espíritu Santo, en la Isla Grande de la Tierra del Fuego. En 1984 se dispuso que el límite internacional pasara por una línea recta que une ambos puntos.

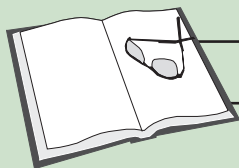
Del canal de Beagle al Cabo de Hornos. El tratado de 1881 también estableció que las islas al sur del canal de Beagle fueran chilenas, y el protocolo de 1893 estipuló que ningún punto del Océano Atlántico podría pertenecer a Chile, así como ninguno del Pacífico podría ser argentino. Sin embargo, en el curso del siglo XX se plantearon nuevos conflictos, relacionados con la posesión de las islas Picton, Nueva y Lenox, que según la tesis Argentina estaban en el océano Atlántico. En 1978, ya al borde de la guerra, la zona en disputa se amplió a varias islas y a un sector del mar y se apeló a un fallo arbitral británico que fue rechazado. Luego se solicitó la intervención del Papa y ello permitió que en 1985 se firmara un tratado definitivo.

Por este tratado el canal de Beagle quedó dividido por su línea media en dos partes: la Norte que corresponde a la Argentina y la Sur que, con las islas en disputa, es de Chile. Desde el extremo sudeste de la delimitación en el Beagle una serie de líneas unen seis puntos individualizados con sus coordenadas geográficas hasta llegar al meridiano del Cabo de Hornos. Sobre esta línea se extiende la zona económica exclusiva de 200 millas chilena (a occidente) y argentina (a oriente).



Qué es el Cabo de Hornos

Es una isla bautizada en 1616 por sus descubridores holandeses (Schouten y Le Maire) como Hoorn Caap, nombre del puerto de donde habían zarpado para buscar un paso a las Indias Orientales sin tener que atravesar el Estrecho de Magallanes. El cabo que da nombre a la isla está formado por un peñón rocoso de 424 metros de altura por donde pasa el meridiano de $67^{\circ} 15'$ longitud oeste, límite tradicional entre ambos océanos.



ACTIVIDADES

Anotar y sacar conclusiones. Copia el siguiente cuadro. Se trata de rellenarlo con los datos (palabras o números) que se encuentran en el texto. Luego hay que extraer una conclusión o realizar un comentario razonable sobre cada uno o sobre un grupo de ellos. Para eso será necesario formularse una pregunta acerca de las consecuencias de algo (por ejemplo: ¿Qué consecuencias tiene para el comercio internacional el hallarse en el extremo sur de América del Sur?). También sobre las ventajas o desventajas que proporcionan ciertas características geográfica, o su importancia en comparación con otros países (por ejemplo: “es más grande que ...” o “equivale a...”)

Aspecto por considerar	Dato	Conclusiones
Hemisferio en que se encuentra con respecto al Ecuador		
Hemisferio en que se encuentra con respecto al meridiano de Greenwich		
Países limítrofes		
Superficie parte continental americana		
Superficie parte continental antártica		

Hacer lo mismo con los datos de superficie parte insular, punto extremo norte (latitud), punto extremo sur (latitud), punto extremo este (longitud), punto extremo oeste (longitud), extensión de la costa marítima, perímetro del país.

Clases de límites. A lo largo del texto se mencionan diversas clases de líneas que establecen los límites entre los países. En el cuadro siguiente hay que anotar la definición de cada clase de límite y los ejemplos de su aplicación en nuestro país.

Clase de límite	Casos	Definición	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Líneas geográficas	Vaguada o talwed			
	Línea media			
	Altas cumbres			
	Divisorias de aguas			
Líneas geodésicas	Meridianos			
	Paralelos			
Líneas geométricas				

Buscar y completar. En el apartado sobre los límites argentinos se mencionan cuatro puntos trifinios. ¿Cuáles son? Completa el siguiente cuadro e identifica estos puntos en un mapa.

	Accidente/s que lo determina/n	Datos que ayudan a ubicarlo en el mapa	Países		
1	Punto Esmeralda	Cercano a las nacientes del río Pilcomayo	Par.	Arg.	Bol.
2					
3					
4					

CUESTIONES PENDIENTES

Aún quedan por resolver importantes cuestiones respecto de los límites del territorio argentino. Éstas son la posesión de las Islas Malvinas, las Antillas Australes y el sector antártico.

Las Islas Malvinas

El archipiélago de las Malvinas está formado por algo más de cien islas, con una superficie total de unos 11.410 km² (la mitad del tamaño de la provincia de Tucumán). En él se destacan dos islas principales, de unos 150 km de longitud: la Gran Malvina al oeste (4.377 km²) y la Soledad al este (6.353 km²), separadas por el Estrecho de San Carlos.

Las islas están ubicadas entre los paralelos de 51° y 53° de latitud sur, por lo que se encuentran casi frente a la ciudad de Río Gallegos (51° 37' de lat. sur, en la provincia de Santa Cruz), a una distancia de 600 km. Asimismo, las Malvinas se hallan entre los meridianos de 57° y 62° de longitud oeste, es decir, unos cuatro grados dentro del extremo oeste del territorio argentino, establecido por la localidad de Bernardo de Irigoyen (53° 38' de long. oeste).

Las islas están ocupadas por Gran Bretaña y la población, que en su gran mayoría está constituida por descendientes de colonos ingleses, es de 2932 personas (2012). Los residentes son conocidos como *kelpers*, en referencia al nombre de unas algas llamadas *kelp* por los indígenas de la Patagonia.

La Argentina reclama su soberanía sobre estas islas basándose en estas razones:

- Constituyen, geológicamente, una prolongación de nuestro territorio.
- Tanto Francia como Inglaterra, reconocieron los derechos de España sobre esos territorios y nuestro país el legítimo heredero de esta última.
- Ninguna causa ni conflicto justifica el ataque inglés de 1833 sobre un territorio que se mantuvo ocupado pacíficamente por autoridades españolas y argentinas desde 1764 hasta 1811 y desde 1820 hasta el momento del ataque británico.

Descubrimiento y ocupación española

Las islas fueron descubiertas por los españoles, lo más probablemente por el navegante Esteban Gómez, que las avistó tras desertar de la expedición de Magallanes (1520) antes de penetrar en el estrecho. En la cartografía de la época reciben el nombre de San Son, Sansón o San Antón, y también, de los Patos. Navegantes ingleses se atribuyen el descubrimiento con fecha posterior, pero sus datos no son precisos.

El primer desembarco registrado lo realizó en 1600 el holandés Sebald de Weert, por lo que las islas fueron conocidas como Sebalinas. El siguiente visitante llegó recién en 1690. Fue el inglés John Strong, que navegó por el estrecho de San Carlos al que le dio el nombre de Falkland en reconocimiento al vizconde que había patrocinado el viaje. Por entonces pescadores franceses del puerto de Saint Maló visitaban regularmente las islas en el curso de las campañas comerciales realizadas para la Compañía de Pesca del Mar del Sur. Las islas pasaron a ser conocidas como Maluinas, por el nombre que se aplica a los habitantes de Saint Maló. Esta denominación dio lugar a su nombre actual.

En 1749 llegó una expedición británica que poco después debió retirarse y reconocer la soberanía de España. En 1764 el explorador francés Luis Antonio de Bougainville, con una expedición oficial armada por él mismo, llegó a las Malvinas desde Saint Maló y fundó en la Isla Soledad una colonia a la que llamó Puerto San Luis y tomó posesión de las islas en nombre de su rey.

Al año siguiente los ingleses constituyeron un asiento en la Gran Malvina, en un puerto natural al que llamaron Egmond, y también tomaron posesión de las islas, a las que denominaron Falkland. Poco después visitaron a los franceses y les comunicaron que el archipiélago les pertenecía.

La presencia británica fue por el momento ignorada por España pero ésta realizó ante Francia un reclamo por lo que se consideraba una usurpación. La corona francesa reconoció la soberanía española y en 1767 el capitán de navío Felipe Ruiz Puente, designado gobernador, tomó posesión de Puerto San Luis, al que se llamó desde entonces Puerto Soledad. Los franceses se retiraron y Bouganville recibió una compensación por sus gastos. A partir de ese momento, diecinueve gobernadores españoles de las islas se sucedieron en forma ininterrumpida hasta la Revolución de Mayo. Dependían de la Gobernación de Buenos Aires primero y del virrey del Río de la Plata después, a través del Apostadero de Montevideo.

En 1770, tras confirmarse la presencia británica, por orden del gobernador de Buenos Aires, Francisco de Paula Bucarelli, Puerto Egmond fue ocupada por la fuerza. Pero, debido al temor de desatar una guerra, la corona española realizó un acuerdo con Inglaterra y las instalaciones fueron reocupadas por los británicos, que la desalojaron por fin en 1774.

Gobierno criollo y ocupación británica

Poco después de la Revolución de Mayo, la guarnición militar de las Malvinas fue retirada por el gobernador realista de Montevideo, Javier de Elío, para reforzar sus tropas. Por diez años, el archipiélago, siempre frecuentado por pescadores y foqueros, quedó abandonado por el gobierno. Sin embargo, desde Buenos Aires se concedieron permisos de caza, de pesca y de explotación y exportación de cueros.

En 1820, el coronel de marina de origen norteamericano David Jewett, uno de los varios corsarios que combatían a los españoles en el mar, fue designado comandante de la fragata Heroína. Entonces, tal como dice el documento que se le extendió, fue «comisionado por el Supremo Gobierno de las Provincias Unidas para tomar posesión de las islas en nombre del país a que éstas pertenecen por ley natural». Jewet izó la bandera nacional en las ruinas de Puerto Soledad. Los navegantes, pescadores y cazadores fueron informados del acontecimiento y sometidos a las normas establecidas por el país para realizar sus actividades.

Al año siguiente, Jewett fue sustituido por el teniente coronel Guillermo Mason. Mientras tanto, en Buenos Aires, la Junta de Representantes sancionó una ley por la cual, para evitar

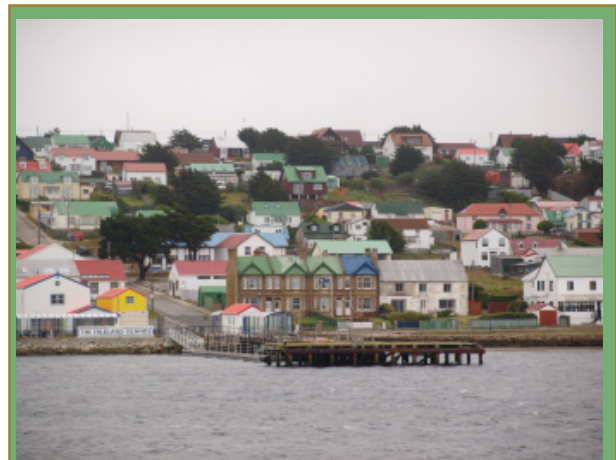


Islas Malvinas



los excesos de explotación, los extranjeros que realizaban faenas de pesca y caza debían pagar un derecho de seis pesos por tonelada y cumplir con otras obligaciones.

En 1823 el empresario alemán Luis Vernet (1792-1871) y su socio argentino Jorge Pacheco solicitaron al gobernador de Buenos Aires Martín Rodríguez una concesión para explotar carne y cueros vacunos en la isla Soledad. Le fue otorgada y cuando realizaron un nuevo pedido, el mismo gobernador designó como Comandante de Soledad, sin sueldo, a uno de los integrantes de la expedición, el capitán de milicias retirado Pedro Areguati.



Islas Malvinas. Puerto Argentino

En 1828, el gobernador de Manuel Dorrego concedió terrenos en las islas a Vernet y a Pacheco y al año siguiente Martín Rodríguez, (esta vez en calidad de gobernador delegado en lugar de Juan Lavalle), creó una Comandancia Política y Militar con sede en la Isla Soledad. Puso a su cargo a Luis Vernet, que como funcionario del gobierno obligó a numerosos pescadores y cazadores a cumplir con las leyes que las Provincias Unidas habían establecido. En el curso de esta tarea capturó dos goletas norteamericanas que se negaron a someterse a su autoridad; en represalia la corbeta de guerra Lexington atacó las instalaciones, las saqueó y apresó a varias personas. Vernet pasó enseguida a Buenos Aires y poco después volvió a Europa.

En 1832, el gobierno de Juan Manuel de Rosas nombró Comandante Civil y Militar interino de las Malvinas al sargento mayor de artillería Esteban José Francisco Mestivier que fue enviado a las islas en la goleta Sarandí. Apenas desembarcado Mestivier fue asesinado por la tropa sublevada y su lugar lo ocupó el capitán de la nave, José María Pinedo..

Entonces, el 2 de enero de 1833 se presentó la fragata de guerra británica Clío, al mando del capitán John James Onslow que amenazó con atacar el asentamiento. Superado militarmente, Pinedo reembarcó su tropa y volvió a Buenos Aires. El gobierno, por entonces encabezado por Juan Ramón Balcarce, protestó de inmediato ante el encargado de negocios británico y el representante argentino en Londres hizo lo mismo ante el gobierno de ese país. Nuevos reclamos argentinos se hicieron en los dos años siguientes, durante el segundo gobierno de Rosas y los gobiernos posteriores.

Reclamaciones y guerra

Los reclamos prosiguieron y la intervención de las Naciones Unidas reforzó la posición argentina. En 1960 se aprobó la Resolución 1514, que estableció que «todo el intento encaminado a quebrantar total o parcialmente la unidad nacional y la integridad territorial de un país es incompatible con los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas». En 1962 se creó el Comité de Descolonización y éste incluyó a las Islas Malvinas entre los territorios a descolonizar.

En 1965, la Resolución 2065 «toma nota de la existencia de la disputa acerca de la soberanía» sobre las Islas, estableciendo, además, que las Malvinas no pueden ser descolonizadas por la autodeterminación. Esto significa que no es válido el pronunciamiento de la población establecida por los británicos para decidir acerca de los derechos de soberanía sobre el territorio, como sucede en otros casos. Por su parte, en 1976, el Comité Jurídico Interamericano de la Organización de Estados Americanos (OEA) reconoció a la Argentina «el inobjetable derecho de soberanía sobre las Islas Malvinas».

El 2 de abril 1982, durante la dictadura militar de Jorge Galtieri y tras sostener un conflicto diplomático por la Georgias del Sur, tropas argentinas desembarcaron en Puerto Stanley, que fue rebautizada Puerto Argentino. El gobernador británico y sus escasas fuerzas se rindieron. El Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas exigió el retiro argentino y Gran Bretaña despachó una fuerza de tareas que, tras sufrir algunos reveses, ocupó las islas el 14 de junio. La derrota debilitó al gobierno de facto argentino e inició la transición hacia la democracia. A partir de entonces el gobierno británico aumentó la asistencia a las islas. Estableció una 'zona de exclusión' de 150 millas alrededor de las Islas Malvinas, dentro de la cual no se permite la navegación de barcos argentinos o extranjeros sin previa autorización inglesa. Esto incluye, por supuesto, a los pesqueros.

En 1985, la XV Asamblea General Extraordinaria de la OEA reformó la Carta de la organización para permitir el ingreso de Belice y Guyana, que habían sido posesiones británicas que obtuvieron su independencia. Pero entonces declaró que esta reforma no podía aplicarse a las Malvinas en el caso de que los ingleses, aplicando (incorrectamente) el principio de autodeterminación de los pueblos, le concediesen la independencia a sus habitantes.

En 1989 los gobiernos de Argentina y Gran Bretaña suscribieron un acuerdo sobre el cese de hostilidades y la reanudación de las relaciones diplomáticas y comerciales entre ambos países.

La Argentina mantiene sus reclamos en las Naciones Unidas y ha obtenido para ello el apoyo de algunos países de América Latina. Gran Bretaña estableció una zona de exclusión para el ejercicio de la pesca por parte de buques argentinos y extranjeros, inició actividades de exploración petrolera en 2010, reforzó la presencia militar y naval, construyó una nueva base aérea y en 2013 realizó un referendo entre los pobladores de las islas para ratificar el deseo de los isleños de permanecer como un territorio autónomo de Gran Bretaña. Tal cosa, sin embargo, no constituye para la Argentina un argumento que justifique la usurpación de las Islas.

Las Antillas Australes

Formando un arco que comienza en el Estrecho de Le Maire y se prolonga hacia el este para volver luego en dirección opuesta en la cercanías del paralelo de 60°, emergen varios grupos de islas que conectan el continente americano con la Antártida. Se llama Arco de la Antillas Australes y también Arco Argentino o de Scotia. Su recorrido comienza con la Isla de los Estados, y sigue, sucesivamente, con los archipiélagos de las Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Órcadas del Sur y, ya junto a la Península Antártica, las Shetland del Sur.

En todos los archipiélagos se agrega la denominación "del Sur" porque, a excepción de las Georgias, sus nombres se corresponden con los de otras islas ubicadas en el hemisferio norte, como las Sandwich (nombre que antes se daba a las Hawai) o las Shetland y Órcadas, que se encuentran frente las costas de Escocia. Los archipiélagos se hallan en posesión de los británicos y están incluidos en el conflicto de las Islas Malvinas, excepto los que se encuentran con la soberanía suspendida dentro del sector de la Antártida reclamado por la Argentina.



Estas estampillas del Correo Argentino reproducen ejemplares de la fauna del sur del país



El Sector Antártico

La Argentina reivindica derechos sobre un sector circular con centro en el Polo Sur que está limitado por los paralelos de 25° y de 74° oeste y el meridiano de 60° sur. Los principales títulos de soberanía de nuestro país son los siguientes:

- Proximidad geográfica y continuidad geológica con el territorio continental americano.
- Herencia histórica de España.
- Actividad de los foqueros argentinos en la región desde el siglo XIX.
- Ocupación permanente desde 1904 en el Observatorio de las Islas Órcadas del Sur.
- Instalación y mantenimiento de diversas bases, refugios, faros y ayudas a la navegación.
- Realización de trabajos de exploración, y estudios científicos y cartográficos en forma continuada.
- Realización de tareas de rescate y apoyo a expediciones antárticas y a personal accidentado o enfermo de bases extranjeras.

Presencia argentina

La presencia argentina en nuestro Sector Antártico se inició con la actividad de los foqueros criollos en la primera mitad del siglo XIX. En busca de presas sus buques iban desde el puerto de Buenos Aires hasta las Shetland del Sur siguiendo itinerarios que eran mantenidos en secreto.

En 1898, el belga Adrián de Gerlache realizó un viaje de exploración a la Antártida, partiendo desde la Isla de los Estados. Los hielos aprisionaron su barco, pero sobrevivió al invierno y pudo regresar y agradecer el auxilio que le proporcionaron en la Tierra del Fuego.

A fines de 1901 el geólogo sueco Otto Nordenskjöld llegó a Buenos Aires, donde hizo escala antes de emprender un viaje de exploración a la Antártida. Sin fondos para continuar, el presidente Julio Argentino Roca le suministró la ayuda necesaria a condición de que acompañase a la expedición un oficial argentino. Así fue cómo el alférez José María Sobral, aunque por completo inexperto en las técnicas de supervivencia en regiones polares, se incorporó al grupo sueco.

La expedición arribó al extremo norte de la Península Antártica y allí realizó estudios geológicos y reunió una importante colección de muestras de flora y fauna fósiles. Además marchó al sur, llegando hasta los 66° 33', latitud no alcanzada hasta el momento. Pero el buque que les servía de base y medio de transporte, el *Antarctic*, quedó aprisionado entre los hielos y se hundió con apenas tiempo para sacar de él la fragua y otros materiales útiles. Los expedicionarios permanecieron abandonados en los hielos hasta noviembre de 1903, cuando fueron rescatados por la **corbeta Uruguay**, despachada por el gobierno argentino.

Nordenskjöld quedó arruinado por la pérdida del barco, que era alquilado, y Suecia perdió la iniciativa en la exploración de las regiones sudpolares. La Argentina, en cambio, inició su presencia efectiva y permanente en el territorio con el establecimiento del Observatorio Meteorológico Antártico Argentino en las Islas Órcadas, en 1904.



Corbeta Uruguay. La corbeta era, en aquella época, una nave de tres palos, generalmente de guerra, más pequeña que una fragata. La corbeta Uruguay fue adaptada para la navegación antártica y luego del rescate de la expedición Nordenskjöld, se la dedicó a esta actividad. Se exhibe actualmente en el Puerto Madero de la Ciudad de Buenos Aires.

Por su parte, el francés Juan Charcot realizó dos expediciones. Una fue en 1903-05, al término de la cual el gobierno argentino le compró el buque que había empleado. La siguiente fue en 1908-10. En una y otra reconoció la tierra de Graham y avanzó hasta los 71° de latitud. Con motivo de la ayuda recibida por nuestro gobierno, dio nombres argentinos a distintos lugares.

En 1951 se creó el Instituto Antártico Argentino y se dictó el decreto-ley 2191 que fija los límites del Sector Antártico. En 1959 la Argentina formó parte de los 12 miembros iniciales firmantes del Tratado Antártico y en 1969 se creó la Dirección Nacional del Antártico.

En la actualidad, el sector argentino es reclamado parcialmente por Chile y en forma total por Gran Bretaña, que se extiende, además, sobre el chileno. Nuestro país cuenta con bases de actividad permanente y temporaria. Pero también funcionan allí numerosas bases extranjeras.

El Tratado Antártico

Este tratado fue firmado en diciembre de 1959 por doce países. Posteriormente lo suscribieron otros hasta llegar en la actualidad a cuarenta y tres. Los países originales firmantes del Tratado Antártico fueron Argentina, Australia, Bélgica, Chile, República Francesa, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Unión Sudafricana, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y EE.UU.. El Tratado Antártico reconoce dos categorías de miembros: consultivos y adherentes.

Son consultivos los que participan con voz y voto en las reuniones consultivas que se realizan periódicamente. Se trata de los doce países signatarios originales a los que se le suman los Estados que han realizado investigaciones en la Antártida o han construido bases. Son adherentes los Estados que se comprometen a cumplir con los principios y objetivos del Tratado, pero no realizan actividad en el continente.

El Tratado establece que la región situada al sur de los 60° de latitud sur sólo podrá utilizarse para la realización de actividades con fines pacíficos. Asimismo, prohíbe toda actividad militar, las explosiones nucleares y la eliminación de desechos radiactivos. Promueve la realización de investigaciones científicas con cooperación internacional, intercambio de personal y de información. Se contempla también un mecanismo de inspección, con el fin de asegurar la aplicación de estas disposiciones.



Bases argentinas en la Antártida

Permanentes	Temporarias
Orcadas	Brown
Marambio	Matienzo
Carlini (ex Jubany)	Primavera
Esperanza	Cámara
San Martín	Melchior
Belgrano II	Petrel
	Decepción

Fuente: Dirección Nacional del Antártico

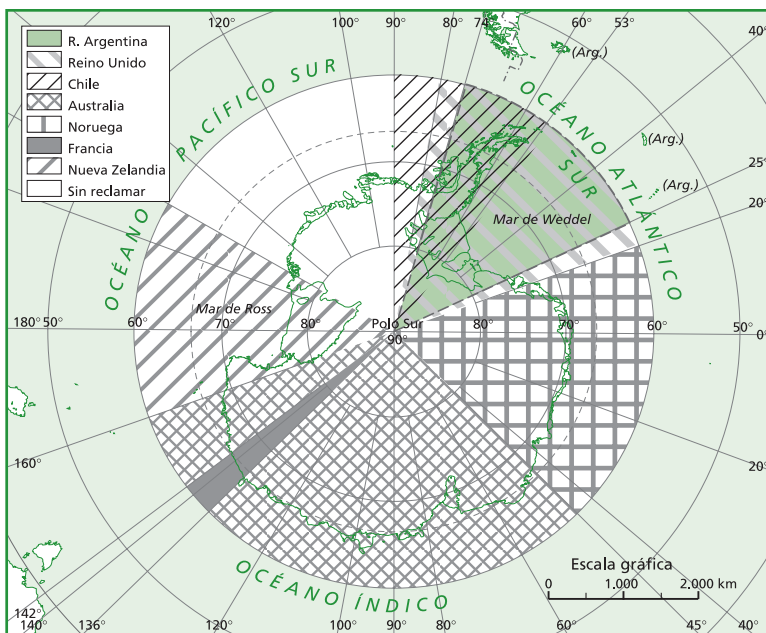
Bases de otros países instaladas en el sector reivindicado por la Argentina

Alemania	Gran Bretaña (2)
Australia	India
Brasil	Japón (2)
Chile (2)	Nueva Zelanda
China (2)	Polonia
Corea	Rusia (4)
EE.UU.	Sudáfrica
España	Ucrania
Francia	Uruguay



Los Estados firmantes se comprometen a no hacer nuevas reclamaciones de soberanía territorial y a no ampliar las que se hicieron con anterioridad. Ninguna actividad que desarrollen los países puede servir de fundamento para hacer valer, apoyar o negar reclamaciones de soberanía ni para crear nuevos derechos de soberanía.

El Tratado Antártico ha sido complementado por una serie de acuerdos, entre los cuales figuran de manera principal la Convención para la Conservación de la Foca Antártica (1972) y la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (1980). Un Protocolo de 1991 consagró a la Antártida reserva natural y prohibió la actividad minera.



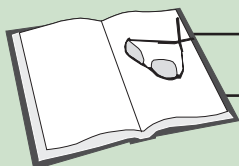
La Antártida y los derechos de soberanía reclamados por los distintos países

Soberanía sobre el mar

En 1958, por Ley N° 14.773, la Argentina estableció la soberanía sobre el Mar Epicontinental o Mar Argentino, que se extiende hasta donde la profundidad de la plataforma continental o los recursos tecnológicos permitan su explotación. No se imponen, sin embargo, limitaciones a la libre navegación. En 1967, por Ley N° 17.049, la soberanía se extendió hasta las 200 millas de la línea de la costa con las más bajas mareas. En los golfos San Matías, Nuevo y San Jorge, las 200 millas se miden desde la línea que une los cabos que forman sus bocas. En 1982 nuestro país participó de la III Convención del Mar, cuyas disposiciones fueron ratificadas por el Congreso en 1994. La Convención estableció que:

- El dominio marítimo de un país se limita al Mar Territorial, que se extiende desde la línea de base o de bajas mareas hasta las 12 millas (22,2 km) de la línea de costa. En esa franja la soberanía es irrestricta e incluye el espacio aéreo, el lecho, el subsuelo y los recursos naturales que éstos contienen.
- A continuación está la denominada Zona Contigua, que se extiende por 24 millas a partir de la línea de la costa. Allí el Estado puede fiscalizar la actividad de naves extranjeras y aplicarles las leyes y reglamentos de navegación y explotación de los recursos del mar.
- Por último está el Mar Patrimonial o Zona Económica Exclusiva, que se extiende hasta las 200 millas (370,4 km) desde la línea de la costa. Allí los países ejercen derechos de soberanía en lo relativo a la explotación, exploración, conservación y administración de los recursos naturales de las aguas (no incluye el subsuelo ni el espacio aéreo y los derechos son de explotación económica y no de dominio político).

De acuerdo con el Art 76 de esta Convención la Argentina creó la Comisión Nacional del Límite Exterior de Plataforma Continental (COPLA) que debía presentar ante la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de las Naciones Unidas (CLPC) los estudios científicos que den fundamento a la determinación del límite exterior de la plataforma continental sobre la cual se reclaman derechos de soberanía. Esta Comisión realizó su presentación en Nueva York, en abril de 2009 y en agosto de 2012. La consideración y aprobación de la misma está aún pendiente.



ACTIVIDADES

Situación comparada

Compara la situación de las Islas Malvinas y del Sector Antártico Argentino teniendo en cuenta los aspectos que propone el siguiente cuadro:

Aspecto por considerar	Islas Malvinas	Sector Antártico
Estatus actual del territorio		
Cuándo y cómo se inició de la ocupación del territorio por la Argentina		
Fundamentos de soberanía		
Valor estratégico		

Los límites del mar 1

Tienes que copiar y rellenar el siguiente cuadro con los datos que te pide. Se trata de establecer, con ejemplos concretos, qué derechos se han acordado los Estados firmantes de la III Convención del Mar en 1982 sobre cada uno de los tres sectores establecidos en el mar ribereño. Para realizar un trabajo creativo será necesario discutir con otros alumnos, profesores o familiares sobre el asunto e informarse sobre todas las actividades (económicas, policiales, de salvamento, de seguridad, etc.) que llevan a cabo los estados en el mar que está frente a sus costas.

Sectores establecidos por la III Convención del Mar	Se extiende hasta (distancia desde la costa)	Actividades que el Estado ribereño puede realizar	Ejemplo de actividades que no se pueden realizar
Mar Territorial			
Zona Contigua			
Mar Patrimonial			

Los límites del mar 2

Relee el texto sobre Soberanía en el mar y contesta:

- ¿Qué diferencia los límites del Mar Patrimonial y del mar que cubre la plataforma submarina?
- Para el caso de la Argentina ¿cuál de los dos es más amplio?
- ¿Cuál es la situación actual de la jurisdicción nacional sobre uno y otro?

Investigación sin límites

Como se informa en el texto existe una Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA). Esta institución posee una abundante información sobre su función y sobre las características y situación jurídica del mar argentino. Consulta la página de Internet www.hidro.gov.ar/COPLA y averigua el por qué de la creación de este organismo, la importancia de la clara delimitación de los límites, los potenciales beneficios de la extensión de los límites, los avances realizados por la COPLA en la búsqueda de su objetivo. Asimismo, puedes hacer otras pequeñas investigaciones sobre el mar.

CONFIGURACIÓN POLÍTICA

La Argentina comprende veintitrés provincias y un distrito federal, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Esta división política tiene su origen en la que se realizó en la época del virreinato.

La época del virreinato

En 1782, por la Real Ordenanza de Intendentes, el Virreinato del Río de la Plata fue dividido en ocho intendencias a cargo de un gobernador intendente designado por el rey. Además, en las regiones periféricas y de importancia militar se instalaron cinco gobiernos subordinados a una de las intendencias con la cual limitaba. Las intendencias fueron

- La Paz
- Cochabamba
- Chuquisaca
- Potosí (con costa sobre el océano Pacífico)
- Puno (se agregó más tarde y se la reintegró a Perú en 1796)
- Paraguay, con capital en Asunción
- Salta del Tucumán, que incluía las respectivas jurisdicciones de las ciudades de Tucumán (la capital), Salta, Santiago del Estero, Catamarca y Jujuy, y a la que se le agregó Tarija en 1807
- Córdoba del Tucumán, que incluía el territorio del corregimiento de Cuyo (Mendoza, San Juan y San Luis) así como La Rioja y Córdoba
- Buenos Aires, que incluía su capital (que era también la del virreinato), Santa Fe y Corrientes

Los gobiernos subordinados eran el de Montevideo, el de las Islas Malvinas (dependientes de Buenos Aires) y los territorios evangelizados por los jesuitas (expulsados en 1767). Éstos eran Moxos, Chiquitos y las Misiones. En cada ciudad, el gobernador-intendente tenía un representante o teniente de gobernador a cuyo cargo estaba esa jurisdicción, que abarcaba tanto el área urbana como el extenso territorio que la rodeaba. Sin embargo, la población española era reducida y el gobierno no se ejercía en forma efectiva sobre grandes zonas vacías apenas pobladas por indígenas nómades, como la pampa, la Patagonia y el Chaco.

Las Provincias Unidas

Los gobiernos surgidos a partir de la Revolución de Mayo respearon la división administrativa del virreinato, pero pronto éste fue desmembrado. En primer término, el Paraguay declaró su autonomía en 1811 y nunca volvió a integrarse. Luego el Alto Perú fue incorporado por el virrey del Perú a su jurisdicción y desde entonces, a pesar del estado de permanente rebelión, los patriotas no lograron ocuparlo.

También cambió la división interna. En 1813, la Asamblea General Constituyente separó a Cuyo de la Intendencia de Córdoba del Tucumán. Al mismo tiempo, Belgrano, durante el breve lapso en que logró ocupar el Alto Perú, creó allí nuevas intendencias. En 1814, el Director Supremo creó la intendencia de Tucumán, separándola de Salta, y también la Provincia Oriental del Río de la Plata y las provincias de Entre Ríos y de Corrientes (que incluía a Misiones), que dejaron de formar parte de Buenos Aires.

Posteriormente se produjeron otras divisiones. En 1819 el caudillo Bernabé Aráoz declaró la autonomía de su provincia, a la que llamó República de Tucumán, incluyendo a Catamarca y Santiago del Estero, pero éstas se separaron. En 1820, tras la disolución del gobierno nacional, derrotado por los caudillos del litoral en la batalla de Cepeda, Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes obtuvieron el reconocimiento de su autonomía por el Tratado del Pilar. Por su parte, La Rioja se emancipó de Córdoba que, a su vez, dictó su propia constitu-

ción al año siguiente. Así quedaron constituidas 13 provincias: Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, La Rioja, Mendoza, San Juan, San Luis, Santa Fe, Santiago del Estero, Salta y Tucumán; en 1834 Jujuy se separó de Salta.

Incorporación de territorios al Estado Nacional

Las jurisdicciones de las catorce provincias no eran precisas. Cada una se atribuía territorios que en parte reclamaban sus vecinas, estaban despoblados o se hallaban en manos de los indígenas. Para mantener a éstos lejos de las poblaciones había líneas de fortines en la región chaqueña y en la pampeana establecidas desde la época colonial. Las líneas fueron avanzando a medida que las autoridades realizaban acuerdos o campañas militares punitivas contra los aborígenes.

En la región pampeana las principales expediciones fueron las del gobernador Martín Rodríguez en 1824 y la Juan Manuel de Rosas en 1833. A partir de esta última la frontera con el indio retrocedió en forma paulatina y cuando se produjo la caída de Rosas la guerra se intensificó y las tropas nacionales sufrieron serios reveses. En 1876 Adolfo Alsina, ministro de Guerra de Avellaneda logró adelantar la línea de frontera y rectificarla para que se requirieran menos tropas. Los indígenas respondieron con una sublevación general que apenas pudo ser contenida.

Alsina falleció y el nuevo ministro, general Julio A. Roca, emprendió en 1879-80 una gran campaña que llevó la frontera hasta el río Negro. Sin embargo fue necesario hacer nuevas expediciones en 1881 y 1882-83 para asegurar el territorio. En 1883-84 el ejército se internó en la Patagonia, donde la resistencia indígena fue prácticamente nula, finalizándose las operaciones militares en 1900.

Origen de las provincias argentinas
Las jurisdicciones políticas desde la creación de la Gobernación de Buenos Aires hasta las autonomías provinciales

Dependencia del Perú	Virreinato del Río de la Plata	Provincias Unidas del Río de la Plata	
1618	1782	1814	1820
Gobernación del Paraguay	Intendencia del Paraguay		
Gobernación de Buenos Aires	Gobierno de Montevideo	Banda Oriental	Banda Oriental
	Intendencia de Buenos Aires	Intendencia de Buenos Aires	Buenos Aires
			Santa Fe
			Entre Ríos
	Gob. de las Misiones	Gob. de las Misiones	Corrientes
Gobernación del Tucumán	Intendencia de Salta del Tucumán	Intendencia de Salta	Salta
		Intendencia de Tucumán	Tucumán
	Catamarca		
	Sgo. del Estero		
Corregimiento de Cuyo	Intendencia de Córdoba del Tucumán	Intendencia de Córdoba	Córdoba
			La Rioja
		Intendencia de Cuyo	Mendoza
			San Juan
			San Luis

En la región del Chaco el clima caluroso y las sequías dificultaron la ocupación del territorio. En 1875 se inició un extenso relevamiento de la zona y se fundó la colonia que luego sería la ciudad de Resistencia. En 1880 partió de allí la primera gran campaña militar y en 1884 otra que adelantó la línea de fortines, fundó pueblos y abrió a la navegación el río Bermejo. La ocupación del territorio chaqueño finalizó en 1917.

Creación de los Territorios Nacionales

Aún antes de que esas extensas regiones fueran ocupadas en forma efectiva, el gobierno nacional les dio organización política. En 1862 el gobierno del presidente Bartolomé Mitre, por la Ley 28 estableció que todos los territorios que estuvieran fuera de los límites tradicionales de las provincias debían ser considerados Territorios Nacionales. Después, en 1872 el presidente Sarmiento creó el primero de éstos, la Gobernación del Chaco. La capital se estableció en la Villa Occidental, una localidad situada frente a Asunción que hoy se llama Villa Hayes y está en territorio paraguayo. Cuando la Villa Occidental pasó a poder del Paraguay la capital de la Gobernación se trasladó a la Isla del Cerrito (1879).

En 1878, durante la presidencia de Nicolás Avellaneda se creó la Gobernación de la Patagonia. Un barrio del fuerte del Carmen de Patagones (por entonces denominado, Mercedes de Patagones) se constituyó en la capital del territorio y fue denominado Viedma, en homenaje a su fundador dos años después.

En 1884, en la presidencia de Julio A. Roca, la Ley 1532, creó los territorios nacionales del Chaco y Formosa que hasta el momento integraban la Gobernación del Chaco, y los de Santa Cruz, Neuquén, Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego, en lo que era la gobernación de Patagones. También instauró el Territorio Nacional de Misiones (que hasta entonces era parte de Corrientes) y el de La Pampa. Asimismo, la ley estableció que el gobernador de cada Territorio Nacional sería designado por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado y el Poder Judicial estaría a cargo de dos jueces. Cuando los territorios alcanzasen los 30.000 habitantes elegirían una legislatura y cuando excediesen los 60.000 se constituirían en provincias.

Por su parte, en 1899, el mismo gobierno de Roca creó el Territorio Nacional de Los Andes con el sector de la Puna cedido por Bolivia y que como se vio, por el laudo del presidente norteamericano Buchanan debió ser entregado por Chile que lo ocupaba, a nuestro país. La capital se instaló en el caserío de Navarro y luego se trasladó a San Antonio de los Cobres, en un área cedida por la provincia de Salta.

En las décadas siguientes los Territorios Nacionales se mantuvieron aún cuando alcanzasen la cantidad de habitantes establecida para convertirse en provincias. Sin embargo, se realizaron cambios en algunas jurisdicciones. En 1943 el gobierno del presidente de facto, general Pedro Pablo Ramírez disolvió el Territorio Nacional de Los Andes considerado inviable y distribuyó el área que ocupaba entre las provincias de Salta, Jujuy y Catamarca.

Ese mismo año el Territorio Nacional de Tierra del Fuego, incluyendo la Isla de los Estados e islas antárticas, se puso a cargo de un Oficial Superior de la Armada con el título de Gobernador Marítimo. Esta medida estaba destinada a proteger la zona contra una posible intervención extranjera en momentos en que se desarrollaba la Segunda Guerra Mundial.

De manera similar, en 1944 se creó la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia con la parte del Territorio Nacional de Santa Cruz ubicada al norte de los ríos Pinturas y Deseado y la parte sur Territorio Nacional del Chubut hasta el paralelo de 45° sur. (El límite sur de Chubut había sido como hoy, el paralelo 46).

En 1948, el presidente Perón, amplió la jurisdicción de la autoridad del Gobernador Marítimo del Territorio Nacional de Tierra del Fuego, al Sector Antártico y a las islas del Atlántico Sur.

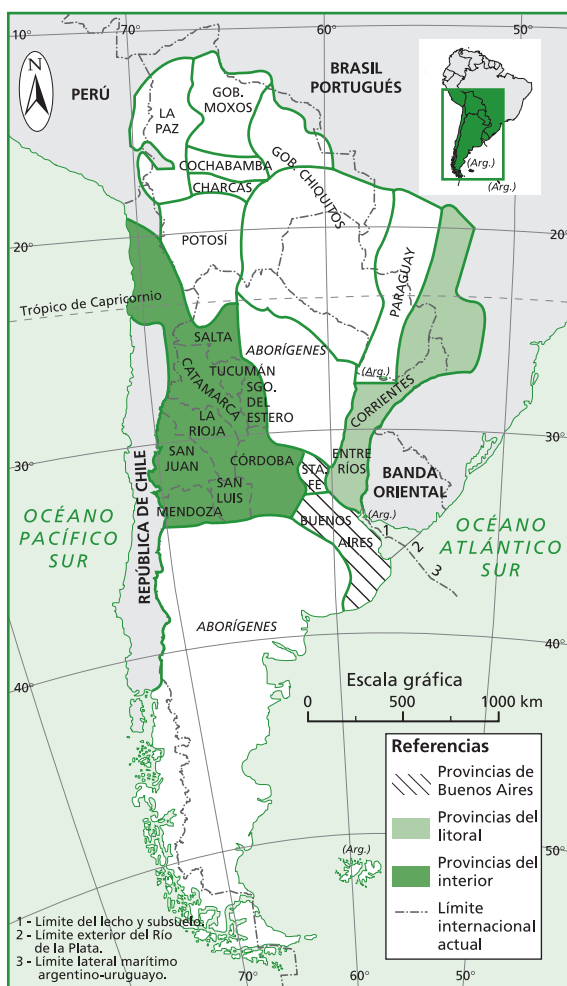
Provincialización de los Territorios Nacionales

Las primeras provincializaciones efectivas de Territorios Nacionales se realizaron en 1951 cuando se establecieron las provincias denominadas Presidente Perón (hoy Chaco) y Eva Perón (hoy La Pampa). En 1953 se creó la de Misiones y en 1955 las de Formosa, Río Negro, Neuquén, Chubut y Patagonia. Esta última comprendía el territorio de Santa Cruz, al que se le repuso la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia (a excepción del área que le correspondía a Chubut), y se le añadió la Gobernación Marítima de Tierra del Fuego, las islas del Atlántico Sur y el Sector Antártico Argentino.

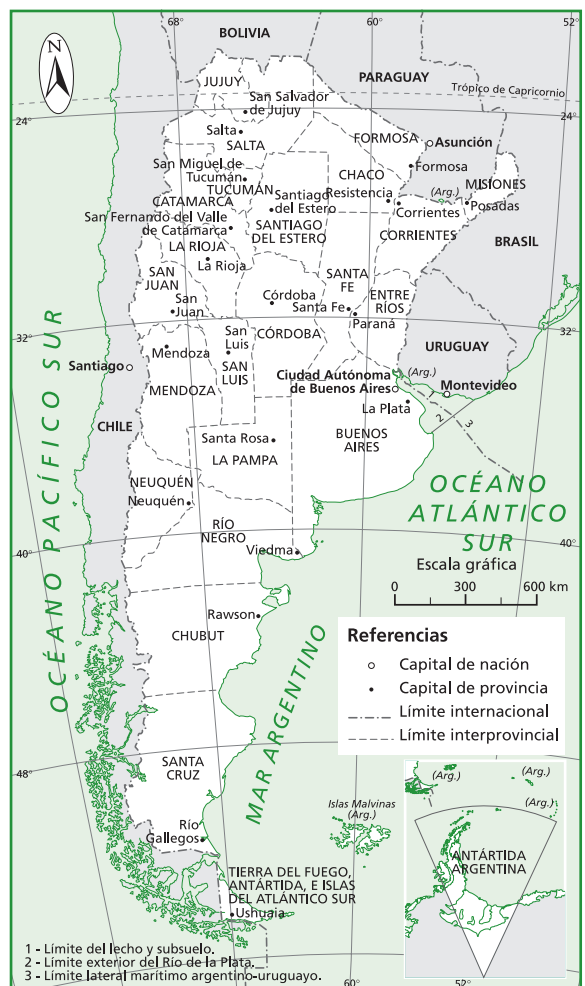
Al año siguiente el gobierno de facto del general Aramburu restituyó sus nombres a Chaco y La Pampa y en 1957 Santa Cruz, ahora provincia, recuperó su nombre y su superficie originales. Al tiempo se restableció el Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur. En 1990 El gobierno de Raúl Alfonsín dictó la ley que convertía a este último en provincia.



Límites de lo que fuera la Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia



La Argentina en el siglo XIX



La Ciudad de Buenos Aires

Fundada en 1580, fue sucesivamente capital de la gobernación del mismo nombre y luego la capital del Virreinato del Río de la Plata, al mismo tiempo que la capital de la Intendencia de Buenos Aires. Los conflictos de jurisdicción que se plantearon entre el virrey y el gobernador intendente hicieron que la Intendencia fuera suprimida en 1809, quedando entonces bajo el mando directo del virrey. Después de la Revolución de Mayo la Intendencia fue restablecida (1812).



La Ciudad de Buenos Aires

En 1820, con la declaración de las autonomías provinciales, Buenos Aires pasó a ser exclusivamente la capital de la provincia, pero en 1826 un Congreso estableció de nuevo la unidad del país, creó el cargo de Presidente de la Nación y consagró a la ciudad, incluyendo un extenso territorio de los alrededores capital de ésta. Al año siguiente las autoridades nacionales se disolvieron, y las provincias reasumieron su autonomía, de modo que Buenos Aires volvió ser como antes, la capital provincial.

Más adelante, tras la derrota de Rosas, en la batalla de Caseros, se intentó nuevamente unificar la nación pero la provincia de Buenos Aires se separó del resto del país y se constituyó en un estado independiente, que se mantuvo en guerra con la Confederación Argentina hasta 1861. Producida de nuevo la unificación del país, el presidente Mitre propuso la federalización de la ciudad, pero ésta no fue aprobada por el Congreso. Como solución de compromiso, se estableció que las autoridades nacionales tendrían allí su sede, pero sólo hasta que se alcanzase un acuerdo sobre la capital definitiva. La provincia no quería desprenderse de su principal centro urbano, fuente de los ingresos de la Aduana.

En 1866 se ratificaron los límites que entonces tenía la ciudad: el arroyo Maldonado, el Riachuelo, el Río de la Plata y una línea que seguía el trazado de lo que en la actualidad son las avenidas Córdoba, Medrano, Boedo, Castro Barros y Sáenz.

En 1880, el gobernador de la provincia de Buenos Aires, Carlos Tejedor se rebeló contra el gobierno del presidente Avellaneda en desacuerdo por la elección del sucesor de éste el general Julio A. Roca. Avellaneda mudó la sede del gobierno al pueblo de Belgrano (en las afueras de la ciudad por ese entonces) y convocó al ejército nacional que derrotó a las tropas provinciales. Después intervino la provincia de Buenos Aires y el Congreso Nacional declaró a la Ciudad de Buenos Aires, capital de la Nación. Para servir de sede de las autoridades de la provincia se fundó ciudad de La Plata.

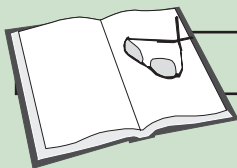
En 1887 se le incorporaron al territorio de la Capital de la Nación los partidos de San José de Flores y Belgrano, y una fracción de los de San Martín y San Isidro. La ciudad alcanzó entonces sus límites actuales.

La organización política establecida en 1880, determinó que la ciudad era un municipio como cualquier otro a excepción de que quien designaba al intendente era el Presidente de la Nación mientras que el Concejo Deliberante era elegido por voto popular. En los aspectos que trascendían al gobierno municipal, como la policía o el transporte, legislaba (lo mismo que para los Territorios Nacionales) el Congreso Nacional. Asimismo la justicia estaba a cargo de los jueces nacionales.

Esta situación cambió en 1994 cuando se sancionó la nueva Constitución Nacional, que en su artículo 129 otorgó a la Ciudad el rango de ciudad autónoma lo que la equipara, aunque parcialmente El Jefe de Gobierno y la Legislatura son elegidos por el voto popular, del mismo modo que los tres senadores que representan a la jurisdicción en el Congreso de la Nación.



A partir de 1880 el área de Buenos Aires se amplió, incluyendo Flores y Belgrano, pueblos de la Provincia de Buenos Aires. También se incluyó una fracción del Partido de San Martín



ACTIVIDADES

Las provincias y su origen

Relee cuidadosamente el cuadro 'Origen de las provincias argentinas'. Observa que en la última columna se encuentra la lista de las que nacieron en la etapa de las autonomías provinciales (1820)

- ¿Qué provincias faltan para completar la nómina de las actuales?
- ¿Cuáles de ellas fueron Territorios Nacionales?
- Luego explica cómo y cuándo nació cada una de ellas

Los territorios nacionales

Después de leer comprensivamente la información incluida bajo los títulos 'Incorporación de nuevos territorios', 'Los territorios nacionales' y 'Provincialización de los territorios nacionales' responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué eran los territorios nacionales?
- ¿Cuáles eran, según tu opinión, los motivos que justificaban su creación?
- ¿Qué diferencias había entre los territorios nacionales y las provincias? (Para esto es conveniente que leas el artículo 5° de la Constitución Nacional)
- A tu criterio ¿cuáles fueron las condiciones que permitieron establecer provincias en el lugar de los territorios nacionales?

Federalización

Después de leer comprensivamente la información incluida bajo el título La Ciudad de Buenos Aires, responde a las siguientes preguntas:

- ¿En qué circunstancias se concretó la federalización de la Ciudad de Buenos Aires?
- ¿Qué motivos impulsarían al líder provincial Carlos Tejedor a oponerse?
- ¿Qué significa 'federalizar'? ¿Qué consecuencias económica y políticas debió traer para el resto del país el federalizar la ciudad de Buenos Aires?
- ¿Qué diferencias subsisten entre las atribuciones de las autoridades de la Ciudad de Buenos Aires y las autoridades de las provincias?

División del territorio y límites internacionales

En el siguiente cuadro figuran los nombres de algunos territorios nacionales que (como todos los demás) hoy son provincias. Copia y rellena el cuadro contestando:

1. ¿En qué año se constituyó el Territorio Nacional?
2. ¿Bajo qué presidencia?
3. ¿Qué acontecimientos históricos, nacionales o internacionales, están relacionados con la creación de ese territorio nacional?
4. ¿Con qué nación vecina se desarrolló la cuestión de límites?

1. Territorio nacional	2. Año	3. Presidente	4. Acontecimientos históricos	5. Límites con
Misiones			Lucha por la separación de Corrientes	
Los Andes	1899			
Chaco / Formosa				
Tierra del Fuego				Chile

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Historia y geografía

Soberanía y organización del la Nación

Presidente	Período presidencial	Acontecimientos relacionados con	
		la determinación de los límites y el ejercicio de la soberanía	la organización de las jurisdicciones en que está dividido el país
Julio A. Roca	1898-1904	1901. Expedición de Otto Nordenskjöld a la Antártida	1899. Constitución del Territorio Nacional de Los Andes

Se trata de realizar un cuadro como éste, donde hay que anotar (como en el ejemplo), los acontecimientos nacionales e internacionales relacionados con

- la determinación de los límites de la Nación y el ejercicio de la soberanía en territorios ocupados por otras naciones, y con
- la organización de las jurisdicciones en que está dividido el país (las provincias y la ciudad de Buenos Aires).

Se puede agregar otra columna donde anotar los acontecimientos nacionales e internacionales de importancia que puedan servir de referencia para ubicarse en el tiempo.

Abajo tienes la lista de todos los períodos presidenciales desde 1862, pero sólo debes poner aquéllos donde han ocurrido acontecimientos como los mencionados.

Presidentes	Período de gobierno	Presidentes	Período de gobierno	Presidentes	Período de gobierno
Bartolomé Mitre	1862-1868	Victorino de la Plaza	1914-1916	Arturo U. Illia	1963-1966
Domingo F. Sarmiento	1868-1874	Hipólito Yrigoyen	1916-1922	Juan C. Onganía - Roberto M. Levingston - Alejandro A. Lanusse (de facto)	1966-1973
Nicolás Avellaneda	1874-1880	Marcelo T. de Alvear	1922-1928	Héctor J. Cámpora	1973
Julio A. Roca	1880-1886	Hipólito Yrigoyen	1928-1930	Raúl A. Lastiri	1973
Miguel Juárez Celman	1886-1890	José Félix Uriburu (de facto)	1930-1932	Juan D. Perón	1973-1974
Carlos Pellegrini	1890-1892	Agustín Pedro Justo	1932-1938	María E. Martínez de Perón	1974-1976
Luis Sáenz Peña	1892-1895	Roberto M. Ortiz	1938-1942	Jorge R. Videla - Roberto E. Viola - Leopoldo F. Galtieri - Reynaldo B. Bignone (de facto)	1976-1983
José E. Uriburu	1895-1898	Ramón S. Castillo	1942-1943	Raúl R. Alfonsín	1983-1989
Julio A. Roca	1898-1904	Pedro P. Ramírez - Edelmiro J. Farrell (de facto)	1943-1946	Carlos S. Menem	1989-1995 1995-1999
Manuel Quintana	1904-1906	Juan D. Perón	1946-1952 1952-1955	Fernando de la Rúa	1999-2001
José Figueroa Alcorta	1906-1910	Eduardo Lonardi - Pedro E. Aramburu (de facto)	1955-1958	Adolfo Rodríguez Saá	2001-2001
Roque Sáenz Peña	1910-1914	Arturo Frondizi	1958-1962	Eduardo Duhalde	2002-2003
		José María Guido	1962-1963	Néstor Kirchner	2003-2007

CAPÍTULO II

EL RELIEVE

Accidentes que presentan las tierras emergidas

En la parte continental americana de la Argentina el relieve, es decir, el conjunto de irregularidades que presenta la superficie terrestre, es particularmente variado. La zona montañosa que ocupa el 24% de la superficie de este territorio, se extiende a lo largo del sector oeste siendo su exponente más extenso e imponente la Cordillera de los Andes Las llanuras, (54%), en cambio ocupan el centro, el noreste y el este del país. Las mesetas, por su parte, son las formas de relieve que predominan en la Patagonia desde la Cordillera de los Andes hasta y el mar.

En el arco de las Antillas Australes y en el sector del continente antártico reivindicado por la Argentina, predominan las montañas, cuyas enormes alturas han sido niveladas por la gruesa capa de hielo y nieve que cubre la región.



LAS ALTAS REGIONES MONTAÑOSAS

Las montañas más altas y abruptas del país se encuentran ubicadas formando una franja de ancho variable que corre de norte a sur. Comienza en el extremo noroeste de la parte continental americana, sigue por todo el borde oeste y tuerce hacia el este al sur de la Tierra del Fuego. Luego se hunde en el mar formando con sus cumbres el arco de las Antillas Australes y reaparece entre los hielos del continente antártico.

Esta franja la hemos dividido en tres segmentos: el Noroeste Argentino, el Área central y los Andes Patagónico-fueguinos.

Noroeste Argentino

Es una zona de relieve muy accidentado que presenta tres formaciones principales: la Puna, la Cordillera Oriental y las Sierras Subandinas.

Puna

La Puna es un **altiplano** que ocupa el extremo noroeste de nuestro país, así como las regiones vecinas de Chile, Bolivia y Perú. Ubicada a una altura promedio de 3.500 metros, está rodeada por montañas que la convierten en una olla o depresión de inmenso tamaño. Entre las montañas que forman este reborde se encuentran la Sierra de Buenaventura, que la limitan por el sur, y las sierras de Cochinoca, de Incahuasi y del Cobre por el este.

Este altiplano está surcado asimismo por cordones montañosos como los de Santa Catalina, Cochinoca, Pastos Grandes y Antofalla. Éstos corren en forma más o menos paralela, generalmente con dirección norte-sur. Dos de estos cordones, las sierras de Calalaste (al norte) y de Rinconada (al sur), que son mayores que los otros, dividen la Puna en dos partes: la oriental y la occidental.

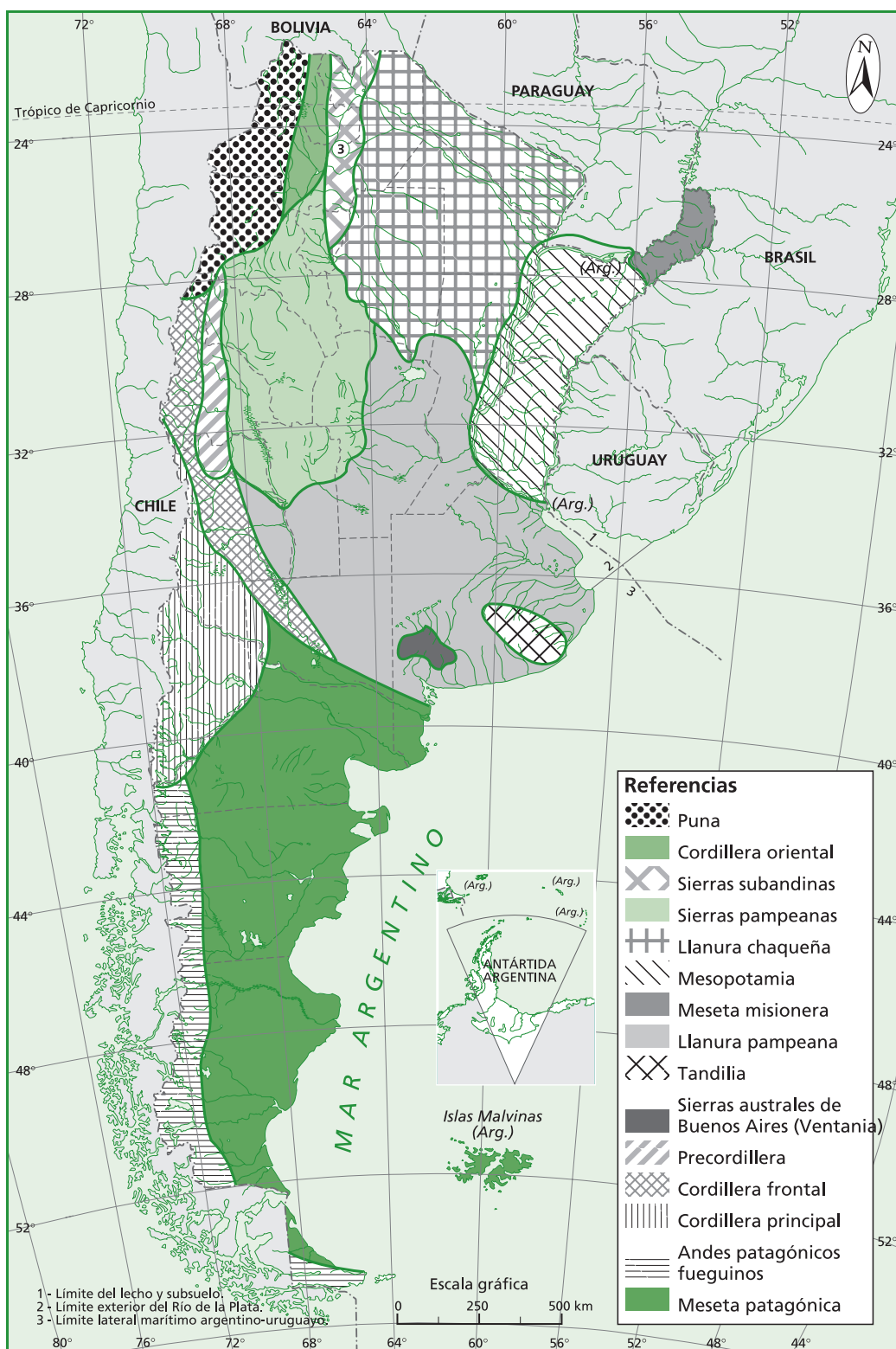


Paisaje típico de la Puna, con las cumbres de las montañas desgastadas por la erosión

En la parte oriental son característicos los grandes salares que rellenan los valles más profundos, como los de Antofalla, Hombre Muerto, Arizaro y Pocitos. En la parte occidental es más común encontrar grandes derrames de lava producidos en el pasado y volcanes inactivos de gran altura, como el Socompa (6.031 m), el Llullaillaco (6.739 m) y del Azufre (5.880 m).

En la Puna el clima es desértico y el paisaje árido; no llueve y las aguas de los deshielos sólo forman pequeños cursos que se infiltran en el terreno o se vuelcan en lagunas sin salida como Los Pozuelos, Vilama y Guayatoyoc.





Unidades estructurales de la República Argentina

Cordillera Oriental

Hacia el este, junto al borde elevado de la Puna con el cual se confunde, hay una formación conocida con el nombre de Cordillera Oriental constituida por grandes cadenas de montañas separadas por **quebradas** y valles.

Montañas. Esta cordillera está formada por encadenamientos que corren de norte a sur de Bolivia a Salta. Entre ellas figuran las sierras de Santa Victoria, Zenta, Aguilar, Chañi, Metán y de la Candelaria. Se destaca una serie de elevadas cumbres que, por estar cubiertas por glaciares permanentes a pesar del clima seco predominante, son llamadas nevados. Están el de Aguilar, Chañi (6.200 m), del Castillo, Acay (5.950 m) y la cumbre del Obispo.

Quebradas. Las cadenas montañosas están cortadas por, entre otras, tres quebradas notables que corren de noroeste a sudoeste: la de Humahuaca (en Jujuy), la del Toro y la Calchaquí (en Salta). Esta última es más conocida por el nombre de valles Calchaquíes. Por estas quebradas corren ríos y junto a ellos se construyeron las rutas que atraviesan la región.

La quebrada de Humahuaca es un estrecho corredor de entre doscientos y mil metros de ancho labrado por las corrientes de agua. Tiene una fuerte pendiente: en una distancia de 180 km (la que separa San Salvador de Jujuy, al sur, del **abra** de Tres Cruces, al norte, el suelo se eleva 2.394 m. Por ella corren el río Grande y la ruta nacional N° 9. Por la quebrada del Toro, por su parte, corre el río Rosario y la ruta 51. Y por los valles Calchaquíes, el río Calchaquí y la ruta 40.

Valles. Otro elemento característico del paisaje de esta región son los valles, zonas hundidas que a lo largo del tiempo fueron rellenadas por sedimentos traídos por el agua de los ríos. Son lugares fértiles y de clima caluroso, aptos para los cultivos tropicales. Los más destacados son el valle de Lerma (regado por el río de las Conchas), donde se asienta la ciudad de Salta, y el valle de Jujuy, por donde corre el río Grande y se sitúa la capital de la provincia.

Sierras Subandinas

Más al este, entre la Cordillera Oriental y la Llanura Chaqueña, están las Sierras Subandinas, una cadena de montañas que va de norte a sur, cuya altura promedia los 2.000 m. De manera característica, las montañas son alargadas, de cumbres agudas, y sus laderas orientales (las que dan a la Cordillera Oriental) tienen un declive más fuerte que las occidentales,

que van a perderse en la llanura chaqueña. Entre las sierras más destacadas se encuentran las de Orán, Zapla, del Alto y Tartagal. También están las de Santa Bárbara, Centinela, Cresta de Gallo, Lumbrera y Maíz Gordo. El cerro más elevado está en el sector central: es el Ceibal, de 2.580 m.

Las Sierras Subandinas están atravesadas por ríos que provienen de la Cordillera Oriental y que van a dar a la Llanura Chaqueña. Es el caso del Grande de Jujuy y del Pasaje o Juramento, que forman las cabeceras del Bermejo y del Salado del Norte. Todos ellos integran la cuenca del Plata.



Salta, en el Valle de Lerma

Área central

Lo que aquí llamamos Área central de la zona montañosa continental americana está constituido por cuatro formaciones montañosas que de oeste a este son la Cordillera de los Andes, la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza y las Sierras Pampeanas.

Cordillera de los Andes

Esta extensa cadena montañosa tiene en el subcontinente sudamericano una longitud total de 10.000 km, entre el Mar Caribe y el Cabo de Hornos. Su ancho es variable: el mayor está en Bolivia, donde alcanza los 600 km. Penetra en nuestro país a partir del límite sur de la Puna y en su primer tramo, que llega hasta el lago Aluminé (en Neuquén), está formada por montañas de gran altitud (las mayores de América), de más de 6.000 metros y de aspecto agreste. Este tramo recibe el nombre de Andes Áridos o Andes Centrales y ocupa gran parte de la región que tradicionalmente llamamos Cuyo.

Los pasos entre las montañas, es decir las zonas más bajas que permiten el tránsito entre Chile y Argentina, frecuentados desde tiempos inmemoriales, alcanzan en la parte norte alturas superiores a los 3.500 m, como en el caso de las Ojotas, Piuquenes y Cumbres. En cambio, en el sur, los de El Planchón, Maule y Copahue están entre los 2000 y 2800 m.

Entre los aspectos que distinguen a los Andes Centrales está el hecho de que, debido al clima árido, el límite de las nieves perpetuas se encuentra por encima de los 5.000 m, por lo cual sólo las altas cumbres presentan glaciares permanentes. Durante el invierno, el hielo adopta una forma característica a la que se llama 'penitentes': unos inmensos trozos puntia-



Vocabulario del relieve

Abra. Abertura entre dos montañas.

Altiplano o altiplanicie. Meseta de mucha extensión y de gran altitud.

Bolsón. Depresión producida por una falla. El piso suele estar cubierto por sedimentos y es generalmente fértil, apto para el cultivo.

Cordillera. Encadenamiento de montañas que sigue una dirección determinada.

Depresión. Terreno bajo. Son depresiones relativas las que se encuentran por debajo del nivel general del territorio que las rodea, como los valles, bolsones y bajos. Son depresiones absolutas aquellas cuyo fondo se encuentra por debajo del nivel del mar.

Meseta. Montaña que presenta su cima plana.

Montaña. Elevación de la superficie producida por movimientos terrestres o la acumulación de materiales expulsados por los volcanes. Las montañas aisladas se denominan 'montes' si son elevadas, o 'cerros', si son más bajas.

Llanura. Relieve relativamente plano, de suave pendiente, que se encuentra por debajo de los 200 metros de altura sobre el nivel del mar. Se genera por la acumulación de sedimentos traídos por el agua, el hielo o el viento sobre una superficie de rocas que suele tener la forma de una cubeta.

Peniplanicie o penillanura. Meseta producida por la erosión de una región montañosa.

Quebrada. Valle angosto y profundo, de paredes abruptas y fuerte pendiente.

Sierra. Cadena de montañas de baja altura que semejan los dientes de un serrucho.

Sistema montañoso. Conjunto de montañas que han tenido un origen común.

Valle. Depresión alargada recorrida por un río. Cuando el río corre encajonado entre paredes abruptas, se lo llama 'cañón'.



Ver video

gudos (llamados carámbanos), que desde lejos parecen monjes trepando la montaña. También son comunes los extensos mantos de rocas sueltas al pie de las pendientes y los conos de deyección, acumulaciones de piedras arrastradas por los torrentes que yacen a la salida de las corrientes de agua. En estas cadenas montañosas están las nacientes de los que más adelante serán los grandes ríos de la región cuyana, como el San Juan, el Mendoza, el Tunuyán y el Atuel.

Los Andes Centrales están formados por dos grandes encadenamientos: la Cordillera Frontal y la Cordillera Principal. Éstos forman, en el segmento que cada una ocupa, la línea de altas cumbres divisorias de aguas por donde corre el límite internacional.

Cordillera Frontal. Es la que primero ingresa en la Argentina. Abarca unos 800 kilómetros de largo donde se encuentran altos cerros entre los que se destacan el Ojos del Salado (6.100 m), Tres Cruces (6.356 m), Incahuasi (6.620 m) y del Toro (6.380 m). Un poco más al oriente se hallan los cerros Pissis y Bonete, con alturas próximas a los 6.800 metros. En San Juan está formada por cordones independientes de gran altitud sin dirección general. Entre estos cordones (a los que también se les suele llamar cordilleras) figuran por ejemplo, el de la Brea, Colangüil, La Ramada (donde se encuentra el Mercedario, de 6.770 m), Espinacito, Portillo y del Plata (éste en Mendoza).

Cordillera Principal, Occidental o del Límite. Corre hacia el oeste de la Frontal, a lo largo de Chile, y entra a nuestro país a los 31° de latitud sur. Forma un encadenamiento continuo, un murallón imponente donde se alza el pico más alto de América, el Aconcagua, con 6.959 m, y el Tupungato, de 6.800 m.

Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza

Corriendo en forma paralela al este de la Cordillera Frontal está la llamada Precordillera, que se extiende a lo largo de 450 km desde el límite sur de la Puna hasta el río Mendoza. Está constituida por una serie de cadenas montañosas separadas por valles de la cordillera Frontal (valles de Rodeo, Iglesia, Calingasta y Uspallata). Por el oriente, hay otra serie de valles y planicies que la separan de las Sierras Pampeanas.

La Precordillera se compone de cordones paralelos, separados por valles estrechos y alargados. Las sierras más destacadas son las de Punilla (donde se encuentra el mayor de los cerros, el de la Bolsa, de 4.924 m), la del Tigre, de Talacasto, de Tontal (con el cerro Blanco, de 4.236 m) y la de Uspallata (con el cerro Pelado, de 4.352 m). Las cumbres son anchas y planas, debido a que formaron parte de una **peniplanicie** que en su momento se elevó por efecto de los movimientos orogénicos que afectaron toda la región. Aún hoy, esta zona es asolada periódicamente por terremotos.

En la Precordillera se reúnen las corrientes de agua nacidas en la Cordillera de los Andes para formar los grandes colectores (Jáchal, San Juan y Mendoza) que irán a desembocar en el Desaguadero. Pero raramente las aguas llegan hasta este último, ya sea porque son absorbidas por el terreno o porque son sustraídas por las obras de riego de los oasis cuyanos.

Sierras Pampeanas

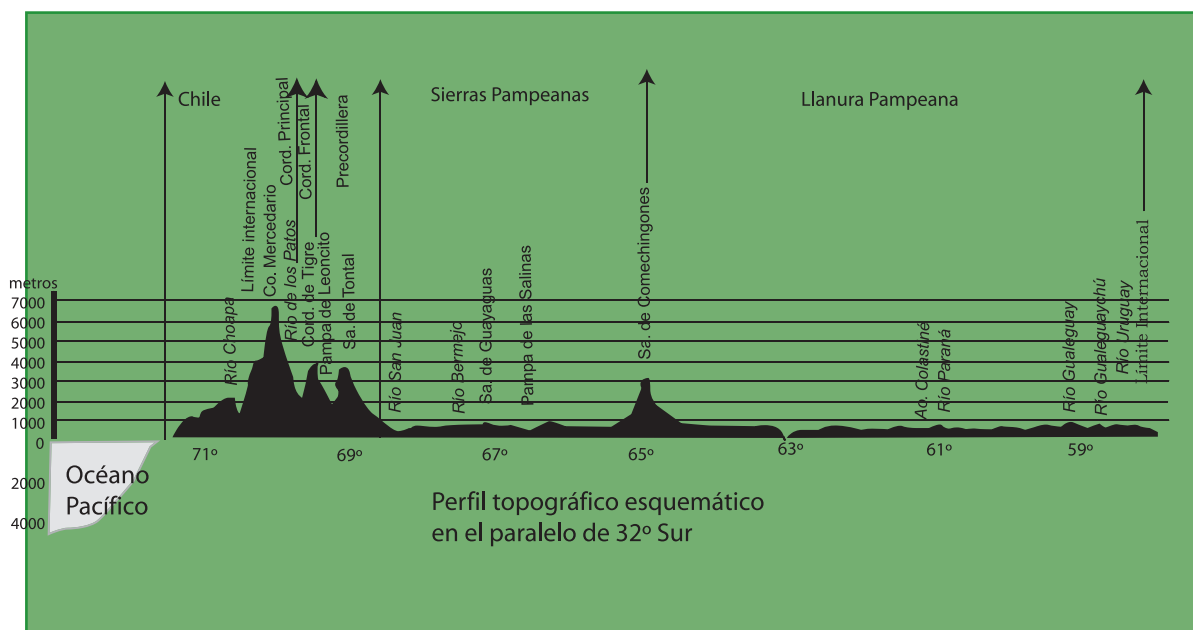
Más al este de la Precordillera se alza un extenso grupo de sierras ubicado íntegramente en territorio argentino. Se yerguen en medio de la Pampa como si fueran islas, separadas unas de otras por amplios espacios llanos. Por este motivo se las denomina Sierras Pampeanas. Son más bajas hacia el sudoeste (en Córdoba) y más altas hacia el noroeste (en La Rioja). Presentan lomos suavemente ondulados o por completo llanos. A diferencia de las áridas montañas de los andes, las Sierras Pampeanas son mucho más bajas y aisladas, y están cubiertas de arbustos bajos y espinosos, cardones y pastos duros.

Los llanos que circundan las sierras, atravesados por ríos de corriente periódica, reciben distintas denominaciones según sus características: *campos*, *valles* y *bolsones*. Los valles son estrechos y alargados; los bolsones son depresiones circulares; los campos son superficies llanas muy amplias, donde las laderas que las circundan se hallan muy alejadas entre sí. Están los Llanos de La Rioja, el Campo de Talampaya (La Rioja), los valles de Conlara (San Luis) y de Punilla (Córdoba) y los bolsones de Chilecito (en el centro de La Rioja separa las Sierras de Famatina y de Velasco), de Andalgalá y de Fiambalá (ambos en Catamarca).

Características de las Sierras Pampeanas son las intrusiones ígneas o bloques de lava que por efecto de la erosión aparecen sobre la superficie del terreno. También son típicos los *arenales*, *barreales* (o barriales) y *salinas*, tres formaciones que suelen estar dispuestas en forma más o menos concéntrica. Los arenales se encuentran a continuación de los conos de deyección y a veces forman médanos. Rodeando al arenal están los barreales, que son acumulaciones de arcilla muy fina y de escasa permeabilidad. En la estación de las lluvias (el verano), se cubren de una delgada capa de agua que permanece hasta que es evaporada por el sol. Entonces la superficie se cuartea y toma el aspecto de baldosas que se hunden por el centro formando lo que llaman 'cucuruchos', porque a eso se parecen.

El barreal es continuado por las salinas, que son extensas planicies (pueden alcanzar los 5.000 km²) interrumpidas por algunas elevaciones, que están cubiertas de sal común, con sulfato de magnesio y cal. Las más importantes son las de Pipanaco, La Antigua y Salinas Grandes. Se extienden por Catamarca y La Rioja, y llegan hasta la provincia de Córdoba, donde, se encuentra la laguna salitrosa de Mar Chiquita.

Las Sierras Pampeanas están formadas principalmente por cuatro cordones. El occidental o de Famatina, que aquí incluimos en estas sierras, no pertenece estrictamente a ellas porque fue originado por un movimiento orogénico diferente; en este cordón se encuentra el cerro General Belgrano, de 6.250 m. En el centro está el cordón de Velasco, con el cerro Morado, de 4.920 m. Al oriente se yergue el más imponente, el del Aconquija, con el nevado del mismo nombre, de 5.500 m de altura. Por último, está el cordón austral o de Córdoba y San Luis, donde está el cerro Champaquí, de 2.790 m, y el cerro Uritorco, tan famoso para los aficionados a los ovnis.



Perfil topográfico del país por el paralelo de 32° de latitud sur

Andes Patagónico-fueguinos

Así se llama al sector de la Cordillera de los Andes que se extiende desde las proximidades del lago Aluminé hasta la Isla de los Estados en el extremo este de la Isla Grande de la Tierra del Fuego. Por el lado chileno se extiende hasta la costa del Océano Pacífico y del lado argentino se confunde con la Meseta Patagónica. Más angosta y menos elevada que los Andes Centrales, esta cadena montañosa raramente supera los 2.500 m de altura y es aún más baja en el tramo central, que atraviesa la provincia de Chubut. El pico más alto es el volcán Lanín, en la provincia de Neuquén, de 3.776 m.



Una vista de los Andes Patagónicos

Los pasos de la cordillera también son más bajos. Comienzan con los de Pino Hachado (de 1.864 m de altura) y Mallin Chileno.

Los Andes Patagónicos no constituyen un encadenamiento continuo, sino que están cortados transversalmente por numerosos valles ocupados por ríos y lagos. Estas depresiones fueron producidas en unos casos por movimientos tectónicos y en otros, por el peso y el arrastre de glaciares hoy parcial o totalmente desaparecidos. También hay casos donde ambos factores actuaron sucesivamente. Entre los lagos mayores se encuentran el Buenos Aires, el San Martín, el Viedma, el Argentino y el Nahuel Huapi. Además, el paisaje muestra otras manifestaciones de los glaciares: lenguas de hielo, circos glaciarios y morrenas. Los circos glaciarios son espacios cóncavos donde se acumula la nieve en la cabecera de un glaciar, mientras que las morrenas o morenas son acumulaciones de fragmentos de roca transportadas por los glaciares.

Los vientos del oeste, provenientes del Océano Pacífico y cargados de humedad, hacen caer copiosas lluvias sobre el lado oriental de la cordillera patagónica, lo que, unido a la presencia de lagos y corrientes de agua, ha dado lugar a una angosta zona de bosques. Más allá, cuando el viento ha descargado su humedad, ya no hay lluvias que fertilicen la árida Patagonia Extraandina.

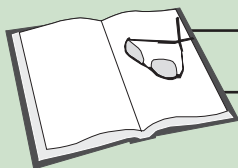
Profundidad de las mayores depresiones absolutas de la Argentina

Depresiones	Metros bajo el nivel del mar
Gran Bajo de San Julián (Santa Cruz)	105
Valdés (Chubut)	48
Salinas Chicas (Prov. de Buenos Aires)	42
Laguna Callaqueo (La Pampa)	42

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Altura de las montañas más elevadas de la Argentina

Nombre y localización	Metros
Cerro Aconcagua (Mendoza)	6.959
Cerro Bonete (La Rioja)	6.872
Cerro Tupungato (Mendoza)	6.800
Monte Pissis (La Rioja)	6.779
Cerro Mercedario (San Juan)	6.770
Cerro Llullaillaco (Salta)	6.723
Cerro Lincancaur (Salta)	6.620
Cerro Incahuasi (Catamarca)	6.620
Cerro Galán (Catamarca)	6.600



ACTIVIDADES

Primero comparar

En el siguiente cuadro se comparan aspectos de las distintas secciones de las altas regiones montañosas de nuestro país. Consulta el capítulo y rellénalo.

	Puna	Cordillera Oriental	Sierras Subandinas	Cordillera de los Andes	Pre cordillera	Sierras Pampeanas	Andes patagónico fueguinos
Ubicación							
Características propias							
Altura promedio							
Alturas máximas							

Después sacar conclusiones

Aquí hay algunas preguntas que permiten sacar conclusiones con respecto a las características de las altas regiones montañosas de nuestro país. Debes contestarlas y fundamentar cada respuesta diciendo el por qué.

- De acuerdo con lo anotado en el cuadro comparativo: ¿Cuál es la más alta? ¿La más baja? ¿La más imponente? ¿La que hace más difícil el asentamiento humano?
- De acuerdo con los contenidos expuestos en el capítulo anterior: ¿Cuál de esas regiones ha tenido mayor influencia en la historia de la Nación? ¿Cuáles son aquellas sobre las cuales corren límites internacionales? ¿Cuáles son las que sirven de límite natural con países vecinos? ¿Cuál/es la que ha desatado más conflictos limítrofes?

Sustantivos y adjetivos

- Busca en el texto los vocablos que son propios de la descripción de las regiones montañosas. Por ejemplo: cerro, valle, pampa, cumbre. Busca también una serie de adjetivos que se aplican al paisaje montañoso. Por ejemplo: alto, abrupto, redondeado, rocoso.
- Ahora realiza oraciones donde a un elemento de la región le apliques uno o varios de los sustantivos y adjetivos de tu lista. Por ejemplo: El Ojo del Salado es un **alto cerro** de la Cordillera Frontal.

Temas de investigación

- Turismo y deporte. El Aconcagua como centro de deporte de alto rendimiento. Trami-taciones necesarias y costo de las expediciones. Características y riesgos de la es-calada. Infraestructura disponible para el deportista. Limpieza y mantenimiento de las áreas de escalada. Medidas de seguridad. Otros aspectos que te interesen.
- Economía. Áreas mineras en una o varias de las regiones analizadas. Explotación de metales llamados raros y pesados, como los empleados en los chips de computado-ra y las pilas eléctricas. Planes de explotación de los gobiernos nacional y provincia-les. Otros aspectos que te interesen

REGIONES DONDE PREDOMINAN LAS LLANURAS

Las planicies se extienden desde la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires, el Río de La Plata y el río Uruguay hasta las estribaciones de las Sierras Subandinas, las Sierras Pampeanas y la Precordillera.

La llamada Llanura Chaco-pampeana es parte de una unidad mayor que se extiende por gran parte de América del Sur desde los llanos de Colombia y Venezuela hasta la Pampa argentina, pasando por Bolivia y Paraguay. En esta vasta extensión, la llanura sólo es interrumpida por formaciones montañosas bajas, como la Meseta Misionera y los sistemas de Tandil, La Ventana y la Pampa Central.

La Llanura Chaco-pampeana se formó como consecuencia del rellenado de una inmensa cubeta formada por el escudo o macizo de Brasilia. Sobre ella se depositaron sedimentos marinos (porque la región estuvo durante un lapso bajo el mar), volcánicos y polvo traído por el viento desde las regiones vecinas. El fondo de roca, además, sufrió fracturas, dislocaciones y hundimientos, por lo que existen diferencias apreciables en el espesor de los sedimentos. Mientras que en unas zonas pueden alcanzar una profundidad de 5.000 metros, en otros casos las rocas del escudo de Brasilia pueden verse en la superficie, como sucede en la Isla de Martín García o en los relieves montañosos que interrumpen la llanura.

La Llanura Chaco-pampeana comprende tres regiones: el Chaco, la Pampa y la Mesopotamia. Entre las dos primeras el límite está determinado por el clima, de modo que hacia el sur desaparecen los árboles y después de una zona de transición ocupada por el monte aparece la estepa pampeana. La Mesopotamia, por su parte, sufrió diferentes movimientos tectónicos que, unidos a la presencia de los grandes ríos, rompieron su continuidad con la gran llanura.

Llanura Chaqueña

El Chaco es una inmensa región de unos 700.000 kilómetros cuadrados que se extiende por Bolivia, Paraguay y Argentina. Se distingue una parte boreal, que incluye partes de Bolivia y Paraguay; una parte central, entre los ríos Pilcomayo y Bermejo (la provincia de Formosa); y una parte austral, que va desde el Bermejo hasta el límite con la Llanura Pampeana. En estos dos últimos sectores, que corresponden al territorio argentino, pueden distinguirse cuatro zonas: el Chaco alto, el deprimido y el bajo, y la Diagonal fluvial.

Chaco alto. Está ubicado hacia el oeste, junto a las Sierras Subandinas. Es una zona árida, formada por arenas y limos.

Chaco deprimido. Se encuentra más bajo porque en esa sección el basamento rocoso del núcleo de Brasilia se ha hundido. Allí los ríos corren lentamente, se abren en canales, forman esteros y bañados y depositan sus sedimentos formando albardones en el suelo arcilloso, lo que impide la infiltración. Las riberas de estos ríos están cubiertas de bosques en galería y en el resto del terreno se encuentran palmares y pastizales.

Chaco bajo. Se extiende por un ancho de 200 km, junto a la margen derecha de los ríos Paraná y Paraguay. Está separado del Chaco deprimido por un sector algo más elevado. La vegetación es abundante, los ríos forman bañados y en época de creciente inundan extensas superficies.

Diagonal fluvial. Abarca la región regada por los ríos Dulce, que va a dar a la laguna de Mar Chiquita, y Salado del Norte, que desemboca en el Paraná. También aquí hay extensos bañados como los de Figueroa, del Quirquincho y Añatuya.

Mesopotamia

Así se llama a la región encerrada por los ríos Paraná y Uruguay. Presenta, en general, un aspecto llano, pero existen diferencias de relieve y paisaje tan notables como para considerar dentro de ella cuatro subregiones: la Meseta Misionera, los Esteros Correntinos, las Lomadas Entrerrianas y el Delta del Paraná.

Meseta misionera

La Meseta misionera abarca la totalidad de la provincia de Misiones y el sector nororiental de la de Corrientes hasta el río Aguapey, límite con la subregión de los Esteros Correntinos.

Como otras regiones de la Argentina, forma parte de una región mayor que se extiende por Paraguay y Brasil. Allí aflora el macizo de Brasilia con su típico suelo rojo, por el óxido del hierro que contienen las rocas. En la parte que corresponde a nuestro país forma una cadena de sierras que corre a lo largo de la provincia de Misiones, con una altura máxima de 800 m sobre el nivel del mar. Las mayores alturas están en las sierras de Imán, de Misiones y de la Victoria.

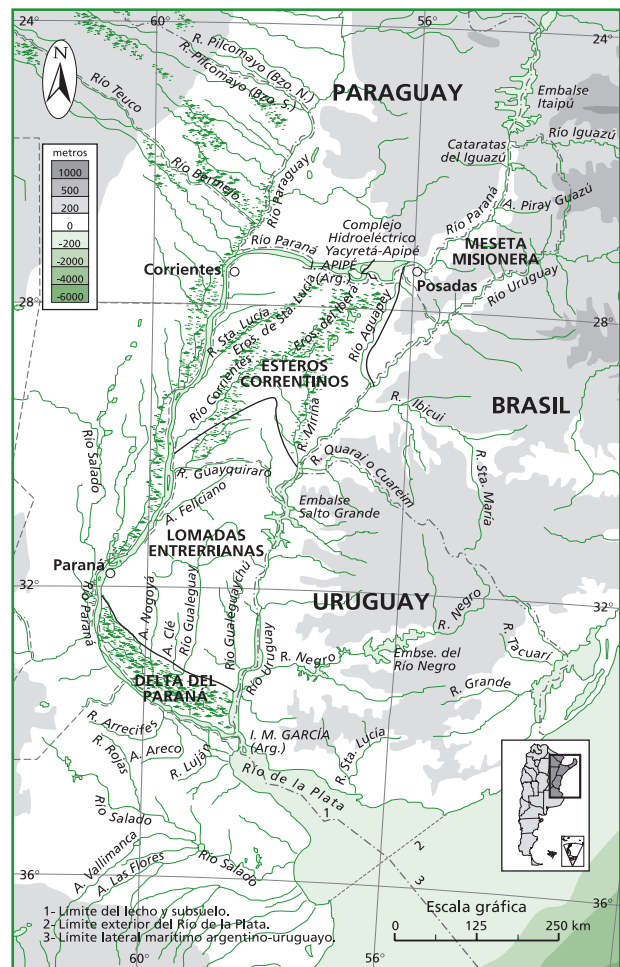
La región sufrió elevaciones y derrames de lava volcánica hoy solidificados, lo que dio por resultado una topografía accidentada luego erosionada por el enorme caudal de los ríos. Éstos, como consecuencia, corren encajonados, como lo hace el Pepirí Guazú, y forman cascadas, como las cataratas del Iguazú o los saltos del Moconá sobre el río Uruguay.

Esteros correntinos

Una extensa superficie de la provincia del Corrientes, hacia el norte y el oeste, está caracterizada por la presencia de enormes esteros y lagunas. Fueron originadas por la erosión eólica que abrió cuencas chatas, de rumbo nordeste-sudoeste, separadas entre sí por cordones de antiguos médanos arenosos.

La cuenca más extensa, de unos 13.000 km², la forman los esteros y la laguna del Iberá, que desagua parcialmente por los ríos Miriñay y Corrientes. Más hacia el oeste están los esteros de los ríos Batelito, Batel y Santa Lucía, que también desembocan en el Paraná.

Son variados los paisajes de las zonas pantanosas. Los alzados son praderas apenas cubiertas por el agua; los embalsados, son zonas cubiertas de camalotes y otras plantas acuáticas silvestres que obstruyen la circulación del agua, de manera que ésta se acumula como en un embalse. Los esteros son donde los juncos forman cortinas que impiden llegar al



Subregiones de la Mesopotamia

sector de agua libre que constituye la laguna. La profundidad de ésta rara vez es mayor de tres metros.

Lomadas entrerrianas

Este relieve característico se extiende por el sur de la provincia de Corrientes y por toda la de Entre Ríos. Está formado por una serie de ondulaciones de pendiente suave a las que llaman cuchillas y que no superan los cien metros de altura sobre el nivel del mar y no más de quince metros sobre su entorno. Están formadas por sedimentos. En general, corren de norte a sur y su alineamiento determina el escurrimiento de las aguas por los valles fluviales que las separan.



El delta entrerriano

Al sur de la meseta de Mercedes (en Corrientes) están las cuchillas mayores, que son las de Montiel y Grande, separadas por el Río Gualeguay. Más al sur aparecen otras cuatro, entre las que se escurren el Arroyo Nogoyá y los ríos Gualeguay y Gualeguaychú. Hay además numerosas lomadas menores con corrientes de agua que surcan los valles que las separan.

Las cuchillas entrerrianas no deben confundirse con las elevaciones a las que se le aplica el mismo nombre en el Uruguay. Estas últimas son afloramientos de rocas de bordes afilados y aspecto abrupto.

Delta del Paraná

Cuando un río desemboca en un cuerpo de agua más tranquilo, el depósito de sedimentos que se produce como resultado de la pérdida de energía del agua se denomina *delta*. El resultado es un conjunto de islas, que con frecuencia están dispuestas en un gran triángulo, recorridas por numerosos riachos.

El Delta del Paraná a diferencia de la mayoría de los deltas del mundo no se forma en el límite con el mar, sino en el fondo del estuario del Río de la Plata. Esto se debe a que en el pasado el mar ocupaba gran parte de este territorio y llegaba hasta más al norte de Rosario, adonde labró los acantilados que ahora son las barrancas del Paraná. El mar se retiró luego y el río Paraná, con sus sedimentos está rellenando el antiguo golfo que hoy es el Río de la Plata.

El Delta del Paraná se inicia a la altura de la ciudad de Diamante y se extiende hasta la confluencia del Paraná con el Uruguay. Ocupa unos 12.000 km² de islas formadas por el aporte anual de 79 millones de toneladas de sedimento. En comparación, el Amazonas, el mayor río del mundo, con una cuenca de más del doble del tamaño de la del Plata, aporta 1.200 millones de toneladas anuales de sedimento.

Las islas se presentan deprimidas en su centro, mientras que las orillas forman un cordón elevado, de pocos metros de altura, que recibe el nombre de *albardón*. Esta forma que adopta el relieve determina que después de cada creciente quede agua estancada en el interior de las islas. Los brazos principales del río, el Paraná Pavón, el Ibicuy, el Paraná Guazú, el Paraná de la Palmas y el Paraná Miní, limitan grupos de islas de los cuales el más extenso es el de las Lechiguanas.





Las eras geológicas

La Tierra quedó conformada hace unos 4.500 millones de años y desde entonces cambió repetidamente de aspecto, como también cambiaron los seres que vivieron sobre ella.

Para estudiar los sucesos de este lapso de tan extraordinaria duración, los geólogos han creado una escala de tiempo donde el *eón* es la unidad más grande. Los eones se dividen en *eras*, que a su vez comprenden *períodos*, divididos en *épocas*. Los acontecimientos más recientes son más conocidos y por ello los segmentos en que se ha dividido el tiempo geológico son cada vez más breves.

Para establecer las divisiones de la escala se tiene en cuenta, sobre todo, las variaciones que presentan los fósiles encontrados en los estratos de roca propios de cada etapa. Por eso la era Azoica (es decir, sin vida) se llama así porque no hay restos fósiles, aún cuando se sospecha que pudieron haber surgido algunas moléculas orgánicas.

División del tiempo geológico

Datos en millones de años

Eón	Era	Período	Épocas	Se inició hace	Principales acontecimientos
Pre-Cámbrico	Azoica			4.500	Sin vida
	Arcaica			3.800	Se originan algunas cadenas de montañas. La actividad volcánica es muy intensa en América, y surge la cordillera de los Hurones en Canadá. Al final aparecen las primeras bacterias y algas.
	Proterozoica			2.500	
Fanerozoico	Paleozoica	Cámbrico		560	Al principio la vida estaba limitada al mar habitado por invertebrados: medusas, gusanos, moluscos y corales. Aparecen los primeros vertebrados: peces cubiertos por una coraza ósea. Aparecen los primeros vegetales terrestres: helechos y coníferas. También los insectos y más tarde los anfibios.
		Ordovícico		510	
		Silúrico		438	
		Devónico		408	
		Carbonífero		360	
		Pérmico		286	
	Mesozoica	Triásico		248	Comienza con una intensa actividad volcánica. Europa y partes de América y África son invadidas por los océanos. Aparecen y dominan los reptiles (dinosaurios). Al final surgen las plantas con flores, se extinguen los dinosaurios y comienza la diversificación de los mamíferos.
		Jurásico		213	
		Cretácico		144	
	Cenozoica (época actual)	Terciario	Paleoceno	65	Se forman las cordilleras de los Andes, los Alpes y el Himalaya. Los mamíferos adquieren mayor corpulencia y se dispersan por grandes áreas. Hacia el final aparecen los primeros homínidos
			Eoceno	56,5	
			Oligoceno	35,4	
			Mioceno	24,0	
			Plioceno	5,2	
		Cuaternario	Pleistoceno	1,6	Surgen los árboles actuales, así como otras plantas y también animales. Los homínidos evolucionan hasta desarrollar la humanidad actual.
			Holoceno	0,01	

Llanura Pampeana

En esta gran región se distingue una sección oriental y otra occidental. El límite es impreciso y ha variado en los dos últimos siglos, de conformidad con el clima. Sigue, aproximadamente, la isohieta (línea que une los puntos de igual precipitación) de los 600 mm. Al este, las lluvias aumentan hasta alcanzar los 900 milímetros anuales, mientras que hacia el oeste disminuyen hasta los 200 mm anuales.

Pampa oriental o húmeda

El sector oriental de la llanura pampeana, conocido como Pampa Húmeda es, en su parte noreste, una pradera, es decir, una superficie cubierta de pastos tiernos que se mantienen verdes todo el año. Hacia el sudoeste se transforma poco a poco en una estepa, esto es, en una región de hierbas duras que durante las épocas de sequía se ponen amarillentas y se secan. De acuerdo con la forma que adopta el relieve, se reconocen en la Pampa Húmeda tres secciones: la ondulada, la deprimida y la alta.

Pampa ondulada. Esta sección ocupa una angosta faja a lo largo de la margen derecha del Paraná y del Río de la Plata, desde el Carcarañá hasta el Reconquista-Riachuelo. Abarca el sudeste de Córdoba, el norte de Buenos Aires y el sur de Santa Fe. Su nombre indica que se trata, en efecto, de una superficie suavemente ondulada. Yace bajo las zonas más urbanizadas del país.

Pampa deprimida. Es una prolongación del Chaco deprimido y como éste es resultado del hundimiento de bloques del macizo de Brasilia, que se encuentran a más de 5.000 m de profundidad. La Pampa deprimida, que se halla ubicada a unos 100 m sobre el nivel del mar, coincide con la cuenca del río Salado, que por la falta de pendiente corre con lentitud y periódicamente inunda los terrenos bajos que lo rodean. Este fenómeno se ve incrementado por la presencia de un borde elevado cercano a la costa que estanca las aguas formando lagunas y bañados. Varios canales se han construido para sortear este obstáculo.

Pampa alta. Se extiende por el sur y el oeste de la Pampa deprimida. Alcanza los 200 m de altura entre las sierras de Tandilia y Ventania y alturas similares cerca de las sierras de Córdoba. Al norte de Ventania hay una zona de hundimiento donde se hallan las lagunas de Epecuén, del Monte y Alsina.

Pampa occidental o seca

Hacia el oeste, hasta el río Desaguadero se extiende la Pampa Seca, una llanura de suelo arenoso, con médanos vivos y salinas extensas, sin corrientes de agua de superficie. El paisaje típico es la *travesía*, un desierto extenso que carece por completo de agua como ocurre en sectores de San Luis, por ejemplo. Hacia se encuentran algunas zonas de hundimiento como la Bahía Blanca, una olla ahora ocupada por el mar, o la laguna de Chasicó, ubicada a 29 m bajo el nivel del mar. En el sudoeste de la provincia de La Pampa el relieve toma la forma de valles amplios y chatos que probablemente fueron excavados por ríos que ya no existen.

Relieves montañosos de la región pampeana

Sobre la llanura pampeana se presentan algunos relieves montañosos que son afloramientos del macizo de Brasilia. Entre estos relieves están las sierras de Tandil y de La Ventana, en la provincia de Buenos Aires, el sistema de Mahuidas, en La Pampa, y el bloque de San Rafael, en Mendoza.

Sierras de La Ventana. Se distinguen dos grupos principales, entre los que corren los valles longitudinales de los arroyos Sauce Corto y Sauce Grande, que separan las sierras orienta-



les de las occidentales. La sección oriental corresponde a las sierras de las Tunas y Pillahuincó, en tanto que la sección occidental, más desarrollada, está integrada por las sierras de Puán, Curamalal, Bravard y de La Ventana. Esta última tiene una longitud de 34 km y culmina en el cerro homónimo (1.136 m), así llamado debido a una gran abertura natural de 8 m de alto y 5 m de ancho que atraviesa su cresta afilada, y el cerro Tres Picos (1.243 m), que constituye el punto culminante de todo el sistema.

Sierras de Tandil. Es un conjunto montañoso que se extiende entre la llanura de Olavarría y la ciudad de Mar del Plata. Abarca una faja de 340 km de longitud, con una anchura máxima de 60 km. Está integrado por seis secciones, separadas por abras y valles transversales. Estas secciones se denominan sierra de Tandil, sierra de Quillalauquén, sierra de Bayas, sierras de Balcarce, lomas de Viyutalla y lomas de Azul. El grupo más importante corresponde a la sierra de Tandil, que se levanta entre el arroyo Chapaleufú Grande al oeste y los arroyos Chico y Quequén Chico al sureste. Tiene unos 57 km de longitud y su altura máxima (500 m) es el cerro Albión.

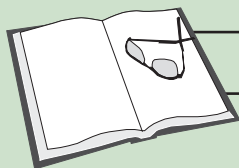
En el tramo final, la Sierra de los Padres alcanza el océano Atlántico a la altura de la ciudad de Mar del Plata. Puede observarse en el acantilado costero, en la punta Iglesia, el cabo Corrientes y las puntas Mogotes y Canteras.

Mahuidas. Mahuidas. El sistema de la Pampa Central o Mahuidas es un conjunto de sierras dispuestas a uno y otro lado del valle del río Salado-Chadileuvú-Curacó, en la provincia de La Pampa. Tiene escasa altura y formas redondeadas por la erosión. Se destacan las sierras de Lihuel Calel (la más alta, de 508 m), Choique Mahuida y Pichi Mahuida.

Bloque de San Rafael. El Bloque de San Rafael ocupa el sur de Mendoza, incluyendo la ciudad capital de la provincia. Está formando por planicies de más de mil metros de altura a las que llaman pampas sobre las que se yerguen cerros y sierras de altura considerable. El Payún, por ejemplo, tiene 3.680 m sobre el nivel del mar y la sierras del Nevado, 3.810 m. La Sierra Pintada, nombre que a veces se aplica a todo el bloque, es un reconocido lugar de turismo arqueológico. Típicos del paisaje del bloque de San Rafael son las lagunas y salinas como la de Llanquanelo, los campos cubiertos de escombros y las llamadas malas tierras, guayquerías o huayquerías. Éstos son terrenos estériles muy quebrados, con numerosos surcos y quebraditas formadas por los torrentes de las pocas lluvias (pero de particular violencia) que caen sobre la región.



Las sierras de La Ventana



ACTIVIDADES

Cálculo de la superficie

El territorio continental americano abarca algo más de 2.700.000 km². Las llanuras ocupan el 54% de esa superficie. ¿A cuántos km² corresponden aproximadamente?

La llanura en números

Hay que hacer una lista de no menos de diez medidas que se mencionan en el texto: alturas de ciertas elevaciones, profundidad de las depresiones, extensión de las superficies que ocupan ciertos accidentes geográficos, etc. Cada número tiene que llevar la unidad de medida y el nombre y significado de aquello a lo que se refiere. Por ejemplo:

- **1.136 m** Altura de la Ventana, el cerro de mayor altura de las sierras de Ventania y el más alto de todas las elevaciones de la llanura.

Comparaciones en una misma región

En el siguiente cuadro se comparan las distintas subregiones en que se suele considerar dividida la llanura mesopotámica. Debes transcribirlo y rellenarlo. Para establecer cuáles son las provincias o partes de provincias que cada subregión abarca hay que consultar el mapa. Los accidentes se refieren a ríos, montañas, esteros u otro elemento típico del paisaje de la subregión.

Aspectos a comparar	Meseta misionera	Esteros correntino	Cuchillas entrerrianas	Delta del Paraná
Provincias y/o parte de ellas que abarca				
Nombre de algunos de los accidentes más notables				
Descripción de lo más característico de cada subregión				

Comparación entre regiones

En este caso se trata de comparar entre sí las tres grandes regiones de nuestro país en que predomina la llanura. Para eso deberás releer cuidadosamente el texto, pues se necesita establecer cuáles son las características distintivas de cada una, dentro del rasgo común de ser llanas.

Aspectos a comparar	Llanura chaqueña	Llanura pampeana	Mesopotamia
Provincias y/o parte de ellas que comprende			
Subregiones que se distinguen			
Características distintivas			

REGIONES DONDE PREDOMINAN LAS MESETAS

En la parte continental americana una región donde el relieve predominante son las mesetas: es la Patagonia extraandina.

Patagonia extraandina

Fuera de la Cordillera Patagónica, hacia el este, se extiende la llamada Patagonia Extraandina. En ella distinguimos dos secciones: la Meseta Patagónica, en la que se incluye un sistema montañoso conocido con el nombre de Patagónides, y las Islas Malvinas.

Meseta patagónica

Esta sección se extiende desde el borde oriental de los Andes Patagónicos hasta el Océano Atlántico, y desde el río Colorado hasta la cordillera fueguina, cruzando el Estrecho de Magallanes. El relieve consta de una serie de mesetas escalonadas que descienden hacia el mar, donde forman una costa abrupta de hasta 100 m de altura. Continúa luego bajo el mar, formando nuevos escalones que constituyen la plataforma submarina del continente. En la superficie las mesetas están interrumpidas por valles, cañadones, depresiones, sierras, salinas, lagunas y elevaciones de rocas volcánicas negras a las que se denomina bardas. Todo, además, está cubierto por fragmentos de rocas de diversos tamaños.

Los valles son profundos cortes trasversales a las mesetas, es decir, que siguen dirección oeste-este. Corresponden a ríos de buen caudal como el Negro, el Chubut, el Deseado y el Santa Cruz. En otro tiempo el caudal de éstos era mucho mayor, por lo que excavaron grandes terrazas que ascienden en escalones desde lo profundo del valle hasta el nivel de la meseta. Los cañadones son cauces que siguen distintos rumbos y que se presentan secos o que llevan agua sólo de vez en cuando, durante los deshielos de primavera.

Las depresiones o bajos son hoyas donde el terreno ha sufrido un profundo hundimiento. Junto al río Neuquén están las depresiones llamadas cuencas de Vidal (en Río Negro) y del Añelo (Neuquén). En esta última el fondo está 273 m bajo el nivel del terreno circundante, con barrancas que se elevan a 500 m sobre él. También en Río Negro, pero más cerca del mar, está el Gran Bajo del Gualicho, que se hunde 30 m por debajo del nivel del mar.

Algunas depresiones se encuentran rellenas de salinas, como las Salinas Grandes, en la península de Valdés, que están a 40 m bajo el nivel del mar. En otros casos las depresiones son lagos como el Musters y el Colhué Huapi, en el centro de Chubut, que hasta hace unas décadas llevaban sus aguas al mar a través del Río Chico. Las sierras son montañas aisladas, de cumbres chatas y bordes redondeados, que tienen distinto origen. La principal serie de ellas es la formada por el sistema de Patagónides.

El sistema de Patagónides está constituido por un conjunto de sierras aisladas que se extienden por la Meseta Patagónica en forma paralela a la Cordillera de los Andes desde Neuquén hasta Chubut. Las montañas son de poca altura (promedian los 300 m sobre el nivel del mar). Entre ellas figuran, en Neuquén, las Alturas de Covunco y el cerro Picún Leufú (1369 m) y, en Chubut, las sierras Cañadón Grande y de San Bernardo.

En la Patagonia Extraandina debemos considerar también a las Islas Malvinas, que forman parte de la misma estructura geológica. El paisaje característico comprende planicies y serranías. Las planicies son onduladas, rocosas y fuertemente erosionadas. Las serranías, que se extienden de este a oeste, se elevan a poca altura y también están muy erosionadas, por lo que presentan el típico aspecto redondeado. En la isla Soledad el mayor pico es el Alberdi, de 705 m, y en la Gran Malvina (que es en general más alta) el monte Independencia, de 700 m sobre el nivel del mar.



Ver video

ANTILLAS AUSTRALES Y ANTÁRTIDA ARGENTINA

En las regiones australes las áreas sobre las cuales nuestro país reivindica derechos de soberanía poseen un relieve de características espectaculares que abarca las Antillas Australes y el continente antártico.

Antillas Australes

La Isla de los Estados, que es una prolongación de la cadena fueguina, posee montañas bajas, que apenas exceden los 500 m de altura. Las Georgias del Sur, que siguen al este y son parte de la misma formación geológica, son de suelo rocoso, parcialmente cubierto de hielo. Se destacan en ellas las costas de fiordos, que por su seguridad ha atraído a los balleneros que la frecuentaron desde comienzos del siglo XIX y la utilizan aún hoy como base de operaciones. La mayor altura es el monte Pager, de 2.915 m, que está ubicado en la isla San Pedro, con mucho la más grande de todas a pesar de que tiene apenas 180 km de longitud. El monte es parte de una cadena montañosa que recorre la isla como una espina dorsal.

Más al sur que las Georgias están las Sandwich del Sur, en las cercanías del paralelo de 60°. Se diferencian del resto de los archipiélagos por ser de naturaleza volcánica. Están formadas por una serie de once pequeñas islas que son las cumbres de volcanes que emergen de la fosa oceánica Meteor. La mayor altura de estas islas es el monte Belinda de 1.370 m, en la Jorge, también la más grande del archipiélago, aunque otras se le aproximan en tamaño.

Continente antártico

El continente antártico se define generalmente, siguiendo lo establecido por el Tratado Antártico, como el territorio que se halla al sur de los 60° de latitud sur. Con este criterio, tiene una extensión de algo menos de 14 millones de kilómetros cuadrados, aunque sin el hielo el conjunto de islas que lo soportan sólo alcanzaría los siete millones. Este basamento está actualmente a nivel del mar, pero se ha hundido unos 600 m La base Marambio, en la Antártida Argentina por debajo de su nivel original por el peso del hielo.

El territorio de la Antártida está constituido por una meseta de unos 3.000 m de altura de los cuales 2.700 corresponden al espesor del hielo. Sobre ella se destaca la Cordillera Transantártica, que cruza el continente desde el mar de Weddell hasta el Mar de Ross (unos 4000 km).

Esta cadena montañosa es el resultado de la superposición por efecto de la deriva continental de los dos grandes bloques que constituyen el continente. Uno, el oriental, es más grande (abarca el 70 % del territorio) y también más antiguo: tiene no menos de 3.000 millones de años de antigüedad. El otro, el occidental, es de origen más reciente, tiene un relieve mucho más accidentado y costas muy irregulares.

La mayor elevación ubicada en esta cordillera corresponde al Macizo Vinson, de 5.140 m, en la Tierra de Ellsworth. Hay por lo menos doce volcanes activos, pero sólo uno de ellos, el del monte Erebus (en la isla Ross), que tiene unos 3.800 m de altura, es del tipo explosivo.



Paisaje antártico



El territorio argentino en la historia de la Tierra

Hace unos 150 millones de años, la Placa Sudamericana colisionó con la Nazca y, como consecuencia se inició la subducción de ésta y se plegaron y elevaron los sedimentos acumulados en el borde occidental de la Placa Sudamericana. Posteriormente, esta última se fracturó y volvió a elevarse. Este es el origen del área montañosa que se encuentra al oeste de América del Sur.

En la Argentina el proceso de subducción no sólo elevó y fracturó repetidamente la Cordillera de los Andes y demás formaciones montañosas del oeste. También tuvo efectos sobre regiones más alejadas, al impulsar la elevación de las sierras de Ventania y Tandilia. Estos sucesos ocurrieron, en su mayor parte, en etapas antiguas donde el territorio argentino no tenía la forma que le conocemos actualmente (había partes cubiertas por el mar, por ejemplo) y ni siquiera estaba ubicado en el lugar del mundo que hoy ocupa.

A diferencia de lo ocurrido en el oeste, en la mayor parte del sector este se construyó un relieve llano por la acumulación de sedimentos transportados por las aguas y los vientos desde las regiones altas del oeste, que fueron sometidas en distintos períodos a una intensa erosión. Los sedimentos se depositaron sobre un bloque de roca muy primitivo, que se hundió a lo largo del tiempo formando una artesa que fue varias veces invadida por el mar. A este bloque se lo conoce con el nombre de macizo de Brasilia. En el curso de las sucesivas eras geológicas la región también sufrió hundimientos, fracturas y erupciones volcánicas que formaron mesetas, barrancas, lomadas, lagunas y otros accidentes del terreno que hoy tenemos a la vista.

La tercer área geológica que forma nuestro territorio continental, la Patagonia Extraandina, tiene un origen por completo diferente. Pertenecía a la placa tectónica Antártica, pero se desprendió de ésta, y después de una larga deriva hacia el norte se soldó con la Placa Sudamericana, hace unos 580 millones de años. La línea de contacto coincide, más o menos, con el valle del río Colorado.

Evolución del relieve de la Argentina a lo largo de las eras geológicas

Era geológica	Acciones sobre los relieves de la Argentina
PALEOZOICA 590 a 246 millones de años atrás	La Patagonia entró en contacto con la placa Sudamericana. Se plegaron y ascendieron la Cordillera Oriental, la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, la Cordillera Frontal y parte de las sierras de Famatina.
MESOZOICA 245 a 66 millones de años atrás	Las cordilleras fueron sometidas a prolongada e intensa erosión, mientras los sedimentos marinos y continentales se acumulaban en las zonas deprimidas para formar las llanuras chaqueña y pampeana. Se produjeron ciclos de erupciones volcánicas en la Puna, la Cordillera Oriental y Frontal, la Patagonia, la meseta misionera y el este de la llanura chaqueña. Se plegó el sistema de Ventania y los Patagónides.
CENOZOICA 65 millones de años hasta hoy	Se plegaron y ascendieron las Sierras Subandinas, la Cordillera Principal, los Andes patagónico-fueguinos, el sistema de Famatina y los Antartandes, acompañado de grandes derrames de lava. Las mismas fuerzas hicieron que se fracturaran y reascendieran la Puna, la Cordillera Oriental, la Cordillera Frontal, la Precordillera de La Rioja, San Juan, Mendoza, los sistemas de Tandilla y Ventania y las Sierras Pampeanas.

Sector Antártico Argentino

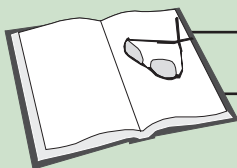
Ubicado en la parte oriental del continente, el sector reclamado por Argentina se caracteriza por incluir la Península Antártica. Ésta tiene forma de S alargada y está recorrida por una abrupta cordillera denominada Antartandes, a la que se considera continuación de los Andes. La altura máxima es el monte Coman, de 3.657 m, y le sigue el Monte Esperanza, con 2.860 m. Una gran depresión separa el sector oriental de la península del resto del continente. La depresión constituye una bahía donde se encuentran las islas de Berkner, Quijada y Portillo, cubiertas por el hielo que forma parte de las barreras Ronne y Filchner. La barrera de hielos Larsen (actualmente en retroceso) cierra otro sector de la costa este de la Península Antártica.

Los Antartandes se unen a la Cordillera Transantártica por una ramificación que corre hacia el suroeste denominada Montes Ellsworth. Ésta es una cordillera baja que casi desaparece bajo el hielo, pero es allí donde se encuentra la mayor altitud de la Antártida Argentina, el nunatak (formación rocosa que supera en altura al espesor del hielo) Monte Chiriguano, de 3.660 m. Desde los Montes Transantárticos y la Meseta del Polo Sur fluyen glaciares como el Falucho, el Sargento Cabral y el Buenos Aires. Llegan al Mar de Weddell formando las barreras de hielo que ya se mencionaron.

Al oeste de la Península Antártica, sobre el Mar de Bellingshausen, se encuentran varios archipiélagos que constituyen el conjunto más meridional de las Antillas Australes: la Isla Belgrano, los archipiélagos Biscoe y Palmer, las Islas Shetland del Sur, las islas Melchior y las islas Elefante. A su vez, frente a las costas suroccidentales de la Península Antártica se extiende la gran Isla Alejandro I.



Vista de la base Marambio, en la Antártida Argentina



ACTIVIDADES

Síntesis patagónica

El paisaje de la meseta patagónica aparece como algo monótono, pero presenta características algo diferentes según se trate de la meseta, las sierras de los Patagónides y las islas Malvinas. ¿Qué es lo característico de cada una de estas áreas de la región? ¿En qué se diferencian?

Vocabulario específico

En la descripción de la meseta patagónica, las islas australes y la Antártida Argentina se emplean términos que designan elementos geográficos que son propios de estas regiones y que no se mencionan para otras. Por ejemplo: barrera de hielo, barda, nunatak. Debes escribir la definición de cada uno de estos elementos y mencionar el nombre propio y la ubicación de por lo menos uno de cada uno. Tal vez puedas encontrar otros términos específicos referidos a elementos propios de esta región o poco comunes en otras (como los bajos y los glaciares) o cuyo significado sea poco claro. Realiza con ellos la misma tarea de definir y ejemplificar.

Las Antillas Australes y la Antártida Argentina

Para familiarizarte con el mapa y la geografía de estas regiones nada mejor que hacer un inventario de todos los accidentes que hay en ellas. Copia y rellena el siguiente cuadro con todos los nombres que encuentres (en el texto o en el mapa) de elementos del relieve de cada categoría.

Cadenas montañosas y montañas	Archipiélagos e islas	Mares	Barreras de hielo

Ahora realiza con todos estos nombres una única lista y anota al lado la ubicación de cada uno. Esto puede hacerse mencionando la latitud y la longitud o su proximidad a otro punto geográfico o su posición (al sur de... o al nordeste de...) con respecto a un accidente geográfico conocido.

Otra vez comparar

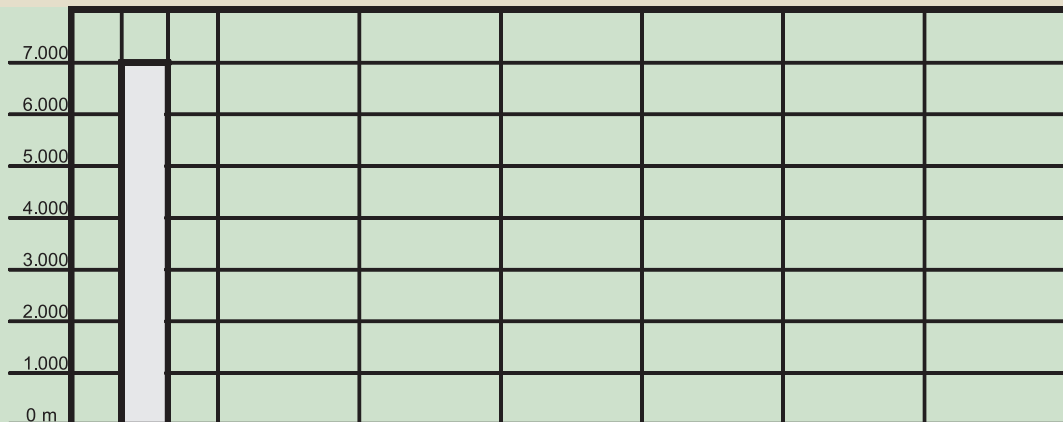
El relieve del continente antártico merece compararse con las altas regiones montañosas de la parte continental americana de la Argentina, puesto que compiten en grandiosidad, belleza e imponencia. Rellena el siguiente cuadro con los datos que proporciona el texto. Después imagínate que estás contemplando uno y otro paisaje y anota los aspectos que están a la vista del observador.

Aspectos por considerar	Continente antártico	Altas regiones montañosas de la Argentina continental americana
Características generales		
Promedios de altura		
Mayores alturas		
Climas		
Diferencias más notables		
Otros aspectos		

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Todas las alturas

Copia la tabla siguiente manteniendo las proporciones. Después representa con una columna de la medida adecuada la mayor altura de cada una de las regiones que se mencionan. Finalmente, saca conclusiones.



Altura	6.959 m						
Montaña	Aconcagua						
Región	Andes áridos	Puna	Sierras pampeanas	Pre Cordillera	Andes patagónicos	Meseta patagónica	Montañas de la pampa

Recorrido por el relieve.

Realizas un viaje en un avión privado que te lleva desde Mar del Plata hasta Salta. Traza en el mapa del relieve una recta que una ambas ciudades y divídela en cinco partes más o menos iguales. ¿Sobre qué sectores de provincias pasará el avión? (el noroeste de..., el sur de... ¿Cuál será el paisaje que verás desde arriba en cada una de las secciones en que está dividido el viaje? (altas montañas cubiertas de nieve, llanuras verdes...)). Intenta otros recorridos como Bernardo de Irigoyen-Neuquén, Bahía Blanca-Resistencia o Base Marambio-Catamarca.

Carpeta de recortes

Una buena manera de estudiar geografía es realizar una carpeta de recortes. Se trata de reunir textos y fotografías tomadas de periódicos y revistas o de álbumes familiares, donde se hace referencia a alguno de los lugares, accidentes geográficos o regiones mencionados en el texto. Es muy importante, por supuesto, establecer un orden adecuado. Deben ir juntas las imágenes de una misma región o de un mismo tema (relieve, hidrografía, clima). Es muy importante establecer la relación entre la actividad humana y las características del medio geográfico. Por ejemplo, tener en cuenta si una montaña es fuente de recursos mineros o de turismo, o tiene un significado religioso para los pueblos que habitaron en sus cercanías.

Imaginación colectiva

En el texto se trata sobre la evolución que a lo largo de las distintas eras geológicas sufrió la región del Río de la Plata y sus inmediaciones, en particular las barrancas del río Paraná, cerca de Rosario. Imagina que estás sentado frente a este accidente geográfico y ves como en un película cómo cambia en pocos minutos lo que tardó millones de años. ¿Qué vas a ver? ¿Qué sucede con cada aspecto del paisaje?. Si cambias ideas con tus compañeros/as, la imagen será más vívida y, tal vez, puedas hacer un dibujo.

CAPÍTULO III

HIDROGRAFÍA

Aguas oceánicas y continentales de la Argentina

En este capítulo se analiza la distribución, características y comportamiento de las aguas que se encuentran sobre la corteza terrestre dentro de los límites del territorio de la Argentina.

Por un lado se consideran las aguas del océano Atlántico y del mar Antártico que se hallan en las inmediaciones del territorio continental. En relación con ellas se describen el relieve submarino, las corrientes marinas, las mareas y las costas. Por otro se estudian los ríos y arroyos, los glaciares, los lagos y lagunas y los depósitos naturales de aguas subterráneos. De esta última área es de donde proviene el agua dulce que hace posible el funcionamiento de la actividad agrícola y que permite la supervivencia de los habitantes.



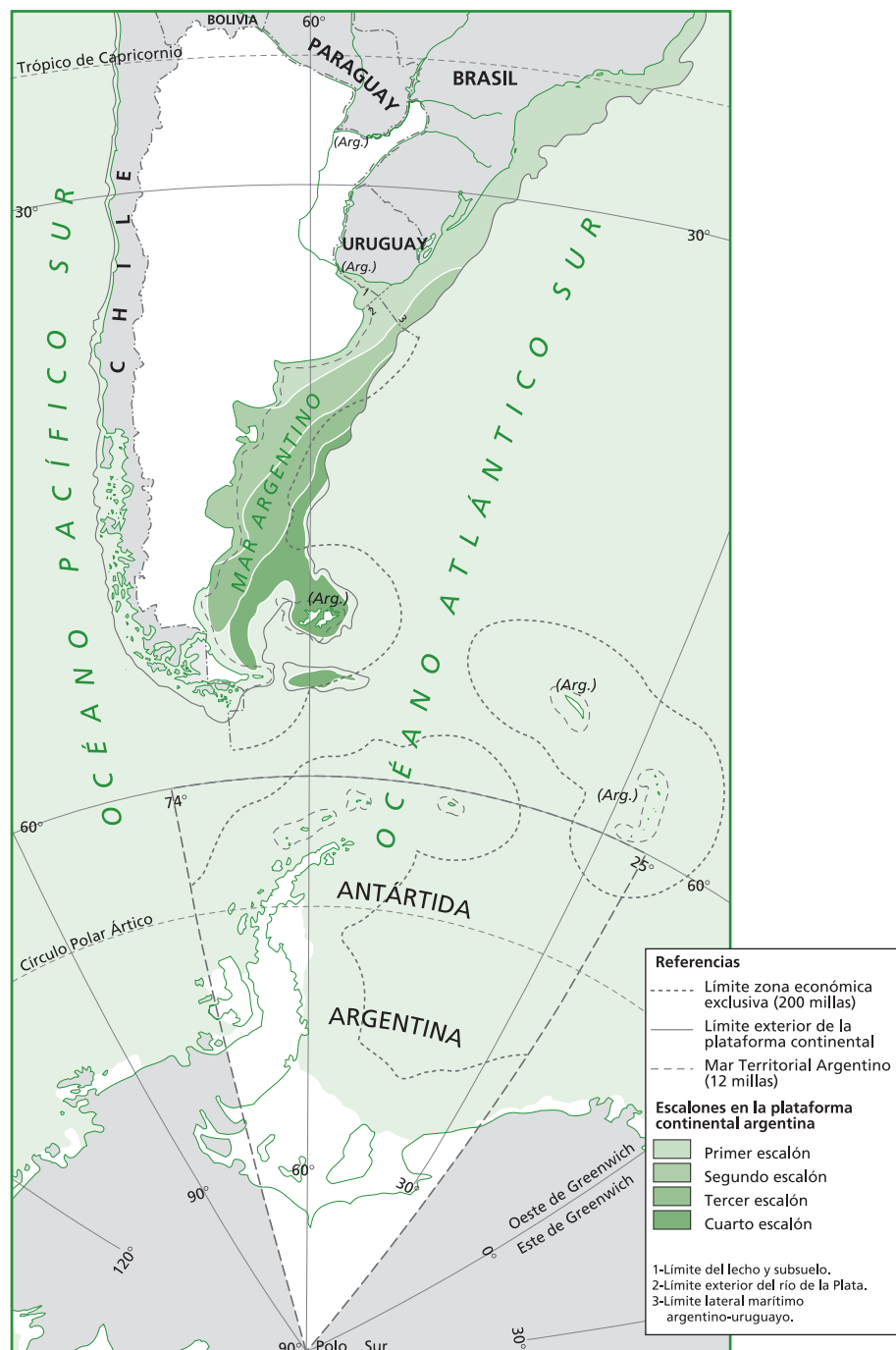
AGUAS OCEÁNICAS

El estudio del área de nuestro país cubierto por las aguas oceánicas correspondientes a nuestro país comprende el análisis de las características del relieve submarino, de los movimientos del mar y de los tipos de costas predominantes.

Relieve submarino

El relieve del fondo marino presenta particularidades que obligan a distinguir la parte continental americana de las islas del Atlántico Sur y la Antártida Argentina.

Límites del Mar Argentino y relieve de la plataforma submarina





Formas características del relieve submarino

Cañones submarinos. Surcos profundos y largos en forma de V que recorren los taludes continentales. Son de altura y profundidad variables, pudiendo hundirse hasta los 4.000 m bajo el nivel del mar. Son resultado de la erosión producida por los sedimentos que arrastran las corrientes de turbidez que circulan por ellos.

Depresiones tectónicas submarinas. El suelo submarino puede presentar zonas hundidas producidas por una falla. En la Argentina hay depresiones tectónicas sobre la plataforma submarina, por lo general de forma circular y con profundidades que no superan los 200 m bajo el nivel del mar.

Dorsales oceánicas. Cordilleras sumergidas que recorren el fondo de los océanos. Se yerguen hasta a 2.500 m sobre las llanuras abisales. Son resultado de una actividad volcánica que agrega materia a las placas tectónicas que se hallan bajo el mar.

Fosas abisales. Estas depresiones con forma de V son valles largos, estrechos y curvos de más de 8.000 m de profundidad. Se forman en la zona de subducción de las placas tectónicas.

Hoyas submarinas. Depresiones, con una profundidad de 2.000 a los 4.000 m;; de fondo accidentado.

Llanuras abisales. Planicies que constituyen las tres cuartas partes de los fondos de los océanos entre los 3.000 y los 6.000 metros de profundidad.

Plataformas continentales. Son amplias mesetas submarinas situadas al borde de los continentes que llegan hasta una profundidad de 200 m. Su ancho es muy variable: de 70 a 1.200 km.

Sedimentos. La mayor parte de los relieves submarinos están cubiertos de polvo y restos orgánicos que forman una capa de hasta 1.000 m de espesor.

Talud o zócalo continental. Desnivel profundo que en el borde la plataforma continental llega hasta las profundidades marinas.

Parte continental americana

En el sector americano el elemento más destacable del relieve submarino es la presencia de una plataforma continental de alrededor de 1.000.000 km², grabada por profundos cañones y notables depresiones.

La plataforma continental americana es mucho más ancha en el sur que en el norte. En la latitud de Mar del Plata tiene unos 200 km, mientras que frente a la península de Valdés tiene 475 km, en el golfo de San Jorge 515 km y en la latitud de las Islas Malvinas 800 km.

Se interna en el mar formando cuatro terrazas inclinadas que se agregan a medida que la plataforma se ensancha. El primer escalón, ubicado frente a las costas de la provincia de Buenos Aires se interna en el mar con una suave pendiente que continúa la llanura pampeana hasta alcanzar los 30 metros de profundidad.

El segundo escalón desciende bruscamente a partir del borde al anterior pero se extiende más al sur, siguiendo la costa patagónica, y forma el pie de los acantilados de Río Negro, Chubut y el norte de Santa Cruz; su pendiente alcanza los 90 m de profundidad. El tercer escalón linda con la parte sur de la provincia de Santa Cruz. y tiene 120 m de altura. El cuarto bordea la Tierra del Fuego y se extiende hacia el este más allá de las Islas Malvinas, que se alzan sobre él. Tiene unos 150 m de altura.

El borde de este último escalón corresponde al talud continental de nuestra plataforma que desciende en forma abrupta hasta la llanura abisal del Atlántico Sur, conocida con el nombre de Cuenca Argentina. El talud está cortado transversalmente por una serie de cañones submarinos de entre 150 y 1500 m de profundidad que se inician cerca de la costa, donde el fondo marino se encuentra a unos 100 m por debajo del nivel del mar y se prolongan, siguiendo una fuerte pendiente hasta los 4.000 m.

Frente a la provincia de Buenos Aires se extienden doce cañones submarinos, siendo los principales los llamados Río de la Plata, Mar del Plata y Bahía Blanca. Entre el río Colorado y el Negro hay otros veinte entre los que se encuentran los más profundos. A su vez, frente a Santa Cruz (entre los 44 y 47°40' de latitud sur), existen más de treinta. Fuera del talud continental y en forma paralela a éste pueden reconocerse además, otros dos cañones que actúan como colectores de los transversales. En los cañones submarinos viven especies animales de valor económico, como el bacalao y la merluza negra y son canales por donde corren las corrientes de turbidez.

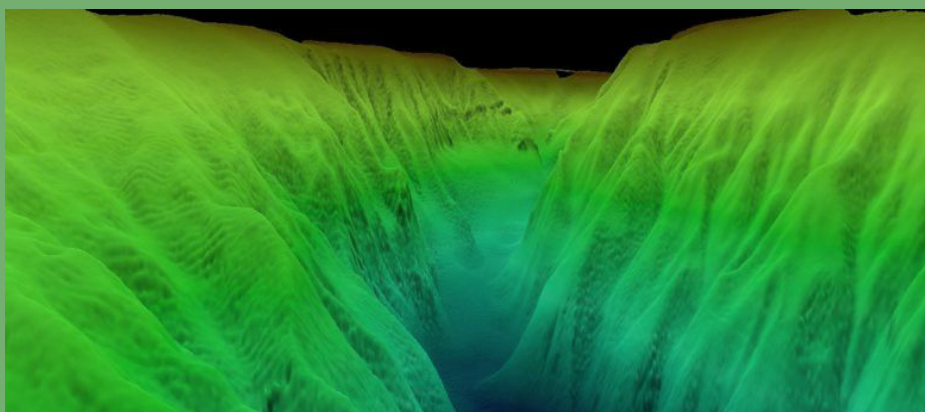
Por otra parte, en la plataforma submarina continental argentina pueden reconocerse algunas importantes depresiones de origen tectónico. Son las principales los golfos de San Jorge (100 m de profundidad con respecto al nivel del mar), Nuevo (180 m), San José (también 180 m) y San Matías (200 m).

Sector Antártico e Islas del Atlántico Sur

El continente antártico está rodeado por el Mar Glacial Antártico del que forman parte los mares de Wedell, Amundsen, Ross y otros menores. La mayor parte de éstos permanecen cubiertos por barreras de hielo de pueden alcanzar los 50 metros de espesor, pero que hoy son más finas cada año, presentan grandes fracturadas y disminuyen paulatinamente su extensión.

La plataforma continental es en general estrecha, llegando hasta los 380 km. Se amplía en los mares de Wedell, de Ross y de las islas Kerguelen. Por su parte las plataformas sobre las cuales se encuentran los archipiélagos de las Antillas Australes, así como las varias islas vecinas al Antártico están ubicadas son especialmente profundas: se hallan entre los 1.000 y los 3.000 metros por debajo del nivel del mar.

El elemento más destacable del relieve submarino de la región es la Fosa del Meteor. Es, por su profundidad (8.264 m) la quinta del mundo y se halla situada en la una zona de subducción ubicada inmediatamente al este de las islas Sandwich.



Aspecto que ofrecen los cañones submarinos por donde circulan las corrientes de turbidez

Corrientes marinas y otros movimientos del mar

También en este caso cabe distinguir entre la parte continental americana y la parte que corresponde a las islas del Atlántico Sur y la Antártida Argentina.

Parte continental americana

El mar de la parte continental americana, de aguas de color azul impuro, ricas en oxígeno y de baja salinidad, está sometido a la influencia de las corrientes de las Malvinas y la Brasil.

La de las Malvinas es una corriente fría que proviene de la Subantártica o del Cabo de Hornos que circula por el estrecho de Drake o de Hoces, de oeste a este. Al llegar a extremo de la isla de los Estados la corriente Subantártica gira hacia el norte y se divide en dos ramas que constituyen la corriente de las Malvinas. Una de estas ramas bordea las Islas por el lado externo y luego se interna en el océano Atlántico. La otra pasa sobre la plataforma continental, por lo que ejerce la mayor influencia sobre el mar y las costas argentinas. A los 30° de latitud sur (frente a la ciudad de Porto Alegre) desciende a las profundidades del océano y al llegar a los 23° (Cabo Frío) vira al este y se interna en el Atlántico.

La del Brasil es una corriente cálida que proviene de la subecuatorial sur, es decir, de la corriente oceánica que circula de este a oeste junto al Ecuador por el lado sur. Cuando esta corriente llega al Brasil tuerce hacia el sur y sigue la costa hasta los 39° de latitud sur. Entonces se desvía hacia el este, internándose en el océano.

La corriente del Brasil, que viene del norte y la de Malvinas, que viene del sur convergen dentro de una superficie que se extiende entre los 35° y 45° de latitud sur. En verano la zona de convergencia se corre hacia el sur, hasta ubicarse frente a las costas de la provincia de Buenos Aires. En invierno se corre hacia el norte hasta las costas del Estado brasileño de Río Grande do Sul. La convergencia hace variar la salinidad y la temperatura de las agua y da lugar al desarrollo de una flora y fauna abundante y diversa.

Además, sobre la plataforma submarina argentina, entre los 30 y los 52° de latitud sur circula una débil corriente costera que se dirige hacia el sur en verano y hacia el norte en invierno. Esta aguas, llamadas residuales, son menos saladas que el mar que las rodea, sobre todo en la proximidad de la desembocadura de ríos y arroyos. Su temperatura, de 5 a 8° C en invierno y de 10 a 16° C en verano, es siempre más elevada que las de las aguas del entorno debido probablemente, al calentamiento del sol. Las aguas residuales de nuestra plataforma submarina se consideran un efecto de la corriente de las Malvinas.

Por su parte, por los cañones que atraviesan la plataforma continental americana circulan fuertes corrientes de turbidez. Corren de la parte superficial a la profunda a una velocidad de 60 km por hora.

Qué son las corrientes oceánicas



Se llaman corrientes oceánicas a los desplazamientos de grandes masas de agua en forma regular. Hay casi 30 de ellas. Algunas corren a 10 km por hora y otras a menos de dos. Su ancho varía entre los 200 y 1.500 km y su profundidad entre los 100 y los 2.000 m. Circulan en cada hemisferio del Ecuador hacia los polos y a la inversa. Se producen por las diferencias de temperatura, salinidad y densidad de las aguas, así como por el movimiento de rotación terrestre, la dirección de los vientos y el ascenso del agua fría de las profundidades.

Sector Antártico e Islas del Atlántico Sur

Aguas residuales de plataforma. Sobre la plataforma submarina se produce la circulación La Antártida Argentina está bajo la influencia de la Corriente Circumpolar Antártica, de aguas verdosas y opacas, menos saladas aún que las del océano que baña el continente americano, pero más frías y ricas en oxígeno. Se mueve en el sentido de las agujas del reloj recorriendo un circuito que es el más largo de todas las corrientes marinas. De cerca de 4.000 metros de profundidad, su influencia se extiende a todos los océanos.



Especie de albatros
que se encuentra en la Antártida Argentina

En nuestro país, la Corriente Circumpolar Antártica atraviesa el estrecho de Drake o de Hoces de oeste a este y determina que en el mar de Weddell las aguas se desplacen del este al sur y luego al oeste. En el lado opuesto de la península Antártica, en el mar de Bellingshausen, el agua circula en sentido contrario, desde el sudoeste al noreste.

Las aguas antárticas entran en contacto con los océanos en una zona de convergencia que se extiende entre los 50 y 60° de latitud sur. En ella la masa de agua superior antártica, menos salada y más fría, se hunde por debajo de las aguas subantárticas, más cálidas, y se dirige al norte. La zona de convergencia antártica da lugar a la formación de excelentes bancos de pesca.



De las barreras de
hielo de la
Antártida se
desprenden
témpanos en
forma de tabla

Mareas

En la plataforma continental americana la amplitud de las mareas aumenta a medida que se avanza hacia el sur, para luego volver a disminuir. En el Puerto de Buenos Aires las mareas del Río de la Plata, que están determinadas por el empuje del mar sobre la desembocadura del estuario, alcanzan como máximo 0,98 m. En cambio en Punta Loyola, en la desembocadura del río Gallegos (provincia de Santa Cruz), donde se da la máxima amplitud de mareas de nuestra costa, es de 12 m. Más al sur, en Ushuaia (sobre el canal de Beagle), la amplitud de la marea disminuye a 1,50 m.

Algunas amplitudes de marea durante las sicigias en la costa argentina

Lugar de la costa	Altura
Mar del Plata	1,16 m
Puerto Belgrano	4,02 m
Golfo de San José	8,71 m
Comodoro Rivadavia	5,73 m

Tablas de mareas

Predicciones del Servicio de Hidrografía Naval para Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz, para el domingo 29 y el lunes 30 de marzo de 2014, publicada en su página Web

DÍA	HORA	ALT
	h min	m
29	00:29	5,24
S	06:45	1,06
	12:46	5,35
	19:25	0,55

DÍA	HORA	ALT
	h min	m
30	01:18	5,46
D	07:43	0,79
	13:37	5,57
	20:15	0,47



Las mareas son más elevadas cuanto más al sur se encuentre la costa



Cómo se producen las mareas

Las mareas son movimientos de ascenso y descenso del agua del mar producidos por la atracción del Sol y la Luna. Dos veces cada día, salvo pocas excepciones, la marea alcanza en cada lugar su mayor altura, a la que se llama marea alta o pleamar. También dos veces al día llega a su punto más bajo al que se llama marea baja o bajamar.

El Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina publica en su sitio web www.hidro.gov.ar/oceanografia/tmareas las tablas de marea de los puertos de la República Argentina y algunos de Brasil, Uruguay y Chile. En ellas se predice cuál será la hora y la altura que alcanzarán las mareas en la pleamar y la bajamar en cada día del año.

Costas

La costa argentina abarca un sector fluvial y otro marítimo. El fluvial corresponde al Río de la Plata y el marítimo abarca tres sectores con características distintas: la costa pampeana, la patagónica (incluyendo las Malvinas) y la fueguina.

Costa del Río de la Plata

Aquí las costas son bajas, con ensenadas y puntas. Sobre ella están ubicadas las ciudades de Buenos Aires y La Plata y los puertos de San Fernando, Olivos, Buenos Aires y Ensenada. Entre los accidentes más destacados figuran la Ensenada de Barragán y, frente a ella, la isla Santiago. También están las puntas Quilmes, Colorada, Lara e Indio. La punta Piedras y la punta Norte del cabo San Antonio son los extremos que encierran la bahía de Samborombón. Ésta es de forma semicircular, con costas bajas donde son comunes los cangreales. En esta bahía desembocan los ríos Samborombón y Salado, así como los principales canales que facilitan la salida de las aguas de la Pampa deprimida.

Costa marítima pampeana

Esta costa se inicia en la punta norte del cabo San Antonio y extiende hasta la desembocadura del río Negro, límite entre la provincia de Buenos Aires y la de Río Negro. Se distinguen dos sectores: uno que va desde la punta Rasa a la laguna de Mar Chiquita (poco más al norte de Mar del Plata) y otro que va desde este punto a la desembocadura del Río Negro.

En el primer sector, las costas son bajas y arenosas. Desde la playa hacia el interior se interponen cadenas de médanos vivos es decir, que se mueven todo el tiempo por acción del viento. Los médanos, que pueden alcanzar los 40 m de altura, suelen obstaculizar la salida de las aguas continentales hacia el mar, por lo que se forman lagunas y bañados. La laguna de Mar Chiquita es el caso más característico: está separada del mar por una agosta faja de arena.

En el segundo sector son típicos los acantilados, que en algunos casos dan directamente sobre el mar y en otros están separados de éste por una playa de arena, como las de Chapadmalal y Necochea. Estos acantilados, de 15 a 20 m de altura, están coronados por médanos. Los más expuestos son socavados por las olas y con el tiempo se derrumban. En las cercanías de la ciudad de Mar del Plata se encuentran algunos promontorios rocosos que son la terminación del sistema orográfico de Tandilia. De este origen son punta Iglesias, el cabo Corrientes y punta Mogotes.

Más al oeste de Monte Hermoso el paisaje presenta las mismas características, pero está interrumpido por importantes accidentes geográficos. Uno de ellos es la Bahía Blanca, una zona de hundimiento en forma de embudo inundada por el mar. Allí se encuentran las islas Bermeja, Trinidad, del Palo y la península Verde. Luego sigue el delta del río Colorado y, más al sur aún, la bahía Anegada y la bahía San Blas.

Las costas argentinas

Sectores			km
Costa fluvial (Río de la Plata)			392
Costas marítimas	Litoral Atlántico: 4.725 km	Sector pampeano	1.198
		Sector patagónico	3.762
		Sector fueguino	370
	Antártida Argentina e islas australes		11.235
	Total de costas marítimas		15.960

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Costa patagónica

El borde de las mesetas patagónicas se presenta como una costa alta de acantilados continuos de entre 30 y 100 m de altura. Al pie, la baja marea deja al descubierto una playa de arena gruesa que es tapada luego cuando el agua sube. Sólo los valles de los ríos que desembocan en esta costa, que suelen ser anchos, interrumpen estas formaciones. También en este caso las barrancas son desgastadas en su base por la violencia del agua y periódicamente se desmoronan, pero este retroceso está compensado por el movimiento de ascenso de las mesetas patagónicas.

Hay a lo largo de toda la costa patagónica una serie de golfos y bahías producidos por hundimientos del terreno. Están el golfo de San Matías y la península de Valdés, que separa los golfos San José al Norte y Nuevo al sur, donde se levanta la ciudad de Puerto Madryn.

Más al sur se suceden las bahías Camarones, Bustamante, Grande y el golfo de San Jorge, en cuya costa se halla Comodoro Rivadavia. Formaciones de tómbolos unen las islas antepuestas a la costa, como sucede con la isla de Los Pájaros, que en baja marea se transforma en península. Los ríos desembocan en amplios estuarios como los ríos Chubut y Deseado, destacándose la ría del río Gallegos. La costa finaliza en la punta Dungeness, una lengua de arena que cierra parcialmente el estrecho de Magallanes.

Por su parte, las costas de las Islas Malvinas son de gran desarrollo, de modo que a pesar del reducido tamaño del territorio alcanzan una extensión superior a la de la costa patagónica. Predominan las zonas rocosas, con peligrosas rompientes. Se destacan las rías y los abundantes puertos naturales.



Tipos de costas

Las costas presentan muy variados tipos. Los que figuran a continuación son los más comunes en nuestro país.

Dálmata. Costas montañosas con islas frente a ellas. Se formaron por el hundimiento de una región montañosa que fue invadida por el mar. Las cumbres de algunas de las montañas quedaron entonces convertidas en islas.

Delta. Se forma por la acumulación de sedimentos acarreados por los ríos en su desembocadura, siempre que las mareas y el oleaje lo permitan. Las islas que se generan cambian de forma continuamente con el agregado de nuevos sedimentos. En la mayoría, el conjunto de las islas tiene la forma de la letra delta, pero también los hay de otras formas.

Estuario. Desembocadura en forma de embudo que presentan los ríos que son invadidos por el mar.

Fiordo. Entradas profundas con paredes altas y pendientes abruptas. Fueron formados por glaciares que penetraron en el mar. Éstos desgastaron el terreno, formando un valle en U que al derretirse el hielo fue cubierto por las aguas.

Ría. Costa muy recortada, irregular que penetra profundamente en el continente. Está formada por antiguos valles fluviales que fueron luego invadidos por el mar; las colinas que formaban éstos han quedado como promontorios o penínsulas.

Tómbolo. Flecha o cordón de arena que une una isla con el continente. A veces estas flechas quedan bajo las aguas durante la marea alta. Se llaman tómbolos dobles a los formados por dos cordones en lugar de uno.

Costa de la Tierra del Fuego

La costa oriental es diferente de la del sur de la Isla Grande. La primera comienza en el cabo Espíritu Santo y se prolonga formando una gran curva hacia el oeste hasta el cabo San Diego. Similar a la costa patagónica, sus accidentes principales son la profunda bahía de San Sebastián, la desembocadura del río Grande y una serie de cabos que penetran en el mar.

La costa sur comienza con el estrecho de Le Maire, que separa la isla de los Estados de la costa fueguina y continúa hasta el canal de Beagle. Como esta costa se formó por la fractura de los Andes y por la influencia de los grandes glaciares que daban al mar, es sumamente escabrosa, acantilada, con **fiordos** como en el caso de las bahías de Ushuaia y Lapataia o con islas antepuestas a la costa.

Costas de la Península Antártica y de las Islas del Atlántico Sur

En las islas del Atlántico sur las costas son altas. En las Georgias se destaca la parte nordeste de la isla San Pedro, que es sinuosa, con muchas bahías. En las Orcadas del Sur, cuyas costas también son altas, las masas de hielo del interior llegan hasta ellas. Se destaca la isla Laurie, con la bahía Escocia, donde está instalado el observatorio argentino.

En la Península Antártica la costa es muy recortada y si faltara la cubierta de hielo presentaría la forma de tipo **dálmata** y fiordo. Hay numerosas islas antepuestas, la mayor de las cuales es la Alejandro I. Tanto la tierra como el mar que se extiende junto a ella están cubiertos por una capa de hielo, que aunque está ahora en retroceso, alcanza unos 30 m de espesor.

Mayores islas fluviales y marítimas de la Argentina

Isla	Superficie en km ²
Isla Grande de la Tierra del Fuego	21.051
Soledad (Islas Malvinas)	6.353
Gran Malvina (Islas Malvinas)	4.377
San Pedro (Islas Georgias del Sur)	3.528
de los Estados	520
Coronación (Islas Orcadas)	457
Trinidad (Provincia de Buenos Aires)	207
Jorge (Islas Sandwich del Sur)	110
Laurie (Islas Orcadas)	86
Blanco (Islas Sandwich del Sur)	46
Saunders (Islas Sandwich del Sur)	40
Bermejo (Provincia de Buenos Aires)	20

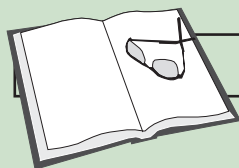
Accidentes costeros



La costa, es decir la franja donde el mar y la tierra se ponen en contacto, presenta diversos accidentes que podemos reunir en dos grupos.

Uno lo constituyen los accidentes donde la tierra penetra en el mar, como las puntas, los cabos y las penínsulas. En cada uno de éstos la prolongación terrestre es mayor a la del anterior.

Otro grupo reúne aquellos accidentes donde es el mar el que se interna en la tierra, formando unas entradas que de menor a mayor y de más cerradas a más abiertas se llaman caletas, calas, ensenadas, golfos y bahías.



ACTIVIDADES

Relieve submarino

Para confirmar que estás al tanto de las características del relieve submarino, contesta estas preguntas:

- ¿Qué aspectos son, a tu criterio, los más distintivos de esta clase relieve o han llamado más tu atención?
- ¿En qué afecta la forma del relieve submarino que se halla junto al territorio argentino, la economía y el ejercicio de la soberanía del país?
- Si se compara el relieve submarino con el continental: ¿en qué se parecen? ¿en qué se diferencian? Entre los aspectos a tener en cuenta figuran, por ejemplo, las formas, las dimensiones, la presencia de escombros y sedimentos y los factores que intervienen en la formación y modelado del relieve.

Corrientes marinas

Las corrientes oceánicas de las Malvinas, del Brasil y Circumpolar, afectan, cada una a su modo, el clima de la región pampeana de nuestro país. De acuerdo con tu opinión ¿En qué medida lo hacen (mucho, bastante, poco, nada)? Da fundamentos.

Tablas de marea

Ahora se trata de leer e interpretar las tablas de marea que se muestran en el texto:

- ¿A qué hora ocurrió la pleamar en cada uno de los días? ¿y la bajamar?
- ¿Cuál es la amplitud de mareas en cada día?
- ¿Es cierto que se producen dos altas mareas al día? ¿Qué lo indica?

Para investigar

Para realizar toda clase de investigaciones acerca del mar argentino es bueno conectarse a la página de Internet del Servicio de Hidrografía Naval www.hidro.gov.ar/. Entre varias informaciones se encuentran allí las tablas con las predicciones de marea para todo el año. Con su lectura podrás corroborar (o no) lo que dice el texto, cuando afirma que las mareas son mayores o menores de acuerdo con su posición geográfica.

Costas

Después de copiar el siguiente cuadro hay que anotar los nombres de todos los accidentes costeros posibles que estén mencionados en el texto o puedas reconocer en un mapa de nuestro país. Después hay que consignar su ubicación (como, por ejemplo, la parte de la provincia en que se encuentran o su situación con respecto a otros accidentes geográficos notables). Por último, hay que determinar en qué tipo de costa está ubicado (delta, estuario, tómbolo, etc) y anotar sus características particulares. Estas últimas se pueden ver en el mapa o se mencionan en el texto.

Accidentes	Costa	Nombre	Ubicación	Tipo de costa y características sobresalientes
Puntas, cabos y penínsulas	pampeana			
	patagónica			
	antártica e islas			
Ensenadas, golfos y bahías	pampeana			
	patagónica			
	antártica e islas			

AGUAS CONTINENTALES

La gran mayoría de las corrientes de agua que circulan por el territorio argentino van a dar al océano Atlántico y en menor medida, al Pacífico. Hay también una zona que corresponde a cuencas cerradas cuyas aguas no llegan al mar.

Pendiente del Océano Atlántico

Entre los ríos que desaguan en el océano Atlántico, los más caudalosos son los que forman parte de la Cuenca del Plata. También hay ríos que circulan por los relieves del sur de la provincia de Buenos Aires y que atraviesan la Patagonia.

Cuenca del Plata

Esta cuenca hidrográfica, la segunda más grande del mundo (la primera es la del Amazonas), ocupa un extenso territorio que incluye partes de Argentina, Bolivia, Brasil, Uruguay y todo el Paraguay. Tiene una superficie total de 3.200.000 km², de los cuales 920.000 km² corresponden a nuestro país. Las nacientes de los ríos que forman parte de la Cuenca del Plata se encuentran en la meseta del Brasil, la Puna, las Sierras Subandinas, las Sierras Pampeanas, la Llanura Chaqueña y la Mesopotamia. Sus colectores principales son los ríos Paraná, Uruguay y Paraguay, y su boca de salida al Atlántico el estuario del Río de la Plata.

El más grande de los ríos de esta cuenca, el Paraná, nace en el interior del Brasil, de la confluencia del Paranaíba y el Grande. Penetra en territorio argentino cuando se le une el Iguazú, formando las conocidas cataratas. En este punto el Paraná tiene unos 300 metros de ancho y corre en forma vertiginosa, entre orillas barrancosas. Cuando bordea la provincia de Misiones y el norte de Corrientes se ensancha. Entonces el lecho de rocas sobre el que se desliza forma las islas de Ibicuy, Yaciretá, Talavera y Apipé y los rápidos de Apipé y Paso de la Patria.

Luego, el cauce vuelve a angostarse, recibe las aguas del Paraguay y cambia de dirección, de modo que corre de norte a sur. En este sector recibe por su margen izquierda las aguas del río Corrientes (que desagua los esteros del Iberá) y del Gualeguay. Por su margen derecha tiene, como principales afluentes, al Salado (río que más al norte recibe el nombre de Pasaje o Juramento) y al Carcarañá. La margen derecha tiene la particularidad de que a partir de Rosario forma una barranca de hasta 60 m de altura.

El Paraná desemboca en el Río de la Plata formando un extenso delta. Su caudal se divide en numerosos brazos, siendo los mayores el Paraná Pavón, el Paraná Ibicuy, el Paraná Guazú y el Paraná de las Palmas. Este último es el principal y por él navegan los grandes buques.



Vocabulario del río

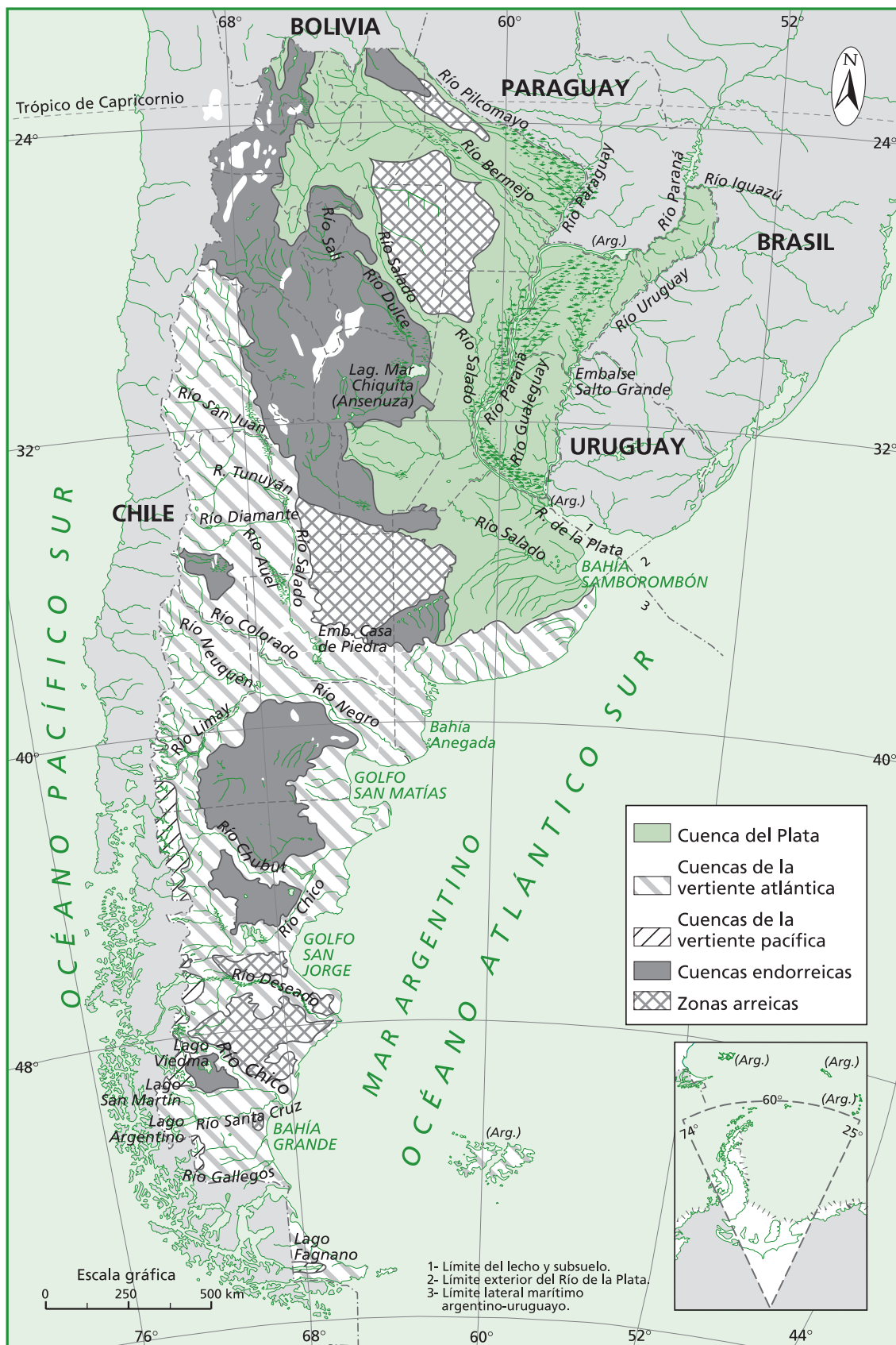
Emisario. Canal o curso de agua que evacua el sobrante de una laguna, un lago, etc. Canal de desagüe de las aguas de drenaje.

Estiaje. El nivel más bajo que puede alcanzar un curso de agua.

Lecho. Parte del fondo del valle por donde se escurren las aguas.

Caudal. Volumen de agua (expresado generalmente en metros cúbicos) que pasa por una sección transversal del río en una determinada unidad de tiempo, generalmente un segundo.

Vertiente. Pendiente o declive por donde corre o puede correr el agua.



Principales cuencas hidrográficas y ríos de la Argentina

El caudal de este río depende de las lluvias. Su máximo **estiaje** lo alcanza en invierno, entre agosto y setiembre, y las mayores crecidas se producen en verano, entre febrero y marzo. A partir de entonces inicia una bajante que se suspende a fines del otoño con una leve creciente conocida como 'repunte del pejerrey'.

El caudal del Paraná varía a lo largo de su curso por el aporte de sus afluentes. A la altura de Posadas es en promedio de 11.600 m^3 por segundo y, en Rosario, de 16.100 m^3 por segundo. Pero aquí presenta variaciones que van desde un máximo de 65.000 m^3 a un mínimo de apenas 2.500 m^3 por segundo.

El río Paraná es navegable hasta Rosario, por buques de ultramar de más de 20 pies de calado (un pie = $0,3048 \text{ m}$, en números redondos $30,5 \text{ cm}$). Luego es de unos 7 pies ($2,10 \text{ m}$) hasta Corrientes y de 4 pies ($1,20 \text{ m}$) desde esta ciudad hasta Iguazú.



El río Paraná, principal vía de comunicación fluvial del país



Qué son las cuencas hidrográficas

Se llaman *aguas continentales* a las que se encuentran en la superficie o debajo de la tierra de los continentes. En la superficie, las aguas pueden hallarse en estado líquido o sólido. Las aguas líquidas se encuentran en unos casos embalsadas, formando lagos y lagunas, y en otros casos son corrientes, como sucede con los ríos. Las aguas en estado sólido forman glaciares. Del total de las aguas superficiales de la Tierra, aproximadamente la mitad es evaporada por el sol, el 40% se escurre hacia zonas más bajas, y el resto se infiltra en los terrenos para formar parte del caudal de aguas subterráneas.

Las aguas líquidas siguen la pendiente o inclinación de los terrenos y van a dar finalmente a un río, un lago (u otra clase de embalsado) o el mar. A este sector de la superficie terrestre cuyas aguas fluyen con un mismo destino se le llama *cuenca hidrográfica*. Las diferentes cuencas de un territorio (un país, una provincia, una región) están delimitadas por una línea imaginaria que pasa por los puntos de mayor altura que separan dos laderas adyacentes: la que lleva el agua hacia una cuenca (la de un río, por ejemplo) y la que lleva el agua a otra (un lago, otro río, etc.).

Debe distinguirse entre *cuencas hidrográficas* y *cuencas hidrológicas*. Estas últimas incluyen tanto las aguas superficiales como las subterráneas y, por lo tanto, pueden tener límites diferentes.

Otros grandes ríos de la Cuenca del Plata son el Paraguay, el Uruguay y el Río de la Plata.

Río Paraguay. Costea el territorio argentino por un corto tramo, desde que ingresan en su curso las aguas del río Pilcomayo hasta su confluencia con el Paraná. Es entonces que sirve de límite entre Argentina y Paraguay. Su curso es sinuoso, contiene islas pequeñas y es navegable por buques de once pies de calado (3,60 m). Sus principales afluentes argentinos son el mencionado Pilcomayo y el Bermejo.

Río Uruguay. Sirve de límite internacional primero con Brasil y después con Uruguay. Las rocas que afloran en su lecho dan lugar a la formación de saltos, como los del Moconá (en Misiones) y Chico y Grande (cerca de Concordia, en Entre Ríos). En este último se ha construido un gran dique para la producción de energía hidroeléctrica, por lo que el salto ya no existe. Entre los afluentes se destacan el Aguapey y el Miriñay y, más adelante, el Gualeguaychú. Su caudal, que depende de las lluvias, es más constante que el del Paraná.

Río de la Plata. Constituye un estuario de unos 40 km en su inicio y 200 km en su desembocadura. Su lecho está formado por bancos de arena y canales naturales. La orilla argentina en su sección superior tiene las barrancas características de la Pampa, pero a partir de la ciudad de Buenos Aires la costa se hace baja y así continúa hasta Punta Rasa.

El nivel del Río de la Plata varía no sólo por el caudal que transporta: las mareas del océano Atlántico, al contener el flujo de las aguas, levantan el nivel de éstas hasta un metro por encima de sus valores normales. El viento del sudeste tiene un efecto similar.

Los canales deben ser dragados de continuo para permitir la navegación, manteniéndose en los 10 m de profundidad. El más importante de ellos es el Punta Indio, que da entrada al puerto de Buenos Aires.

La cuenca del Plata



Ríos del sur de la provincia de Buenos Aires

Un conjunto de corrientes de escasa pendiente desciende desde las sierras de Tandilia y Ventania. Unas desaguan en lagunas, otras se pierden por infiltración y otras vierten sus aguas en el mar. Algunas de estas últimas lo hacen a través de canales construidos por el hombre. Todos los ríos son de régimen pluvial y presentan dos crecidas al año: una principal en marzo-abril y otra en octubre. Entre los principales figuran el Quequén Grande (en cuya desembocadura se halla emplazado el puerto de Quequén), y el Sauce Grande (en cuyo cauce ha sido construido el embalse Paso de las Piedras).

Ríos patagónicos

En la Patagonia los ríos nacen en la falda oriental de la cordillera de los Andes. Cuando penetran en la meseta, dejan de recibir los aportes de nuevas corrientes de agua y recorren un paisaje desolado a través de enormes valles. Éstos fueron formados en otro tiempo, cuando estos ríos poseían un caudal muy superior. El régimen de estos ríos es pluvial, nival y glacial, lo que determina dos crecidas al año: una provocada por la fusión de la nieve de las montañas en los meses cálidos y otra causada por las abundantes precipitaciones de otoño e invierno. Los principales ríos patagónicos son el Colorado, el Negro y el Chubut.

Río Colorado. Está formado por los aportes de los ríos Grande y Barrancas, que reciben las nieves de la cordillera de Mendoza. También llega a él el Desaguadero, pero el caudal de este es sumamente reducido. En sus comienzos corre entre barrancas altas, donde se encajona, y los afloramientos rocosos de su lecho forman rápidos, por lo que no es navegable. Más abajo su valle se ensancha y corre entre terrazas bajas hasta que desagua en el Atlántico en dos brazos con playas medanosas.

Río Negro. Su corriente está formada por la confluencia de los ríos Neuquén y Limay, que provienen de un área de la cordillera patagónica con lluvias copiosas y grandes lagos de montaña. El río Limay nace en el lago Nahuel Huapi y recibe las aguas del Aluminé, el Quillén y el Lolog (también en Neuquén), antes de ser embalsado por la represa de El Chocón. El río Negro recibe el agua excedente de ésta y realiza un recorrido de 750 km sin recibir nuevos aportes. Sin embargo, su caudal sigue siendo importante. Con más de 1000 m³ por segundo hace posible la irrigación de su gran valle, que tiene entre cinco y 25 km de ancho.

Río Chubut. Nace en la cordillera patagónica en un área cercana al límite que separa las provincias de Neuquén y Chubut. Se forma en el noroeste de la provincia donde recibe, entre otros, los aportes del arroyo Lleque y del río Chico del Norte. Luego atraviesa la provincia hacia el sur y el este hasta que es embalsado por el dique Florentino Ameghino. Este espejo de agua inundó también el curso inferior del río Chico, que desagua los lagos Musters y Colhué Huapi. Finalmente el Chubut formando un ancho valle desemboca en el océano.

Longitud y caudal de los principales ríos de la Argentina

Río	Longitud en km	Caudal m ³ /segundo
Salado del Norte	2.000	15
Paraná	1.800	16.806
Bermejo-Desaguadero-Salado	1.200	14
Uruguay	1.100	5.026
Bermejo-Teuco	1.000	339
Colorado	860	134
Pilcomayo	850	152
Chubut	810	48
Salado (Buenos Aires)	700	88
Negro	635	865
San Juan	500	56
Mendoza	400	50



Salto del río Moconá en su desembocadura con el Uruguay



Cómo desaguan las cuencas

Las cuencas hidrográficas se clasifican en exorreicas y endorreicas.

Las cuencas exorreicas o de drenaje externo, se caracterizan por tener un desagüe que permite que las aguas circulen hacia otra cuenca o hacia el mar. Puede ocurrir que la circulación no sea continua, como en los casos donde las corrientes llenan un lago que a su vez es desaguado por otro río pero solamente cuando las aguas alcanzan determinada altura.

Las cuencas endorreicas o de drenaje interno, son áreas donde las aguas van a dar a una corriente o una laguna sin salida superficial. Las aguas que llegan allí sólo abandonan el sistema por infiltración o evaporación, y esto contribuye a la concentración de sales. Cuando la evaporación es mayor que la alimentación, los lagos salados desaparecen y se forman salares. Las cuencas endorreicas son más comunes en zonas de desierto cálido.

También existen cuencas arreicas, que son aquellas donde no se forman cursos de agua o éstos son insignificantes, ya sea porque no hay deshielos o lluvias que los alimenten, ya sea por la excesiva evaporación o por la extrema permeabilidad del suelo, que favorece la infiltración.

Pendiente del océano Pacífico

En la región patagónica el límite internacional no coincide con la divisoria de aguas, por lo que hay ríos que nacen en la Argentina y desaguan en la costa chilena. Se trata de corrientes vinculadas a los lagos de la región, de corto recorrido y torrentosas. Su gran caudal se debe al aporte de las lluvias en invierno y a la fusión de las nieves en primavera, de modo que en ellos se producen dos crecidas al año.

Entre estos ríos figura el Hua Hum (en Neuquén), que desagua hacia el Pacífico al lago Lácar. También está el Manso (en Río Negro), que vierte las aguas del lago Mascaradi hacia el Pacífico. Asimismo, en Chubut están el río Puelo, emisario del lago del mismo nombre, el Chadileufú, originado en el lago General Vintter y el Futaleufú, el más importante. Sobre éste, que lleva las aguas del lago Futralufquen, se construyó una represa que dio origen a un importante embalse.



El régimen de un río

Se llama régimen fluvial a la manera como se comportan los ríos. De acuerdo a como varíe su caudal, se dice que su régimen es regular o irregular. Los primeros conservan un caudal aproximadamente similar a lo largo de todo el año. Los ríos de régimen irregular, en cambio, suelen tener picos de crecida, generalmente en primavera o verano, por el incremento de las lluvias o por los deshielos. Sin embargo, hay casos donde las crecidas se producen en invierno (a éstos se les llama de 'régimen pacífico').

De acuerdo con el origen que tiene el agua del río, éste puede ser de régimen

- pluvial: el principal aporte lo realizan las lluvias;
- nival: cuando el caudal es aportado por el derretimiento de la nieve caída en su cuenca (hay casos, por supuesto, donde un río recibe agua de ambas clases de precipitaciones);
- glacial: el río es alimentado por el agua que proviene de los glaciales que durante las épocas de mayor temperatura se derriten parcialmente;
- de aguas subterráneas: el río es alimentado por manantiales que en algún punto llevan las aguas subterráneas a la superficie;
- de excedente lacustre: el río da salida a un lago o laguna de acuerdo con el aporte de agua que llega a él por las precipitaciones y los derretimientos.

De acuerdo con el tipo de relieve que atraviesa cada segmento del río, éste puede ser de montaña, de meseta o de llanura. En la montaña, la acción del río socava los materiales rocosos labrando surcos en forma de V, con laderas rectas. El cauce del río es empinado, tiene muchos saltos y en él se ven piedras de muchos tamaños, pero raramente arenas o materiales más finos. En las quebradas más anchas el río corre simultáneamente por varios canales a la vez.

Al llegar al valle, como el terreno se ensancha y la pendiente se suaviza, el río pierde parte de su capacidad para transportar el material y lo deposita, construyendo un cono de deyección o cono aluvial, es decir, un depósito de piedras en forma de cono que en algunos casos puede alcanzar varios kilómetros de largo. Los ríos que corren por la llanura pueden tener su origen en las montañas o bien originarse a partir de manantiales que drenan el agua subterránea. El material que transportan, mucho más fino que en los ríos de montaña, suele depositarse en la desembocadura y formar deltas.

Cuencas fluviales sin salida

Entre las cuencas endorreicas de nuestro país se destacan las que tiene por colector el río Desaguadero y la de las Sierras Pampeanas.

Sistema del Desaguadero

El Desaguadero, que toma distintos nombres a lo largo de su camino, recolecta las aguas de varios ríos que nacen en la Precordillera y en la Cordillera de los Andes. Están, por ejemplo, el Jáchal y el San Juan, en la provincia del mismo nombre, y el Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel en la provincia de Mendoza. El curso de estos ríos, sin embargo, está interrumpido por numerosos diques y sus aguas son utilizadas para regar amplias zonas que antes eran desiertos y ahora son oasis productivos. Como consecuencia, sus caudales llegan muy disminuidos al Desaguadero y la mayor parte del año el lecho de éste se halla seco. Sólo en épocas de grandes crecientes hay aguas que pueden alcanzar el mar.

Caudal de los ríos de la cuenca del Desaguadero

Río	Caudal en m ³ por segundo			
	Medio	Máx.	Mín.	Cuando pasa por
Desaguadero	31	305	0	El Arco
Jáchal	13	150	4	Pachimoco
San Juan	68	137	39	La Puntilla
Mendoza	53	750	9	Cacheuta

Nombres que reciben las distintas secciones del río Desaguadero

Desde	Se llama
su nacimiento en La Rioja	Vinchina o Jagüé
la boca del Guandacol (bañados de Guanacache)	Bermejo
el límite entre Mendoza y San Luis	Desaguadero
los bañados del Atuel	Chadileuvú
la laguna de Urre Lauquen	Curacó



El río Desaguadero en el sector que sirve de límite entre las provincias de Mendoza y San Luis

Ríos de las Sierras Pampeanas

Este sistema comprende los ríos Dulce (desagüe de las sierras del Aconquija), Salí, Primero, Segundo, Quinto y otros menores. El Primero y el Segundo reciben las aguas de las sierras de Córdoba y las conducen a la laguna de Mar Chiquita, centro de una gran cuenca cerrada. En todos estos ríos se han realizado numerosas obras de embalse para suministrar agua y energía eléctrica al campo y las poblaciones vecinas.

¿Ríos en la Antártida?

Los estudios realizados por satélite han revelado que existen en el continente antártico unos 150 lagos alojados en depresiones bajo el hielo. El más conocido es el llamado Vida, de 8 km², que se encuentra en los Valles Secos, una región de la Antártida Oriental que carece por completo de precipitaciones. El agua se mantiene líquida debido a que es extremadamente salada (hasta siete veces más que el mar) y se halla sometida al calor de las rocas de la superficie continental a más de 4000 metros por debajo del hielo. Por la parte superior está cubierta por una capa de hielo que en ciertos casos tiene apenas 20 m de espesor. Esta capa cambia de nivel según las variaciones en la altura del agua, lo que hace suponer que existen corrientes que fluyen hacia los lagos y desde éstos hacia el mar. Estas corrientes serían los ríos de la Antártida.

Áreas sin corrientes fluviales

Varias áreas de nuestro país carecen de ríos. Se trata, en general, de regiones áridas, que en unos casos poseen terrenos permeables que hacen que el agua se infiltre rápidamente y, en otros, terrenos impermeables donde se forman bañados temporarios que son evaporados por el sol.

Entre estas áreas figura el Chaco deprimido (la franja central de la Llanura Chaqueña), ciertas secciones de las Sierras Pampeanas y de la Meseta Patagónica, así como la sección central de la Puna. En muchos casos sólo se encuentran superficies cubiertas por salares. Entre éstos figuran las llamadas Salinas Grandes, que ocupan un área alargada en el límite entre Córdoba, La Rioja, Catamarca y Santiago del Estero.



El lecho seco de un río temporario en La Rioja

Glaciares

Se pueden distinguir tres zonas de glaciares: la patagónica, la de los valles de la alta montaña y el casquete antártico.

La primera comprende los llamados hielos continentales, una masa helada que sobrevive desde la última glaciación, que finalizó hace 10.000 años. Cubre los Andes Patagónico-fueguinos con prolongaciones que se extienden hacia uno y otro lado de la Cordillera. En nuestro país, estas masas heladas cubren considerables extensiones de las provincias de Santa Cruz y de la Tierra del Fuego. La principal de ellas es el glaciar Upsala, una lengua de hielo de 50 km de largo, 10 de ancho y varios cientos de metros de espesor que va a dar, junto con otros glaciares, a la cuenca del lago Argentino (suroeste de Santa Cruz).



Una vista de los glaciares que cubren las montañas, junto al Lago del Desierto, provincia de Santa Cruz

Le siguen en importancia los glaciares Viedma (que llega al lago del mismo nombre) y el Perito Moreno. Este último tapona la unión de dos brazos del lago Argentino, lo que provoca la elevación del nivel del agua. Las paredes de hielo son socavadas y sometidas a una presión creciente hasta que se rompen, creando un espectáculo que tiene fama en el mundo.

En las grandes alturas de la Cordillera de los Andes y de la Cordillera Oriental también hay glaciares que cubren los picos. Se destacan los glaciares del cerro Mercedario, del Aconcagua, del Aconquija y del Famatina. El nivel inferior que alcanzan estas nieves eternas varía considerablemente de uno a otro extremo del país. En la Puna es de 6.000 m, en Neuquén de 2.100 (por ejemplo, el Monte Tronador) y en la Tierra del Fuego de 700.

Finalmente, encontramos el hielo continental antártico, que, al igual que el de los otros glaciares, está en movimiento, lo que genera peligrosas grietas.

Qué son los glaciares



Un glaciar es una masa de hielo depositada sobre un valle que él mismo labra y que tiene forma de U. Por allí se desliza en pendiente a una velocidad que no aprecia, en general, el ojo humano. Los glaciares se forman al compactarse la nieve o al congelarse las aguas por efecto del clima.

A lo largo de la vida de la Tierra hubo períodos más fríos, llamados glaciaciones, que dieron lugar a la formación de glaciares en áreas muy extensas. La última glaciación terminó hace unos 10.000 años y desde entonces los hielos están en retroceso, por lo que estamos viviendo en un período cálido que no sabemos cuándo terminará.

Aguas embalsadas

Se llaman aguas embalsadas a las que permanecen quiéras o circulan muy lentamente, formando lagos, lagunas, esteros y bañados.

En la Argentina los lagos son exclusivos de la Patagonia andina y extraandina donde en muchos casos se extienden a territorio chileno. En los lagos las aguas se acumulan en depresiones profundas que resultan de movimientos de la corteza terrestre o de la acción de los glaciares. Ejemplos del primer caso son los lagos Colhue Huapi y Musters, en la provincia del Chubut, que reciben sus aguas del río Senguer y las vierten al océano a través del río Chubut. Por su parte, el lago Buenos Aires que es el de mayor superficie del país, se extiende también por territorio chileno, tiene origen glaciario lo mismo que el Argentino. También en la Patagonia se encuentran el mayor lago artificial, el que resulta de la construcción de la represa de El Chocón, sobre el río Limay.

Las lagunas se encuentran esparcidas a lo largo de todo el territorio argentino. Las hay de origen tectónico, como la de Mar Chiquita, en la provincia de Córdoba, y la de Carhué-Epecuén, en la provincia de Buenos Aires. Otras son alimentadas con aguas volcánicas, como las que forman las termas de Copahue, en la provincia de Neuquén. Las hay también de origen glaciario, como la laguna Diamante en Mendoza. Por su parte, se llaman residuales a las que son resultado de haber quedado encerradas las aguas del mar luego de la retirada del océano hace millones de años, como sucedió con las lagunas de Mar Chiquita, Talita y Del Rincón en la provincia de Buenos Aires.

Los bañados y esteros son zonas bajas ocupadas temporalmente por aguas, en los que se desarrolla una fauna y una flora abundante. Los esteros abundan en las áreas vecinas a los cursos de los ríos de llanura. Este es el caso de los esteros formados por los ríos Dulce y Salado en Santiago del Estero. También los que se encuentran en el noroeste de la provincia de Corrientes, como los del Iberá.



Vista del lago Pueyrredón, norte de la provincia de Santa Cruz

Lagos naturales más grandes de la Argentina (Superficie en km²)

Compartidos con Chile

Lago	Superficie argentina	Superficie total
Buenos Aires (Santa Cruz)	881	2.240
San Martín (Santa Cruz)	521	1.013
Fagnano (Tierra del Fuego)	545	593
Pueyrredón (Santa Cruz)	98	271

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Íntegramente en territorio argentino

Lago	Superficie
Argentino (Santa Cruz)	1.415
Viedma (Santa Cruz)	1.088
Colhue Huapi (Chubut)	803
Nahuel Huapi (Río Negro-Neuquén)	558
Cardiel (Santa Cruz)	458
Musters (Chubut)	434
Strobel (Santa Cruz)	120
Huechulafquen (Neuquén)	84
Fontana (Chubut)	79

Aguas subterráneas

Bajo del suelo de la Argentina hay grandes cuencas de agua subterránea. En unos casos, el agua se encuentra a temperaturas elevadas, ya sea por la profundidad de la que proviene o porque se encuentra en regiones volcánicas. A estas aguas termales se le atribuyen en ocasiones propiedades curativas que provienen de las sales que se encuentran disueltas en ellas. En otros casos de los manantiales surgen aguas a temperatura aproximada a la del ambiente y aptas para el consumo humano. Es de ahí de donde proviene la llamada “agua mineral”.

Dada la importancia que ha alcanzado la provisión de agua potable en el mundo, en la Argentina se ha producido un marcado interés por los acuíferos.

Acuíferos de la Llanura Pampeana

Por debajo de la Llanura Pampeana se extienden no menos de cinco acuíferos, superpuestos total o parcialmente y conectados entre sí.

- El primero (el más superficial), al que se le llama napa freática, se ubica entre 0 y 10 m de profundidad y su espesor fluctúa con el régimen de lluvias.
- El segundo, el Pampeano, se encuentra entre los 10 y 40 m por debajo del nivel del mar, independientemente del nivel del terreno. Suele estar semiconfinado a presión. A pesar de que se emplea para extraer agua para riego y consumo humano, es el más contaminado, porque recibe la carga de los pozos sépticos y las pérdidas de las redes cloacales de las ciudades.
- El tercero o Puelche se halla entre los 40 y 70 m por debajo del nivel del mar. Se extiende por unos 230.000 km² hasta la mitad de la provincia de Santa Fe, el este de Córdoba y el noreste de la provincia de Buenos Aires hasta la bahía de Samborombón. Hacia Córdoba se vuelve salado y hacia el Paraná es dulce. Posee la capacidad de autorregenerarse, pero recibe una contaminación que le trasmite el acuífero Pampeano, sobre todo bajo las zonas urbanas. Por debajo de este acuífero las aguas son en extremo saladas.
- El cuarto o Paraná se encuentra entre los 70 y 160 m por debajo del nivel del mar y suele estar a presión.
- El quinto acuífero, llamado Olivos, está entre los 160 y los 410 m por debajo del nivel del mar. Lo mismo que el anterior suele estar semiconfinado a presión.



Debajo de la llanura pampeana se extienden diversos acuíferos



Qué son los acuíferos

Las aguas originadas en las lluvias o en los deshielos suelen infiltrarse en zonas donde existen suelos permeables. Estas aguas penetran en profundidad hasta las capas impermeables. Así se forman los acuíferos o napas.

Se llama 'acuífero' a una formación geológica constituida por una capa porosa de rocas que es capaz de almacenar, filtrar y liberar agua. Los poros con frecuencia se conectan formando una red de canales a través de los cuales corre el agua.

Hay dos tipos principales de acuíferos: confinados o artesianos y freáticos o libres.

Los confinados o artesianos están en un terreno limitado por dos capas o estratos impermeables o casi impermeables, uno por encima y otro por debajo. En estos acuíferos, el agua está por lo general sometida a presión y, al perforar un pozo en ellos, fluye espontáneamente como en un manantial. A los acuíferos confinados se les llama también artesianos, a causa de que fue en la región francesa de Artois donde se perforaron por primera vez, hacia 1750. Originalmente se denominaban artesianos a los pozos fluyentes, pero en la actualidad ese nombre se aplica a cualquier pozo perforado en un acuífero confinado. Hay, sin embargo, pocos verdaderamente confinados, aunque la filtración es tan lenta que es como si lo fueran.

En los acuíferos freáticos el agua subterránea está sometida a la presión atmosférica por la parte superior, que está conectada libremente con el exterior. La superficie del agua se conoce como superficie freática y el nivel a que se eleva se denomina nivel freático. Los acuíferos libres están formados en general por un estrato permeable parcialmente saturado de agua, que yace sobre otro estrato impermeable o relativamente impermeable.

Hay también acuíferos semiconfinados y semilibres que participan en diferente grado de las características mencionadas para los confinados y freáticos.

Acuífero Guaraní

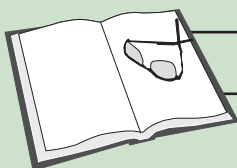
Este acuífero ocupa un área de alrededor de 1.200.000 km² que se extiende por debajo del 10% del territorio del Brasil, el 8% del argentino, el 17% del paraguay y el 25% del uruguayo.

En la Argentina se encuentra a una profundidad de 900 metros, mientras que en los otros países su profundidad varía entre los 50 y 1.500 m. Como la temperatura aumenta con la profundidad, el agua puede alcanzar los 65°, y esto ocurre, en efecto, en algunos pozos.

En general posee presión de surgencia. El volumen total de agua almacenado es inmenso: se estima en 37.000 km³ (un kilómetro cúbico equivale a un billón de litros). El volumen explotable, sin embargo es proporcionalmente pequeño, de 40 a 80 km³ por año, pero basta para atender al cuádruple de la demanda anual total de agua de la Argentina.

El país que más lo explota es Brasil, que abastece con él total o parcialmente entre 300 y 500 ciudades. Uruguay tiene 135 pozos de abastecimiento público de agua, algunos de los cuales se destinan a la explotación termal. En Paraguay hay unos 200 pozos destinados principalmente a proporcionar agua para consumo humano. En la Argentina hay en explotación cinco perforaciones termales de agua dulce y una de agua salada.





ACTIVIDADES

Cuencas

El siguiente esquema es una representación de la cuenca del Río de la Plata. A la izquierda está anotado el nombre de esta corriente de agua y en la columna inmediata los nombres de los ríos que desembocan directamente en ella. Luego siguen los afluentes que van a dar a éstos últimos. Debes copiar el esquema y completarlo. Algunos nombres los encontrarás en el texto pero la mayoría deberás buscarlos en un mapa hidrográfico de la Argentina.

Río de la Plata	Matanzas / Riachuelo			
	Paraná	Iguazú		
		Paraguay		
		Salado del norte		
		Carcarañá		
	Uruguay			

Ahora hay que hacer lo mismo para los ríos y lagos patagónicos y del sistema del Desaguadero.

Lagos, lagunas, esteros y glaciares

Estas manifestaciones de la hidrografía se encuentran a lo largo de casi todo el país, pero son típicas de determinadas regiones. Se trata de determinar cuáles son estas regiones y confirmarlo con ejemplos concretos. Para eso, después de leer el texto y consultar un mapa hidrográfico hay que copiar y llenar el siguiente cuadro. En la columna titulada Región se debe explicar por donde se extiende la región donde predominan cada una de estas formaciones, mencionando provincias o sectores de provincias. En las columnas siguientes hay que dar el nombre y la ubicación (con respecto a una provincia o a una región geográfica) de tres casos de lagos, lagunas, esteros y glaciares.

	Región	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Lagos				
Lagunas				
Esteros				
Glaciares				

Acuíferos 1

Considerando la importancia que las reservas de agua potable pueden tener para la supervivencia de la humanidad

- ¿Cuáles son los acuíferos que pueden ser aprovechados por la Argentina?
- ¿Cuáles son las ventajas de este recurso comparado con los otros recursos hidrológicos como los ríos y lagos? ¿Y sus limitaciones?
- ¿Qué medidas deberían tomarse para proteger este recurso ?

Acuíferos 2

Puedes ver la película “Sed, invasión gota a gota” (1997) un documental sobre el Acuífero Guaraní, dirigida por Guillermo de Tanti. Relato de Mausi Martínez.



Ver video

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Detective de río y relieve

Ahora se trata de ubicar el río Salado (el del norte) y remontarse hasta los riachos o arroyos que forman sus nacientes en la medida que lo permita el mapa en el que uno está trabajando. Después hay que seguir su recorrido hasta su desembocadura y contestar estas preguntas:

- ¿Qué regiones/subregiones estructurales atraviesa?
- ¿Cuál es el relieve y el paisaje típico de esa región?
- De acuerdo con la descripción que se hace de esa región en el capítulo anterior, ¿cuál es el motivo por el cual el río corre en la dirección en que lo hace?

Finalmente, hay que hacer lo mismo con los ríos Salado del sur, el Colorado o cualquier otro que puedas considerar interesante.

Límites e hidrografía

Gran parte de los límites internacionales de la Argentina están determinados por líneas que corren a lo largo de ríos, lagos, lagunas, esteros, es decir por corrientes de agua o embalsadas que forman parte de su sistema hidrográfico. Se trata ahora de determinar cuál es el lugar que cada una ocupa dentro de éste. Copia y completa el siguiente cuadro con ayuda del texto y de mapas. El objetivo es demostrar por dónde corren las aguas que sirven de límite entre naciones, hasta llegar al océano.

Países limítrofes	Ríos, lagos, lagunas y/o esteros por los cuales corre la línea limítrofe	Corriente de agua en la cual desemboca. Cuenca a la que pertenece
Uruguay		
Brasil		
Paraguay		
Bolivia		
Chile		
Bolivia		
Chile		

El agua y el relieve

El agua no sólo sigue las pendientes del terreno. También interviene, y de manera muy activa, en la formación del relieve. Por ejemplo, por su acción como parte de ríos o glaciares es responsable de la acumulación de sedimentos (que forman deltas y conos de deyección) y del labrado de valles por efecto de la erosión.

¿En qué lugares de la Argentina se pueden encontrar estos fenómenos de la naturaleza? (valles, deltas, conos de deyección, meandros, cataratas, etc). Investiga en el texto de este capítulo y del anterior todos los casos posibles y explica cómo se produjeron. Realiza un informe sobre el asunto.

Donde hubo mares, salinas quedan

Lo que fueron mares o lagunas saladas hoy son salinas. A lo largo de miles de años las depresiones donde alguna vez se acumuló el agua no recibieron aportes de lluvias o de ríos que desembocaran en ellas. Como consecuencia, el agua se evaporó y quedó en el fondo una capa de sal de gran espesor.

Ubica en un mapa de la Argentina las principales salinas. Después debes establecer cuál es la región donde predominan.

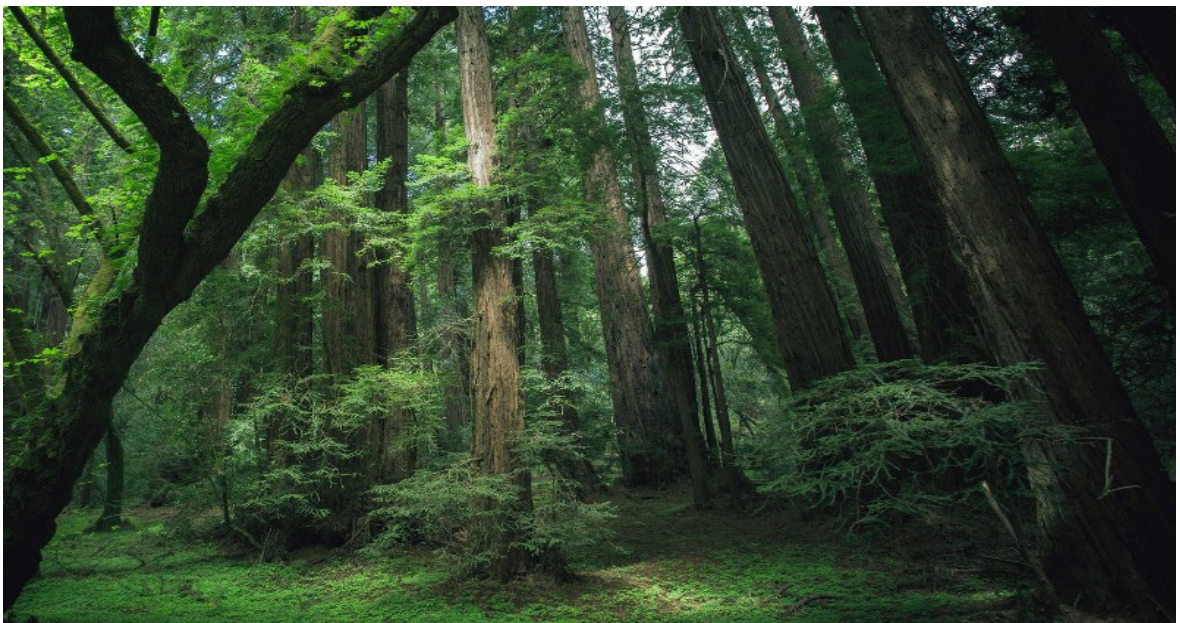
CAPÍTULO IV

EL CLIMA

Las características de la atmósfera en cada lugar de la Argentina

El clima de una región resulta de un conjunto de fenómenos atmosféricos que influyen sobre la vida de las plantas, de los animales y de los seres humanos, así como sobre el modelado de la corteza terrestre.

Este capítulo trata sobre los factores que influyen para que el estado del tiempo varíe a lo largo del año tal como lo hace y para que el clima de la Argentina se desarrolle de la manera que le es propia. También analiza cuánto y cómo la temperatura, los vientos, las precipitaciones y los demás elementos del clima afectan a cada una de las regiones del país. Finalmente, describe los diferentes tipos y variedades del clima en cada zona, tan diversos que van desde el extremo calor y humedad en las cercanías del trópico hasta el frío inclemente en la Antártida.



FACTORES DEL CLIMA

En la Argentina los principales factores que determinan las características de su clima son la latitud, el relieve, el mar y los centros de alta y de baja presión que se encuentran en su territorio o en las cercanías.

Latitud. El territorio continental americano de la República Argentina se encuentra mayormente en la zona templada, aunque el extremo sur entra dentro del ambiente subantártico y el extremo norte está dentro de la zona tropical. Las islas del Atlántico Sur y el Sector Antártico, por su parte, se hallan dentro de zonas polares y subpolares.

Relieve. En nuestro país el relieve influye, sobre todo, por la existencia de la enorme cadena montañosa al oeste que actúa como una barrera para la circulación del aire. Así, los vientos húmedos que vienen del Atlántico no pueden traspasarla y descargan su humedad sobre la planicie chaco-pampeana y sobre las faldas orientales de las sierras subandinas y pampeanas. Los vientos del Pacífico, tampoco la atraviesan, lo que provoca grandes lluvias en el lado chileno. Estos vientos sólo pueden circular a través de los Andes patagónicos, que son más bajos y descargan su humedad sobre éstos (a uno y otro lado de la frontera); cuando arriban a la Patagonia extraandina y a la parte occidental de la llanura pampeana soplan secos.

Otra consecuencia importante de la disposición del relieve es la penetración de aire antártico que invaden el territorio desde el sur. El hecho de tratarse de una región llana, sin obstáculos orográficos, permite que el aire frío se propague en pocos días por la meseta patagónica.

El mar. Este suele tener una influencia moderadora, pues no se dan en las aguas las grandes diferencias de temperatura que hay en la tierra. Esta influencia moderadora se hace sentir sólo en la franja oriental de la llanura y no llega ni a la llanura occidental ni a los valles de las montañas del interior. Tampoco recibe influencia del mar la meseta patagónica, a pesar de su proximidad, debido al predominio de los vientos del oeste.

Centros de alta presión. Tanto en el Océano Atlántico como en el Pacífico existen, entre los 35 y los 45° de latitud sur centros de alta presión que ejercen gran influencia sobre el clima de nuestro territorio. El del Atlántico genera los vientos del este que afectan a toda la región que se encuentra al norte del río Colorado, aunque este límite varía considerablemente en cada época del año y en cada circunstancia meteorológica. El centro de alta presión del Pacífico influye en la parte sur, al generar los vientos que atraviesan los Andes patagónicos.

Centro de baja presión. En verano se forma un centro de baja presión en el interior del país y esto atrae los vientos del norte primero, y los del sur después.



La entrada de aire frío a la región pampeana genera tormentas de lluvia



Definiciones relativas al clima

Para entender a qué nos estamos refiriendo cuando hablamos del clima hay aquí algunas definiciones.

Tiempo meteorológico. Es la suma de las condiciones atmosféricas que reinan en un momento determinado en una región. El Servicio Meteorológico Nacional registra sus datos y variaciones diariamente y esta información, junto con el pronóstico para los días siguientes, es la que conocemos a través de los diarios, la radio y la televisión. Incluye un documento gráfico al que se denomina 'carta del tiempo'.

Clima. Conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado promedio y las variaciones de la atmósfera en un lugar de la Tierra. Para determinarlo es necesario efectuar la observación y el análisis del estado del tiempo en una región durante lapsos prolongados, por lo general no menos de 25 años. Sobre esta base se pueden calcular promedios, que permiten establecer los caracteres generales de la atmósfera en las distintas estaciones del año.

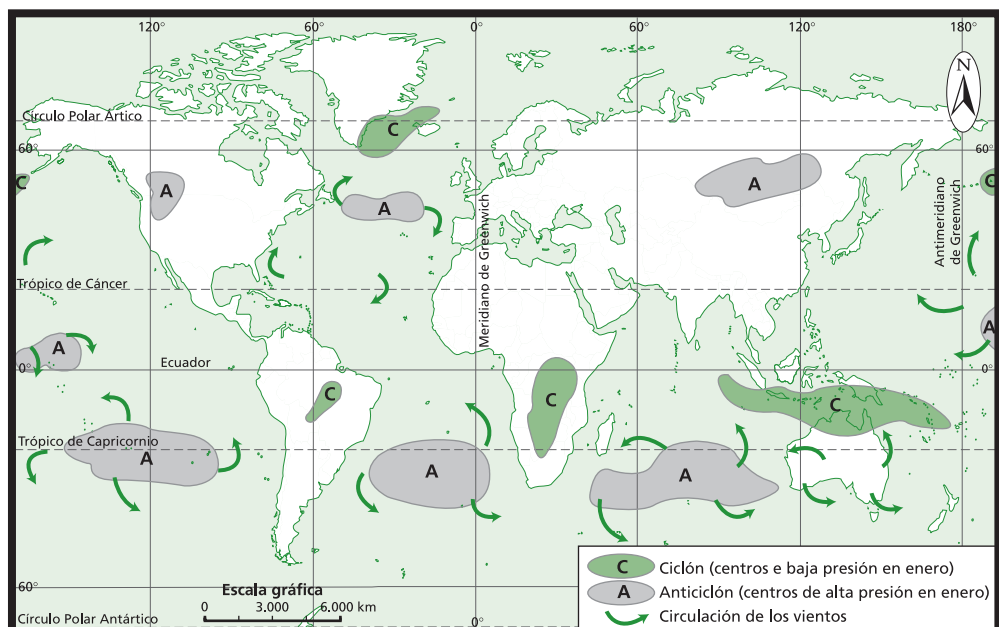
Atmósfera. La masa gaseosa que envuelve la Tierra comprende está formada por distintas capas. La inferior o troposfera, que tiene de 8 a 10 km de espesor, es donde tienen lugar los fenómenos del clima que se mencionan en este capítulo. Está constituida por aire compuesto principalmente por nitrógeno (78%) y oxígeno (21%), además de otros gases. En la troposfera la temperatura desciende $6,4^{\circ}\text{C}$ por kilómetro de altura sobre el Ecuador, y 15 a 18°C sobre los polos, de modo que al alcanzar su límites superior su temperatura alcanza unos 55° bajo cero. A la troposfera le sigue la estratosfera donde se encuentra la capa de ozono que filtra los rayos ultravioletas, y por encima de ésta se extienden sucesivamente la mesosfera, la termosfera y la exosfera.

Isobaras. Son líneas que unen puntos de igual presión atmosférica

Isotermas. Son líneas que unen puntos de igual temperatura. Por lo común en cada punto se anotan los valores reales, pero hay casos se aplica un índice corrector que establece cuál sería la temperatura en los diferentes puntos si todos estuvieran a nivel del mar y no a distintas alturas, como es habitual. Para lograr este valor se resta un grado por cada 180 metros de altura.

Isohietas o isoyetas. Son líneas que unen puntos de igual precipitación promedio.

Ciclones y anticiclones en el mundo



ELEMENTOS DEL CLIMA

Son elementos del clima la presión atmosférica, la temperatura, la humedad, las precipitaciones y los vientos.

Presión atmosférica

La **porción sudamericana** está influida por los anticiclones del Atlántico Sur y del Pacífico Sur, a los que eventualmente suma su acción el anticiclón antártico. La Patagonia, por su parte, se encuentra atravesada por una faja de baja presión permanente que rodea al mundo entre los paralelos de 45° y 60° sur.

Estos centros de presión sufren modificaciones según la estación del año. En verano, los anticiclones del Atlántico y del Pacífico se desplazan hacia el sur y permanecen sobre regiones oceánicas. En invierno, se trasladan hacia el norte y como consecuencia se extienden parcialmente sobre el continente. La faja patagónica de baja presión, en cambio, sigue un desplazamiento contrario: en verano está más al norte que en invierno.

Asimismo, en verano se crean centros de baja presión (es decir, ciclónicos) sobre la región chaqueña y las sierras pampeanas, por efecto de las altas temperaturas de la estación. Al norte del río Colorado este fenómeno, junto con el relieve, influye para que las isobaras se desvíen hacia el sur y el oeste. Al sur, la presión descende de acuerdo con la latitud. En invierno, al norte del río Colorado las presiones son altas (es decir, propias de un anticiclón) y lo mismo sucede con la faja ciclónica que atraviesa la Patagonia, aunque en este caso hay que tener en cuenta que cuanto más al sur nos encontramos la presión es menor.

Las **Islas del Atlántico Sur** se hallan ubicadas en la faja de baja presión y, por lo tanto la presión es relativamente baja, en particular durante el verano.

En el **sector antártico** el centro del continente es una zona anticiclónica de presión extremadamente baja. En oposición, en la zona del círculo polar la presión es más alta, aunque inferior a la normal. También aquí, en ambos sectores las presiones del verano son más bajas que las del invierno.



Paisaje del invierno antártico

Los elementos del clima

La presión atmosférica



Definición y medición. Se llama presión atmosférica al efecto del peso del aire sobre la superficie terrestre. Para calcularla se emplea una unidad de medida específica denominada bar que equivale a aplicar un peso de poco más de 1 kg sobre una superficie de 1 cm². Para hacer los cálculos con mayor precisión se usan los milibares, es decir, milésimos de bares.

La presión normal al nivel del mar es de 1013,25 milibares. Cuanto más alto se sube menor es la presión atmosférica porque la densidad disminuye y porque la altura de la columna de aires que se encuentra sobre un determinado punto es menor. En el límite de la troposfera la presión atmosférica es cuatro veces menor que a nivel del mar.

Asimismo el peso de la columna de aire disminuye cuando el aire se calienta porque su densidad disminuye y aumenta cuando el aire se enfría o cuando está húmedo. En este último caso su peso se acrecienta con el de las gotitas de agua que contiene.

Tormentas y buen tiempo. Las diferencias de densidad entre el aire frío y el cálido hace que no se mezclen, sino que formen un frente en la zona de contacto. Si una masa de aire frío se encuentra con otra de aire caliente en la superficie de la Tierra, esta última es desviada hacia arriba, y allí su presión baja generando en la atmósfera un estado de inestabilidad a la que se conoce como tormenta.. Por el contrario, cuando las masas de aire frío y cálido se encuentran en la altura ambas convergen y descienden, haciendo aumentar la presión y la temperatura y dando la atmósfera esa estabilidad que constituye el buen tiempo.

Ciclones y anticiclones. Sobre la superficie terrestre hay zonas que, en forma permanente o estacional, tienen una presión más alta o más baja que la región que las rodea. A las de alta presión se les llama ciclones y a los de baja, anticiclones. Hay anticiclones permanentes en el Atlántico Norte y el Sur, en el Pacífico Norte y Sur, en el océano Índico, sobre el Ártico y sobre la Antártida. Hay ciclones permanentes, por ejemplo, sobre el ecuador, las islas Aleutianas e Islandia. Otros centros de presión son anticiclones en invierno y ciclones, en verano.

En los ciclones, el aire asciende, por lo que se favorece el desarrollo de la nubosidad y, en general, de las condiciones de mal tiempo. Por efecto de la rotación de la Tierra, en la zona de un ciclón el aire se mueve en el sentido de las agujas del reloj en el hemisferio sur, y en dirección contraria en el Norte. En los anticiclones, en cambio, el aire desciende, lo cual impide la formación de nubes y proporciona buen tiempo. En los el aire circula alrededor en el sentido de las agujas del reloj en el hemisferio norte, y en dirección contraria en el sur.



Anemómetros de distintos formatos para determinar la velocidad del viento

Distribución de las temperaturas

En la distribución de las temperaturas debe distinguirse la porción sudamericana, las Islas del Atlántico Sur y el Sector Antártico.

Porción sudamericana

En esta parte las temperaturas promedio anuales van desde los 22° C en el norte hasta los 6° en el sur. Esto, naturalmente, no da idea de los extremos a que pueden llegar las máximas y la mínimas de un día. La temperatura máxima absoluta registrada ha sido de 49° C en Rivadavia, Salta, y la mínima, de -35° C en Buen Pasito, Chubut.

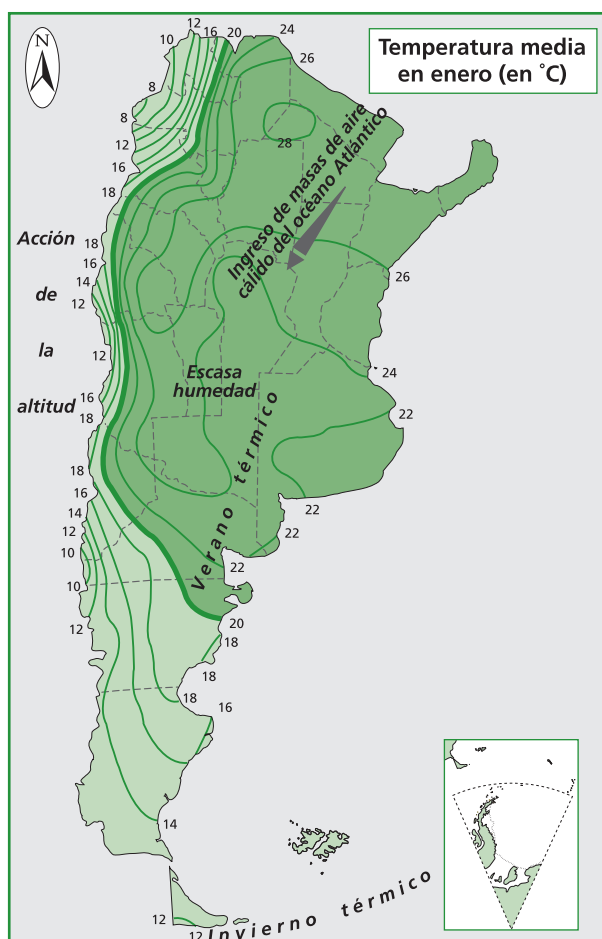
Las isotermas anuales se desvían de manera pronunciada hacia el sur y el oeste como consecuencia de la mayor influencia de las masas de aire tropical provenientes del noreste, en relación con las masas aéreas del Pacífico. En la llanura, la distancia entre las isotermas es mayor que en la región montañosa, donde por influencia de la altura las variaciones de temperatura son grandes. Asimismo, mientras que en las llanuras las isotermas se aproximan a la línea de los paralelos, en el oeste, por influencia del relieve, se acercan a los meridianos.

En enero es decir, en verano, cuando los rayos del sol caen en forma perpendicular en el trópico de Capricornio, la temperatura promedio más baja que se registra en la parte continental americana es de 10° en el extremo sur, mientras que la máxima es de 29°C en el límite entre Salta y Formosa. Sin embargo son comunes en gran parte de la región al norte del paralelo de los 35° (sobre el cual está ubicada la ciudad de Buenos Aires) las temperaturas superiores a 40°, mayores además, más nos cerca del trópico. En el territorio argentino ubicado al norte del río Colorado, las isotermas de esta época del año marcan un desvío hacia el sudoeste, más pronunciado aún que las anuales y que las de invierno. Esto muestra que la parte central de nuestro país recibe más calor que las franjas oriental y occidental y que la región patagónica influida por el aire del Pacífico.

En invierno la isoterma de 18° C toca el extremo norte de Formosa, y la de 2° C cruza en diagonal las provincias de Chubut y Santa Cruz y circunda la isla de Tierra del Fuego. Sobre el meridiano de 65° O y hacia la latitud de 30° S, las isotermas se flexionan hacia el sudoeste. En esta época la porción continental alcanza promedios bajo cero.

Islas del Atlántico sur

En las islas la temperatura media del mes de enero no desciende de 0° ni excede los 10°; en julio, al sur de las Georgias, las isotermas son negativas. En Puerto Argentino (Isla Sole-

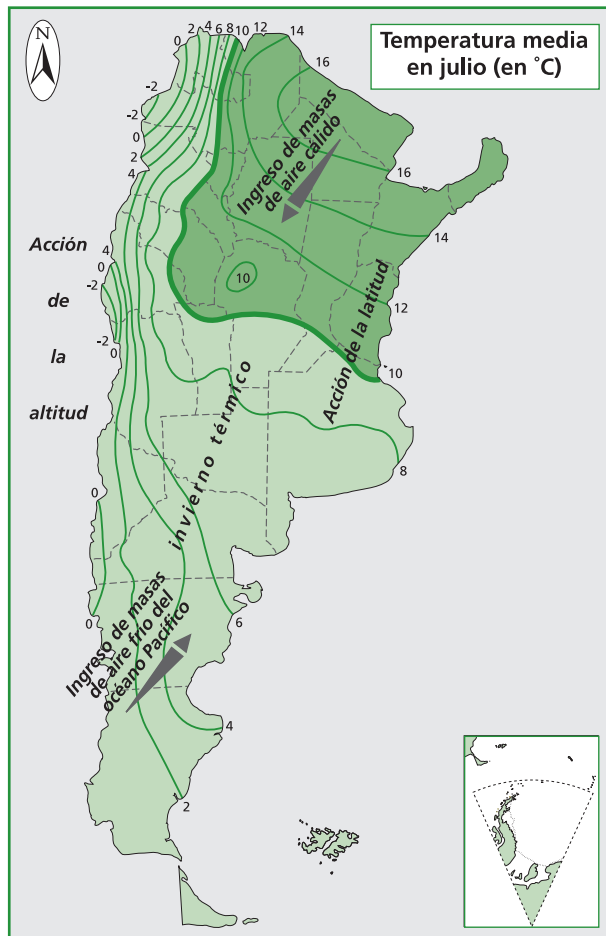


Isotermas de verano

dad) la mínima promedio es de $2,7^{\circ}\text{C}$ y la máxima de $8,6^{\circ}$. En las Georgias, la temperatura mínima es de $-1,6^{\circ}$ y la máxima promedio de $5,1^{\circ}$. La máxima absoluta registrada desde 1904 fue de $12,2^{\circ}\text{C}$ y la mínima de $-40,1^{\circ}$.

Sector antártico

En el sector antártico la temperatura promedio alcanza los 15° en verano. El promedio anual está alrededor de los 0° . Esto contrasta con el resto de la Antártida donde el clima es mucho más frío y seco, con temperaturas inferiores a 0°C . En julio, en la meseta central llega a los 50° bajo cero.



Las Cuevas, Mendoza, el lugar más frío de la parte continental americana de la Argentina

Isotermas de invierno

Los elementos del clima La temperatura



Para dar idea de cómo la temperatura del aire es percibida por las personas, se ha establecido una corrección de la medida de ésta que se denomina 'sensación térmica'. Esto es necesario porque cuando hace calor la humedad ambiente aumenta la sensación de calor, debido a que dificulta la evaporación de la transpiración. En cambio, cuando hace frío el viento que sopla sobre la piel, arrastra la capa aisladora de aire cálido adyacente y la sensación de frío aumenta. Como los motivos por los cuales la sensación térmica en un caso aumenta y en otro disminuye, los cálculos para establecer una y otra son diferentes, aunque siempre hay que recurrir a tablas elaboradas con anterioridad.

Distribución de las precipitaciones

De acuerdo con la humedad relativa, las precipitaciones pueden caer en forma de lluvia, nieve o granizo.

Porción sudamericana

Dentro de la parte americana del territorio argentino, las precipitaciones en forma de *lluvia* son las más comunes. Las *nevadas* son propias de la alta cordillera, las altas montañas del noroeste y el extremo sur; sólo excepcionalmente se producen en las zonas llanas de clima templado. El *granizo* es un fenómeno muy localizado en la región de Cuyo y en el Alto Valle del Río Negro. Las *heladas*, por su parte, se deben al congelamiento del agua sobre las superficie húmedas. Son raras en el noreste y en cambio comunes en el centro del país, debido a la amplitud térmica.

Las precipitaciones ofrecen un gran contraste entre las regiones que se encuentran al norte y al sur del río Colorado.

La parte norte recibe el máximo de precipitaciones, por influencia del aire cálido del noreste, de modo que la estación lluviosa es la de temperatura más elevada. Las máximas precipitaciones se dan en el noreste de la provincia de Misiones, donde superan los 1.600 mm anuales. A partir de allí las lluvias decrecen a medida que se avanza hacia el oeste y el sudoeste, hasta llegar a la isohieta de los 200 mm anuales en los bordes oeste y sur de esta región. Esta disminución está interrumpida por una franja lluviosa de unos 800 mm anuales al pie de las Sierras Subandinas, la Cordillera Oriental y la sierra del Aconquija. Esta última es una verdadera isla de humedad en medio de una región seca. En estos caso la lluvia está determinada por el relieve, que atrapa la humedad de los vientos cálidos.

Al sur del río Colorado, como las precipitaciones se deben a las masas de aire que provienen del Pacífico, decrecen de oeste a este. En una angosta faja junto a la cordillera Patagónica, al oeste de las provincias de Neuquén y Río Negro y al norte de Chubut, las precipitaciones son abundantes, superiores a los 2.000 mm anuales y se producen sobre todo en invierno. En el lago Paimún (en Neuquén, al pie del volcán Lanín) se da un fenómeno excepcional: cerca de 6.000 mm anuales. Fuera de esta faja, en la meseta patagónica sólo lueven unos 200 mm anuales y menos aún en la costa. Las lluvias son menores en verano, cuando el suelo patagónico está recalentado y eso evita que el aire alcance su punto de saturación.

Islas del Atlántico Sur

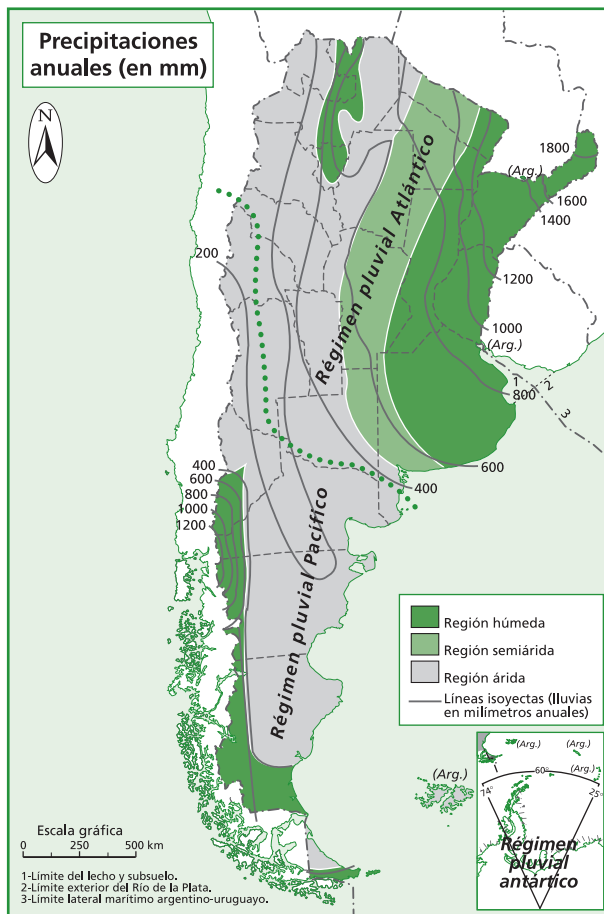
En las islas predominan las nevadas. En Puerto Argentino (Isla Soledad) se ha registrado un promedio de 700 mm anuales de precipitación; en las Georgias del Sur, 1.300 mm; en las Orcadas, 1.000 mm anuales con una frecuencia de nevadas de 262 días en el año. Los meses comprendidos entre abril y octubre proporcionan la mayor suma de precipitaciones.

Sector antártico

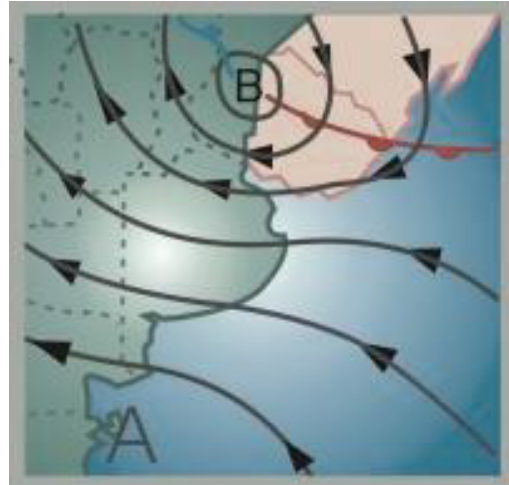
En el sector antártico solo se producen precipitaciones en forma de lluvia, sino sólo de nieve. En la costa occidental de la península Antártica, y en los archipiélagos antepuestos a la misma, las precipitaciones son abundantes con un promedio anual de unos 1.000 mm. En la costa oriental y en el mar de Weddell en cambio, las precipitaciones son moderadas y disminuyen hacia el interior del continente.

Distribución de la humedad relativa en la Argentina
(Promedio de la humedad relativa 75 %)

Áreas más húmedas (con promedios superiores)	Áreas más secas (con promedios inferiores)
Este de Buenos Aires	San Luis
Sudeste de Entre Ríos	Córdoba
Islas Malvinas	La Pampa
Misiones	Oeste de Buenos Aires



Isohietas anuales. El mapa muestra claramente el área árida que corre en diagonal desde el noroeste montañoso hasta la costa atlántica.



Los elementos del clima



La humedad

La *humedad* es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire. Se puede expresar en números absolutos, en gramos por centímetro cúbico: a esto se llama 'humedad absoluta'. Sin embargo, como el aire caliente puede contener más humedad que el frío es más conveniente establecer la 'humedad relativa', que se expresa en porcentajes. Este porcentaje indica la humedad que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir, sin producirse condensación. Si se nos informa que la humedad relativa del ambiente es del 60%, esto quiere decir que sería necesario agregar el 40% más para que el aire se sature. La saturación es el punto a partir del cual una cantidad de vapor de agua no puede seguir creciendo y mantenerse en estado gaseoso. Por lo tanto se reúne en gotas de agua líquida y como por su peso no puede ser sostenido por el aire, caen al suelo, produciendo las precipitaciones.

Las precipitaciones

Las *precipitaciones* pueden darse en forma de lluvia, nieve o granizo y su valor se expresa en milímetros de agua caída. Así, por ejemplo, si el promedio de precipitaciones producido en un lugar es de 900 mm, esto quiere decir que el agua recogida durante un año, considerando teóricamente que ésta pudiera conservarse sin evaporarse, treparía en el pluviómetro hasta los 90 centímetros. Un milímetro recogido en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado, así que 900 mm, corresponden a novecientos litros sobre esa misma superficie.

Vientos

La circulación de la atmósfera está determinada por la presencia de centros ciclónicos (de baja presión y receptores de vientos) y anticiclónicos (de alta presión y emisores de vientos), de modo que para conocerla es necesario tener en cuenta la distribución de la presión atmosférica.

Porción sudamericana

Los vientos que vienen del anticiclón del Atlántico Sur, húmedos y cálidos (los llamados alisios) penetran en el país soplando con dirección este, noreste o norte a medida que recorren el territorio y llegan, aproximadamente hasta el río Colorado depositando gradualmente su humedad en forma de lluvia a lo largo de su trayectoria. Este anticiclón limita su influencia en invierno a la porción oriental, pero en verano llega hasta la pared montañosa del oeste.

Los vientos que vienen del anticiclón del Pacífico Sur, por su parte, penetran desde el oeste a través de la Cordillera Patagónica, por ser ésta más baja que los otros sectores de la Cordillera de los Andes. Son húmedos y fríos, pero pronto se tornan secos después de depositar a uno y otro lado de la Cordillera la mayor parte de la humedad que contienen, en forma de nevadas y lluvias. Al entrar en la meseta patagónica cambian su dirección al noreste.

A lo largo del río Colorado, las masas de aire que provienen de uno y otro anticiclón se encuentran formando lo que se llama un 'frente' o 'línea de cambio de tiempo'. Este frente se desplaza hacia el norte en invierno y hacia el sur en verano pero, como se verá, la influencia de los vientos del norte siempre predomina.

Por otra parte, hay que contar con la presencia del anticiclón antártico que en invierno se desplaza hacia el norte (aunque puede suceder en otras estaciones). En esa oportunidad, el aire extremadamente frío de este anticiclón penetra en la Patagonia y en la llanura pampeana, produciendo nevadas o heladas, según los casos. Si sopla en verano, en cambio, provoca fuertes lluvias.

Cuando se produce un centro de baja presión en el interior del territorio argentino, la entrada de aire polar se hace mayor y los vientos del Pacífico llegan hasta la zona árida del oeste, desplazando hacia el nordeste al aire más cálido que viene del Atlántico.

Islas del Atlántico sur

Éstas se hallan en el área de los **cuarenta bramadores**, vientos del oeste que circulan en forma serpenteante entre los 40 y los 50° de latitud sur a través de los océanos Atlántico, Índico y Pacífico. Son llamados así por ruido con que soplan. Estos vientos cumplen un papel fundamental en la circulación de la atmósfera del mundo y aumentan su intensidad con la altura. Tanto en las Orcadas y Shetland, como en las Georgias y Sándwich, los vientos invernales corren a una velocidad de hasta 100 km por hora. Éstos acumulan sobre las costas los témpanos desprendidos del continente por las corrientes marinas y por este motivo, durante gran parte del año las islas son inaccesibles.

Sector antártico

Al formar parte de un continente en cuyo centro se halla un anticiclón, rodeado por un cinturón de bajas presiones. Esto da origen a vientos secos y fríos que van del centro a la periferia y por efecto de la rotación de la Tierra soplan del sur y del sudeste. Adquieren mucha fuerza al deslizarse por valles y depresiones siendo comunes las velocidades que oscilan entre 100 y 200 kilómetros por hora. Son tan frecuentes que pueden considerarse permanentes. Mientras tanto sobre el océano que envuelve el Sector Antártico se forman centros ciclónicos que provocan nubosidad y mal tiempo.

Los árboles adoptan esta forma «en bandera» cuando sobreviven en lugares de vientos intensos como la Patagonia y las Islas del Atlántico Sur



Los elementos del clima

Los vientos

Las diferencias de presión atmosférica entre distintos puntos de la superficie terrestre hacen que el aire se desplace de un lugar a otro, originando los *vientos*. Los vientos soplan desde las zonas de alta presión atmosférica (los ciclones) hacia las de baja presión (los anticiclones) y cuanto mayor es la diferencia entre ambas, a más velocidad corre el viento.

Los vientos alisios

Son vientos que soplan de manera relativamente constante en verano y con menos frecuencia en invierno. Circulan entre los trópicos y el Ecuador; desde las altas presiones subtropicales, hacia las bajas presiones ecuatoriales. El movimiento de rotación de la Tierra los desvía hacia el oeste; por ello soplan del noreste al suroeste en el hemisferio norte y del sudeste al noroeste en el hemisferio sur. Estos últimos son los que afectan la parte norte de nuestro país.

Los cuarenta bramadores

El 27 de junio de 1942, el argentino Vito Dumas fue el primero en realizar la vuelta al mundo en navegación solitaria por la denominada «ruta imposible» o de «los 40 bramadores». Lo hizo a bordo de un pequeño velero, el Legh II, de apenas 9,55 m de eslora (largo), haciendo escala en África del Sur, Nueva Zelanda y Chile. La hazaña pasó desapercibida para el público cuya atención estaba atraída por el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial (1939-45), pero ha quedado como ejemplo para los navegantes. Parte del trayecto era utilizado a fines del siglo XIX por veleros de carga y es recorrido hoy por algunas regatas internacionales.

Vientos locales

En el contexto de esta situación general de la circulación del aire se producen otros vientos, de influencia más limitada. Estos son el Pampero, la Sudestada y el Zonda.

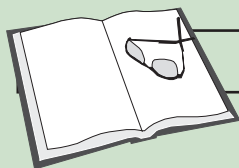
Pampero. Es un viento frío, seco y fuerte, que sopla del sudoeste sobre la llanura pampeana, generalmente en verano después de tres o cuatro días en que el aire de los alisios se encuentra muy cálido y húmedo, formando un área ciclónica. Ésta atrae masas de aire del Océano Pacífico Sur, que avanzan muy rápido, produciendo tormentas de unas cuatro horas de duración, con descargas eléctricas, lluvias copiosas y, a veces, también granizo, seguidos por un brusco descenso de la temperatura y de la humedad. La influencia del pampero se extiende por toda la llanura (llega incluso, hasta la provincia de Tucumán) y provoca la bajante de las aguas del Río de la Plata del lado bonaerense y la creciente sobre el Uruguayo. Cuando arrastra mucho polvo se lo denomina 'pampero sucio'; si en su inicio se producen precipitaciones, 'pampero húmedo'; cuando viene sin lluvias, 'pampero seco'. Se registran alrededor de cuarenta pamperos al año.

Sudestada. Se trata de un viento que sopla sobre todo entre abril y octubre en la zona del Río de la Plata, siguiendo la misma dirección sudeste-noroeste que tiene el estuario. Durante un ciclo de cinco a siete días la temperatura se mantiene baja y la humedad alta, con persistentes lluvias leves o lloviznas. La sudestada afecta sobre todo a la zona litoral donde, al detener el flujo normal del agua del Río de la Plata, produce oleajes e inundaciones en la ribera pampeana y en el Delta, así como bajantes del lado Uruguayo. En ocasiones provoca lluvias y nevadas en las sierras de Córdoba y San Luis. Se forma como consecuencia del centro de baja presión que se instala en el litoral pampeano y atrae los vientos del centro de alta presión del Pacífico Sur. El viento atraviesa la Patagonia seca, como siempre, pero luego penetra en el Océano Atlántico y se carga de nuevo de humedad, cuando rota hacia el norte y toma rumbo sudeste-noroeste.

Zonda. Se trata de un viento cálido y seco de montaña, que sopla desde el oeste pocas veces al año, generalmente entre mayo y octubre. Desciende por las laderas este de la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, a veces a más de 50 km por hora, y con temperaturas cercanas a los 40°C. El calor y el polvo que arrastra causa grandes molestias a la población, incluso trastornos en su temperamento; pero asegura grandes nevadas en la cordillera y esto trae aparejada mayor cantidad de agua de deshielo (que se emplea en el riego) en la primavera y el verano siguientes. El Zonda se origina en el anticiclón del Pacífico Sur a partir del cual los vientos cruzan la Cordillera de los Andes donde ésta es más alta, atraídos por la baja presión de los valles cuyanos. Al elevarse por la ladera occidental disminuye progresivamente su temperatura, produciéndose, en consecuencia, la condensación de su humedad y la precipitación en forma de lluvias y nevadas sobre el lado chileno. Ya en las cumbres (a unos 5.000 m de altura) está seco y a unos 10° de temperatura cuando empieza a descender por las laderas orientales. Entonces aumenta cada vez más la velocidad y también la temperatura, pues al no haber vapor de agua gana 1° C por cada 100 m de descenso. El nombre proviene de la quebrada del mismo nombre, que está en San Juan.

Tornados. Los tornados son vientos que tienen un movimiento rotativo de hasta 500 km x hora. Adoptan la forma de un embudo vertical de gran poder destructivo. La mayoría pasa desapercibida y como se trata de un fenómeno que ocurre por azar no es registrado adecuadamente y o se la confunde con otra clase de tormenta. Ocurren en el 85% de los casos entre octubre a marzo, siendo diciembre el mes de mayor frecuencia. La mayoría de los tornados se producen durante la tarde y la noche y en una zona que abarca el centro y sur de la provincia de Córdoba y noroeste de la provincia de Buenos Aires.





ACTIVIDADES

Vocabulario del clima

Para realizar esta actividad hay que imaginarse que debe explicarse a alguien que no sabe nada de meteorología, los términos empleados en el texto. Se trata de definir y explicar con la mayor precisión posible los vocablos siguientes y agregar un ejemplo, expresado en una oración. Consulta el diccionario, si es necesario y agrega a la lista otros términos que no entiendas.

Aquí hay un caso que sirve de modelo:

Pluviómetro: Dispositivo para medir la cantidad de lluvia caída. Consiste generalmente en un cilindro de metal abierto por la parte superior. Cuando el pluviómetro recoge un milímetro de agua, significa que ha caído un litro de agua por cada metro cuadrado de superficie del suelo.

alta latitud	condensación de la humedad	isotermas
amplitud térmica	hectopascales	isoyetas
anticiclón	helada	pluviómetro
clima	humedad relativa ambiente	presión atmosférica

Comparar vientos

Ahora hay que comparar las características de distintos vientos que afectan nuestro país. Los vientos son: Pampero, sudestada, Zonda, tornados, 40 bramadores, alisios. Para cada uno de ellos hay que indicar dirección, velocidad, humedad, época del año en que sopla y efectos que tiene.

Esfuerzo de síntesis

La siguiente actividad está planteada como una tabla para copiar y llenar, pero puede hacerse como un informe de texto corrido. El objetivo es realizar una síntesis que dé una buena idea de cuáles son las características más relevantes de cada uno de los elementos del clima en la Argentina. Para cada uno hay que encontrar los valores promedio máximos y mínimos, que variarán de acuerdo con cada elemento. Serán grados en la temperatura, hectopascales en la presión atmosférica, cantidad de agua o nieve caída en las precipitaciones.

Elementos del clima	Distribución general	Promedios máximos	Lugar donde se producen	Promedios mínimos	Lugar donde se producen
Temperatura					
Presión atmosférica					
Precipitaciones					

El tiempo, hoy

La lectura de la carta del tiempo en el diario del día te ayudará a confirmar cuáles son las características del clima de la región donde estás. Por ejemplo: ¿Cuál es el estado del tiempo en tu localidad? Trata de describirlo de acuerdo con lo que dice la carta del tiempo. La temperatura y otros elementos del clima ¿se hallan dentro de los promedios de la región que estudiaste en el texto? Fundamenta tu respuesta. ¿Cuáles de los vientos mencionados en el texto están soplando? ¿En qué dirección?

TIPOS Y VARIEDADES DE CLIMAS

Los factores estudiados permiten distinguir en el territorio argentino cuatro tipos fundamentales de clima: subtropical, templado, árido y frío.

Clima subtropical

El subtropical es un clima cálido que se caracteriza por presentar una temperatura media anual de entre 15 y 20° C, por lo menos. En la variedad llamada subtropical sin estación seca, las lluvias están distribuidas a lo largo de todo el año y en la subtropical con estación seca, se producen durante una época determinada del año, en nuestro caso, el verano.

Regiones climáticas

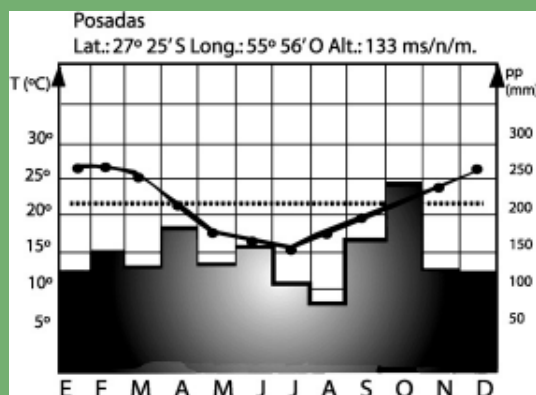
Tipo de clima	Variedad de clima
Subtropical	sin estación seca
	con estación seca
Templado	pampeano
	de la faja de transición
Árido	de montaña
	de planicies y sierras
Frío	húmedo
	seco
	níveo

Subtropical sin estación seca. Es propio de la mitad norte de la Mesopotamia y la parte oriental de la llanura chaqueña. La temperatura media anual supera por lo general los 20° C y suele trepar a los 40° durante el verano. Las diferencias de temperatura entre las distintas estaciones del año son escasas. La humedad es alta y las precipitaciones superan los 1.000 mm anuales, siendo abundantes en otoño y primavera y menores en invierno. Los vientos soplan desde el este, con esporádicas invasiones del pampero y del aire polar, pero las heladas son pocas.

Subtropical con estación seca. Comprende el resto de la llanura chaqueña, el sistema subandino y los valles de la Cordillera Oriental. La temperatura media anual es superior a los 20° C, con inviernos templados aunque con heladas. La humedad es escasa, por lo que la amplitud térmica entre el día y la noche es pronunciada. Las precipitaciones varían entre los 500 y 1.000 mm de promedio, siendo mayores en los extremos oriental y occidental y menores en la faja central, que es más árida. Alcanzan las mayores marcas en verano, pero esto no impide que se produzcan períodos de sequía, debido a que la elevada temperatura ambiente evapora las aguas con rapidez. Los vientos predominantes provienen del norte y del nordeste, con periódicas invasiones del pampero y del aire polar.



Costanera de la ciudad de Posadas, capital de la provincia de Misiones



Climograma de Posadas. Es típico de la región subtropical sin estación seca.

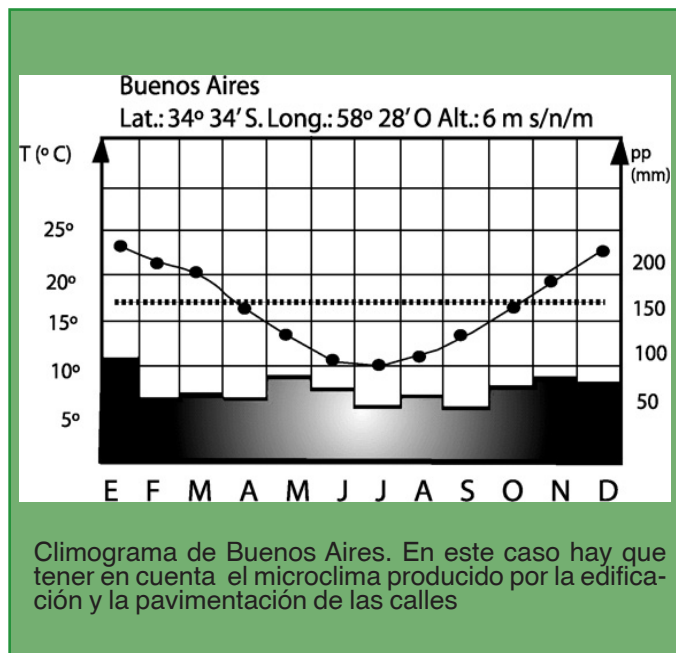
Nota. En los climogramas las columnas representan las lluvias y la línea quebrada, la temperatura.

Clima templado

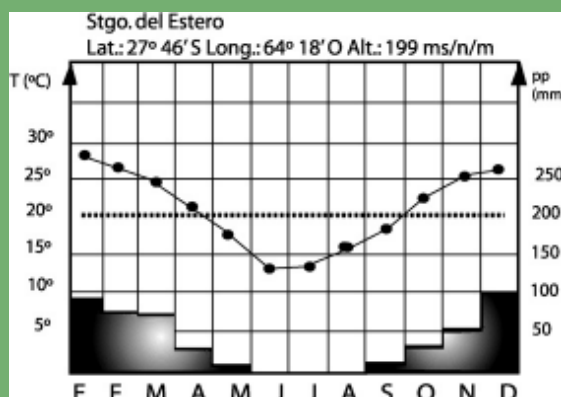
El clima templado es el que tiene una temperatura media anual de entre 10 y 15 °C, con cuatro estaciones marcadas y precipitaciones de alrededor de 500 mm por año. Por la cantidad y distribución de las lluvias, el clima templado presenta en la Argentina dos variedades principales; el pampeano o húmedo y el de la llamada faja de transición, entre el anterior y la región de clima árido.

Templado pampeano. Abarca toda la pampa oriental y el sur de la Mesopotamia. Del nordeste a sudoeste los inviernos son más frescos y las precipitaciones y la humedad menores. La temperatura media es de 15° C, oscilando entre los 10° C en invierno y los 20° C en verano. La humedad es elevada en las regiones vecinas al Río de la Plata y al Paraná (80 o 90%) pero disminuye rápidamente hacia el poniente. De igual manera varían a lo largo del año la amplitud térmica, la humedad y las precipitaciones. Estas últimas oscilan entre los 600 y los 1.000 mm de promedio al año. Son menores en invierno, aunque no hay propiamente una estación seca sino al oeste del meridiano de 60° oeste. Los vientos predominantes soplan del norte en verano y del sudeste en invierno, con invasiones del pampero y del aire polar.

Templado de la faja de transición. Ocupa una franja de unos 130 km de ancho que describe un arco desde las Salinas Grandes de Santiago del Estero hasta el Atlántico, entre las desembocaduras de los ríos Colorado y Negro. Los veranos son más cálidos y los inviernos más fríos que en la zona de clima pampeano, a causa de la menor humedad ambiente. Las precipitaciones se reducen paulatinamente hacia el oeste; alcanzan un promedio anual de entre 400 y 600 mm, pero apenas llegan a 200 en el límite entre San Luis y Mendoza. A esto se agrega que no llueve durante casi todo el invierno. La región está sometida a la influencia de vientos fríos, que producen frecuentes heladas desde el otoño hasta la primavera.



Santiago del Estero



Climograma de Santiago del Estero. Es típico de la región subtropical con estación seca.

Clima árido

Se llaman 'áridos' los climas extremadamente secos típicos de las zonas desérticas donde la vegetación, debido precisamente a la falta de agua, es escasa o falta por completo. En la Argentina, según la altura y latitud se presentan dos variedades principales de este tipo de clima: el árido de montaña y el árido de planicies y sierras.

Árido de montaña. Es propio de la Puna y de la cordillera de los Andes Centrales, también llamados Andes áridos. El relieve establece muchas variaciones, incluyendo valles con climas muy diferentes, pero en general los inviernos son fríos y los veranos frescos. Durante el día, la escasa humedad y la falta de vegetación permiten amplitudes pronunciadas, a tal punto que en verano al excesivo calor del mediodía se le oponen temperaturas por debajo de 0° durante la noche. Las precipitaciones son escasas: se producen en forma de breves chaparrones durante el verano y su promedio anual es inferior a los 200 mm. En los valles sanjuaninos es de apenas 60 mm, lo que es la media más baja del país. Las nevadas invernales son exiguas.

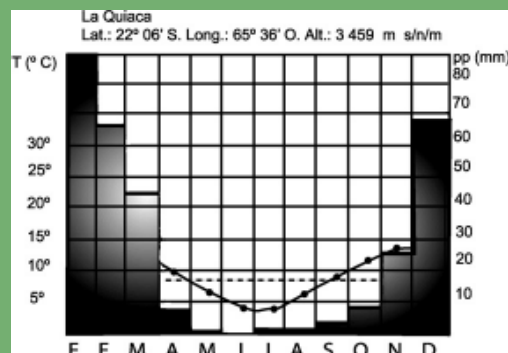
Árido de planicies y sierras. Comprende la mayor parte de las Sierras Pampeanas y la Precordillera de la Rioja, San Juan y Mendoza, donde es característico el cielo despejado y la atmósfera diáfana. Como la zona no recibe vientos marinos, es extremadamente seca. Sólo caen al año menos de 200 mm de lluvias, concentrados en la estación calurosa, por lo que el agua se evapora con rapidez y el suelo la aprovecha poco. En las sierras las precipitaciones son algo mayores. Los veranos son cálidos y los inviernos frescos, llegando a ser fríos en Mendoza, donde se registran algunas nevadas. En algunos valles elevados y planicies de las sierras se disfruta de condiciones climáticas confortables.



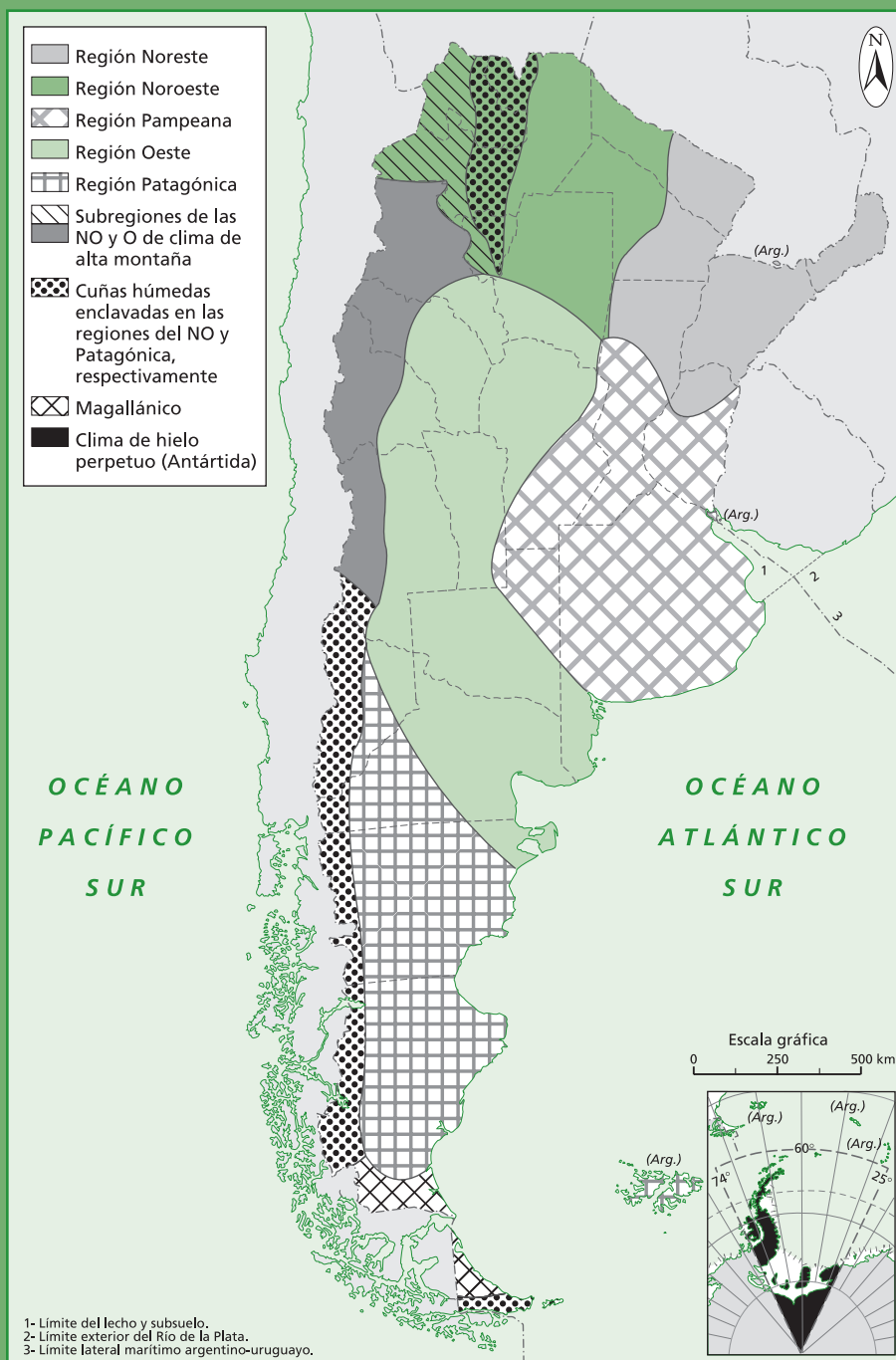
Paisaje riojano



La Quiaca, provincia de Jujuy



Climograma de La Quiaca, típico de la región árida



Regiones climáticas de la Argentina

Clima frío

El clima frío es aquel donde la temperatura media anual es inferior a los 10°. En nuestro país se presenta en tres variedades: el frío húmedo (u oceánico), el frío seco (o árido) y el frío nival.

Frío húmedo. Esta variedad climática es propia de los Andes Patagónico-fueguinos, así como de las islas Malvinas y de las islas Georgias, donde es aún más riguroso. Se caracteriza por las bajas temperaturas, inferiores a los 10° en promedio, sin grandes variaciones en el curso del año. Soplan con persistencia los vientos del oeste que provienen del anticiclón del Pacífico Sur. Las lluvias son abundantes, superiores a los 1.000 mm anuales, y contribuyen a mantener el aire constantemente húmedo. Durante la mayor parte del año se producen heladas y caen fuertes nevadas.

Frío seco. Domina en la Patagonia extrandina. La temperatura promedio es muy baja y más aún en el extremo sur. Los inviernos son fríos y los veranos templados, de modo que las diferencias son bastante marcadas. Las precipitaciones son escasas, con un promedio anual inferior a los 200 mm; predominan en invierno, cuando se desatan temporales de nieve. Los vientos predominantes vienen del oeste y son constantes. Las invasiones de aire polar, que son frecuentes, causan bruscos y pronunciados descensos de temperatura.

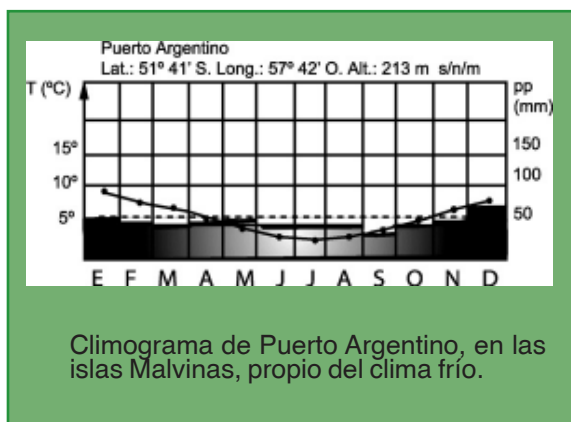
Frío nival. Bajo este riguroso clima se encuentran la Antártida Argentina, las islas del Atlántico Sur y las cumbres de las montañas de los Andes Patagónico-fueguinos. La temperatura media anual está por debajo de los 0° C. La mayor parte del suelo permanece cubierto de nieve todo el año y en verano sólo se funde una delgada capa superficial del hielo.

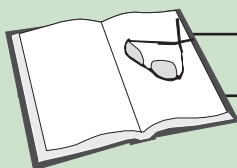
En las **Islas del Atlántico Sur** el clima es muy frío y húmedo, con temperaturas medias debajo de cero y con nieve y hielo durante todo el año. Los vientos son muy fuertes, concentrándose en invierno, siendo escasos los días con calma. Las precipitaciones son abundantes y frecuentemente en forma de nieve, cuando no en forma casi exclusiva, como ocurre en las Orcadas del Sur.

En la mayor parte de la **Antártida** el clima es más seco y las temperaturas más bajas, llegando a -42° C en la noche polar. En el mes más caluroso, la media anual no supera los 0°. Campos de hielo cubren las costas y el mar adyacente. En la Antártida, el clima es mucho más frío que en el Polo Norte.

En la península antártica (el sector donde nuestro país reclama derechos de soberanía), el clima es menos riguroso que en el resto del continente. Se alcanzan temperaturas de hasta 15° C en verano y en algunas zonas litorales es aún superior. El efecto moderador del mar hace que las mínimas invernales en el extremo de esta península y en las islas que la circundan sean mayores a las que se registran en las zonas del interior. Así, por ejemplo, en las bases General Belgrano, ubicada sobre la plataforma de hielo Filchner (77° 46' de latitud sur) la mínima promedio ha sido de -32,9° C en agosto y de -6° para enero. En cambio en la Base Matienzo, ubicada más al norte (64° 58' de latitud sur, en una pequeña isla), fue de -21,7° en agosto y de 1° (sobre cero) en enero.

La mayor parte de las precipitaciones se producen en forma de nevadas, a excepción de la zona oeste de la Península y la zona marítima adyacente, donde se producen algunas lluvias. La nubosidad es casi continua.





ACTIVIDADES

Tipos y variedades del clima en la Argentina

En el cuadro siguiente hay que completar las principales características de cada uno de los elementos del clima en cada una de las regiones climáticas

Regiones climáticas		Principales características de			
Tipo de clima	Variedad de clima	Temperatura	Humedad	Precipitaciones	Vientos
Subtropical	sin estación seca				
	con estación seca				
Templado	pampeano				
	de la faja de transición				
Árido	de montaña				
	de planicies y sierras				
Frío	húmedo				
	seco				
	níveo				

Imaginar la vida

Utilizando como base las cartas del tiempo que aparezca en un diario (mejor si es el del día, pero puede tratarse de un diario viejo), hay que describir cuál es el estado del tiempo en cada una de las regiones climáticas del país: temperaturas, humedad, vientos, precipitaciones, presión. ¿El estado del tiempo se corresponde con el clima típico de cada región, tal como está descrito en el texto? Fundamentar la respuesta.

Climogramas y más allá

Hay que leer cada uno de los climogramas que hay en el texto y determinar

- Lugar geográfico al que se refiere.
- Evolución de las temperaturas promedio a lo largo del año. Momentos de máxima y de mínima (cuándo hace más calor y más frío).
- Evolución de las precipitaciones promedio a lo largo del año. Momentos de mayor y de menor precipitación promedio.

Después hay que contestar estas preguntas, recurriendo a otros lugares del texto:

- ¿A qué región climática pertenece el lugar geográfico del climograma?
- De acuerdo con el mapa de isobara ¿cuál debería ser la presión atmosférica promedio sobre ese lugar?
- De acuerdo con lo que informa el texto ¿cuáles son los vientos que soplan sobre el lugar?

Valoraciones

Ahora se trata de emitir opiniones fundamentadas:

- ¿Qué aspectos ventajosos presenta el clima de la Argentina? ¿En qué beneficia la vida de sus habitantes? ¿En qué lugares?
- ¿Qué desventajas presenta? ¿Cuáles son los lugares menos favorecidos?
- ¿Qué utilidades pueden prestar a la economía y la sociedad los elementos del clima en cada región? (Un ejemplo es el uso de la energía eólica y solar).

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Geografía de la historia

A partir de 1820, el país quedó constituido en trece provincias, de límites algo imprecisos. Recién en 1838 serían catorce, cuando Jujuy se separó de Salta. Con frecuencia estas provincias combatían entre sí, pero de acuerdo con sus intereses políticos y económicos estaban reunidas en tres grupos:

- *Buenos Aires* (donde dominó Rosas),
- el *Litoral* (cuyo mayor caudillo fue Estanislao López, de Santa Fe) y
- el *Interior* (que fuera dominado largo tiempo por Facundo Quiroga, caudillo de La Rioja).

¿Qué motivos geográficos había para agruparse de esa manera? Hay que tener en cuenta, por lo menos, el relieve predominante, la hidrografía, el clima y las actividades económicas que estas características permitían, así como las posibilidades de comunicación con el exterior (en esa época en que no había trenes ni aviones). Seguramente, deberás consultar tu libro de historia argentina, reunirte con otros compañeros y cambiar ideas, antes de realizar el informe final

Buenos Aires		
Litoral		Santa Fe
		Corrientes (incluye Misiones)
		Entre Ríos
Interior	Cuyo	Mendoza
		San Juan
		San Luis
	Noroeeste	Salta (incluye Jujuy)
		Tucumán
		La Rioja
		Catamarca
	Centro	Córdoba
		Sgo. del Estero

Superposiciones

Se trata de superponer los mapas del relieve con el del clima, para determinar en qué medida el primero de estos factores influye sobre el otro. Como ambos mapas son del mismo tamaño, sólo se debe reproducir sobre un papel o una película transparente uno de ellos. También sirve reproducir uno sobre papel común, para poder colocarlo junto al otro y observarlos al mismo tiempo.

Una vez hecho esto, hay que copiar la tabla siguiente e incorporarle las otras regiones del relieve: Sierras pampeanas, Andes Patagónico-fueguinos, llanura chaqueña, Mesopotamia, pampa occidental, pampa oriental, meseta Patagónica, Islas Malvinas y Sector Antártico.

Después hay que llenar los casilleros en blanco. En una columna se coloca una descripción breve del relieve de cada una de las regiones estructurales. En la otra hay que describir, en forma abreviada, el tipo y variedad de clima que le corresponde. ¿Puede sacarse alguna conclusión respecto de la correlación entre clima y el relieve?

Regiones	Características generales del relieve	Características generales del clima
Puna		
Cordillera Oriental		
Sierras Subandinas		
Andes áridos		
Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza		



CAPÍTULO V

BIOGEOGRAFÍA

La vida silvestre en las regiones argentinas

En este capítulo se estudian la distribución y características de las comunidades vegetales y animales que la naturaleza ha desarrollado sobre el territorio argentino. La zona que cada una ocupa abarca en unos casos partes de la superficie de nuestro territorio, pero en otros solo representan un sector de un área mayor que se extiende por gran parte de la América del Sur.

Las comunidades vegetales a las que se hace referencia han surgido como consecuencia de distintos factores geográficos que se han analizado en capítulos anteriores, como el relieve, el clima o la irrigación del terreno. Pero también tiene gran importancia la constitución del suelo por lo que se incluye aquí ese aspecto.



REGIONES BIOGEOGRÁFICAS

La vida silvestre no está distribuida de forma homogénea sobre la Tierra, sino que sigue complejos patrones que responden a la historia geológica del planeta. El lugar principal lo ocupan las plantas, pues de su forma y distribución dependen en gran parte las clases de animales que pueden habitar la zona, e incluso el desarrollo de los otros reinos de la naturaleza: hongos, moneras y protistas.

Como cada especie vegetal requiere para su existencia de una temperatura, humedad y luz determinados, el clima es la principal influencia en la distribución geográfica de las plantas. Pero también son factores muy importantes el relieve y el agua, la naturaleza del suelo y la acción de los animales. Estos factores se combinan en forma compleja para proporcionar el ambiente adecuado a determinada vegetación. Una región húmeda si tiene suelos sueltos y permeables (de arena o roca, por ejemplo) solo permite el crecimiento de plantas xerófilas, mientras que una región árida que en apariencia da pocas oportunidades al desarrollo de la vida permite el crecimiento de plantas hidrófilas, si hay embalses naturales o artificiales.

También influye en la distribución de las plantas, las oportunidades que éstas han tenido a lo largo del tiempo, para reproducirse y extenderse por un área geográfica determinada. Así por ejemplo, las especies más antiguas han tenido más posibilidades de ampliar su hábitat que las recientes y las que tienen semillas capaces de germinar después de varios años de reposo tienen mayores facilidades que las que no tienen estas características.

BIOMAS CARACTERÍSTICOS DE LA ARGENTINA

Aunque hay excepciones, las plantas crecen acompañadas por otros ejemplares de la misma especie o más generalmente, de especies diferentes. Así forman comunidades determinadas por el hecho de que todas tienen similares exigencias ecológicas. En algunos casos las especies compiten entre sí, de modo que cuando una se desarrolla disminuye la presencia de la otra, en otros casos unas viven a expensas de otras y en otros se proporcionan mutuos beneficios.

Estas interacciones llevan a que después de un tiempo las comunidades vegetales alcancen una cierta estabilidad y que finalmente, mientras las condiciones geográficas se mantengan, se desarrolle en cada lugar un determinado tipo de plantas. Pueden ser árboles, arbustos, hierbas, pastos, juncos, musgos o líquenes a veces agrupados estrechamente, y otras dejando un buen espacio entre ellos; en unos casos con absoluto predominio de una cierta clase de vegetales y otras con una proporción equilibrada de clases distintas.

La forma en que se presenta la vegetación varía constituyendo tipos que se denominan formaciones vegetales o biomas. Los tipos de biomas pueden ser clasificados de diferente manera según los autores y reciben distintos nombres según los países, pero es común que en la Argentina se distingan los que se mencionan a continuación:

Selva. Formación densa de árboles de distinta altura con arbustos y lianas, enredaderas, helechos y epifitas. Las selvas se ubican en zonas cálidas, sobre todo tropicales, con lluvias abundantes a lo largo de todo el año. Poseen una gran cantidad y variedad de vegetales distribuidos en distintos estratos o niveles. En la Argentina existen selvas en la provincia de Misiones y en ciertos sectores de las montañas del noroeste.

Bosque. Formación en que predominan los árboles, generalmente de mediana altura y algo alejados entre sí. Pueden estar acompañados de arbustos y hierbas pero son escasas las lianas y epifitas. Hay poca variedad de árboles (comparado con la selva) y por lo general en cada bosque una especie prevalece en forma notoria sobre las demás. En las zonas cálidas y áridas como la región chaqueña crecen bosques xerófilos. En las templadas y frías como la

cordillera patagónica hay árboles hidrófilos (de hojas perennes o caducas) y coníferas. En los lugares expuestos a los vientos se desarrollan bosques enanos, nombre que se da a los formados por ejemplares de baja altura, de troncos y ramas retorcidas y hojas pequeñas.

Monte. Formación de árboles o arbustos de poca altura y desarrollo que crecen en los climas cálidos y secos. En cada sector habita una especie en forma casi exclusiva, como el algarrobo o el caldén (que son árboles), la jarilla o la retama (que son arbustos).

Parque. Formación de árboles separados por espacios cubiertos de hierba a los que se llama abras, claros o campos. Los árboles pueden ser xerófilos, como en el Chaco, o de ambientes húmedos, como en la Mesopotamia, según el clima sea seco o húmedo y el suelo sea árido o fértil.

Sabana. Formación con abundantes hierbas altas que crecen en las épocas de lluvia y que desaparecen casi por completo al llegar la estación seca. Hay, además, algunos grupos dispersos de árboles. En las llanuras argentina abundaba este tipo de formación conocida como pastizal pampeano, antes de que la intervención humana modificara el paisaje. También el Parque de la región chaqueña oriental es considerado una forma particular de la sabana, propia de la Argentina.

Pradera. Formación que cubre el suelo con abundantes hierbas pequeñas y tiernas. No hay casi árboles, excepto al borde de las corrientes de agua. Es propia del clima templado y húmedo típico de la pampa argentina pero también existen pequeñas praderas que llaman vegas en la región andina o maillines en la Patagonia determinadas por la acumulación de agua o la presencia de vertientes.

Estepa. Formación sin árboles, constituida por arbustos o gramíneas, con zonas despejadas donde se puede ver el suelo. Es propia de climas más secos y suelos más áridos que aquellos donde se desarrolla la pradera. La estepa arbustiva cubre la patagonia extraandina y la herbácea el oeste de Buenos Aires y el este de La Pampa.

Tundra. Formación vegetal de musgos y líquenes que aparece sólo en verano, cuando no hay nieve y el suelo se descongela. Se ubica en regiones llanas de clima frío y en las partes más altas de las montañas.



Vocabulario de la vida vegetal

Epifitas. Plantas que crecen sobre otro vegetal, usándolo como soporte. No son parásitas, utilizan la fotosíntesis para proveerse de energía y obtienen la humedad del aire o del agua de lluvia. Se las suele llamar plantas aéreas, porque no enraízan en el suelo.

Hierbas. Plantas que presentan tallos y raíces tiernas, no leñosas. Los tallos son verdes y generalmente mueren al término de la estación en que se desarrollan.

Coníferas. Árboles y otras plantas cuyas semillas se hallan guardadas en estructuras llamadas conos o piñas.

Xerófilas. Plantas duras, generalmente con espinas, adaptadas a los ambientes secos donde viven. Las plantas que viven en el agua se llaman hidrófilas o acuáticas; las que viven en medios muy húmedo, higrófilas.

Musgos. Plantas primitivas que suelen encontrarse en lugares fríos, sombríos y húmedos. Tienen un tallo falso muy delgado y hojas diminutas.

Líquenes. Conjunto de organismos que viven en simbiosis: hongos, que no pueden producir su alimento, protegen a algas que los alimentan.

Gramíneas. Plantas de tallos huecos y nudosos y flores dispuestas en espigas o panojas, como los cereales y las cañas (bambú, colihue, de azúcar).

Desierto. Superficie sin vegetación o sólo poblada por algunas plantas espinosas. Se desarrolla en zonas de clima seco y cálido con suelos pedregosos o arenosos.

Turberas. Las turberas son cuencas de agua dulce repletas de material vegetal en diferente grado de composición. Este material se lo conoce como turba. Son comunes en las islas Malvinas y en la Isla Grande de la Tierra del Fuego

Las posibilidades de vida animal varía en cada uno de los biomas. La selva, por ejemplo, ofrece abundante alimento y refugio para la fauna y por eso hay una gran cantidad y variedad de animales. En la pradera y la estepa, en cambio, los animales deben soportar las diferencias de temperatura entre el día y la noche y carecen del refugio que pueden darle el relieve o la vegetación. Por eso son comunes los roedores que con frecuencia son de hábitos nocturnos y cavan cuevas para anidar. En el monte o el desierto, por su parte, se requieren de amplias superficies para mantener una cierta población de animales. Los grandes rapaces como el águila y los grandes depredadores como el puma deben recorrer decenas de kilómetros cuadrados para obtener sus presas.

LOS SUELOS

Entre los factores que intervienen en la formación de un determinado biomas está el *suelo*, como se denomina a la capa exterior del terreno. El suelo se forma como resultado de la transformación, por efecto de la temperatura, el aire, el agua, la vida y otros factores, de la roca madre, es decir del terreno original, formado en las épocas más tempranas de la evolución de la Tierra.

Horizontes

En el suelo se pueden distinguir capas u horizontes, que en lo principal son tres y se denominan A, B y C.

El horizonte A es el que está en la parte superior. Con frecuencia los minerales que como la arcilla, el hierro o el aluminio lo integraron en una época anterior fueron removidos y se precipitaron hacia abajo al tiempo que sobre la superficie materia se fue acumulando orgánica proveniente de la descomposición de los vegetales así como nuevos minerales llegados del exterior. Cuando la materia orgánica es abundante presenta un color negro o gris oscuro y cuando disminuye es gris o castaña.

El horizonte B es aquel en donde se depositan la arcilla, el hierro y el aluminio que originalmente estaban en el horizonte superior del suelo.

El horizonte C está constituido por la denominada roca madre, que forma el piso en donde se apoya el suelo. No es afectada como el suelo por agentes exteriores como el viento o la lluvia pero sí por los movimientos geológicos que se revelan luego en la superficie.

A estos horizontes pueden agregarse otros dos denominados O y R. El primero llamado horizonte orgánico, aparece en la parte superior del suelo, por encima del A y está caracterizado por la presencia de materia orgánica sin descomponer o descompuesta sólo parcialmente. El horizonte R es el manto rocoso de las profundidades formado, por ejemplo, por granito, piedra arenisca o caliza.

En los suelos poco evolucionados, como salinas, dunas, rocas, lagos, etc., se desarrollan comunidades vegetales muy simples, denominadas también comunidades edáficas por depender más del suelo que del clima. A medida que el suelo evoluciona, las comunidades van substituyéndose unas a otras, hasta llegar a una asociación estable, sobre suelo maduro, que se denomina comunidad clímax.

Clasificación de los suelos

Los especialistas utilizan una clasificación de suelos elaborada por el Servicio de Suelos de EE.UU. en 1938, la que tiene distintas versiones. La que se usa en la actualidad es la de 1972, conocida como '7ª Aproximación'. Comprende los diez órdenes siguientes:

Entisoles. Suelos poco desarrollados, donde generalmente los horizontes no se diferencian; restringidos con frecuencia a ambientes aluviales. Presentan perfiles AC. Se encuentran en zonas de Cuyo y la Patagonia.

Vertisoles. Son ricos en arcilla (más del 30%), que es un material que se expande y contrae con facilidad. Al humedecerse se hinchan y al secarse se agrietan, con gran inestabilidad del terreno. Se encuentran en el sur de Corrientes y en Entre Ríos.

Inceptisoles. Suelos minerales, de regiones húmedas. Contienen materia orgánica en escasa proporción. Se encuentran en los valles de Salta y Jujuy y de la Andes patagónicos.

Ardisoles. Suelos minerales, de regiones áridas con vegetación xerófila. Los horizontes superficiales, en general son de color amarillento. Contiene poca materia orgánica y mucha arena o grava, por lo que el agua filtra hacia el interior. Se encuentran en la diagonal árida.

Molisoles. Suelos muy bien desarrollados de color pardo oscuro, ricos en humus y bien drenados. A menudo la vegetación es de gramíneas y, a veces, de bosques. Se encuentran en la llanura pampeana.

Alfisoles. Muy arcillosos, se desarrollan en climas húmedos con drenaje imperfecto. Contienen poca materia orgánica. Se encuentran en la pampa deprimida y los esteros correntinos.

Ultisoles: Suelos minerales de regiones húmedas y cálidas. Adquieren color rojizo por el óxido de hierro. Son arcillosos y poco fértiles. Se encuentran en partes de Misiones y Corrientes, Formosa, Chaco y Santiago del Estero.

Spodosoles. Son de color gris claro o gris ceniza y se desarrollan en zonas de clima frío y húmedo. Sobre ellos se desarrollan los bosques de coníferas, como los de Tierra del Fuego.



Oxisoles. Abundantes en mineral de hierro, tiene color rojizo y se desarrollan en climas subtropicales sin estación seca. Naturalmente fértiles, se encuentran en gran parte de Misiones y en el noroeste y centro de Corrientes.

Histosoles. De color pardo oscuro, tienen gran contenido de materia orgánica poco descompuesta. Se forman en ambientes de gran humedad o con aguas estancadas.. La mayoría están saturados o casi saturados con agua y soportan una amplia variedad de especies higrófilas. Los suelos de turba del sur de Santa Cruz, de Tierra del Fuego y de las Islas Malvinas son de esta clase.

REGIONES FITOGEOGRÁFICAS DE LA ARGENTINA

Hay distintos criterios para determinar las categorías de los territorios vegetales ni sobre el nombre que debe aplicarse a cada uno. El más común es considerar la existencia de regiones de gran amplitud denominadas imperios, cuya vegetación tiene ciertas características debido a que las especies se desarrollaron en relativo aislamiento durante largos períodos de la historia geológica de la Tierra porque se mantuvieron separadas por grandes obstáculos como océanos, desiertos o montañas.

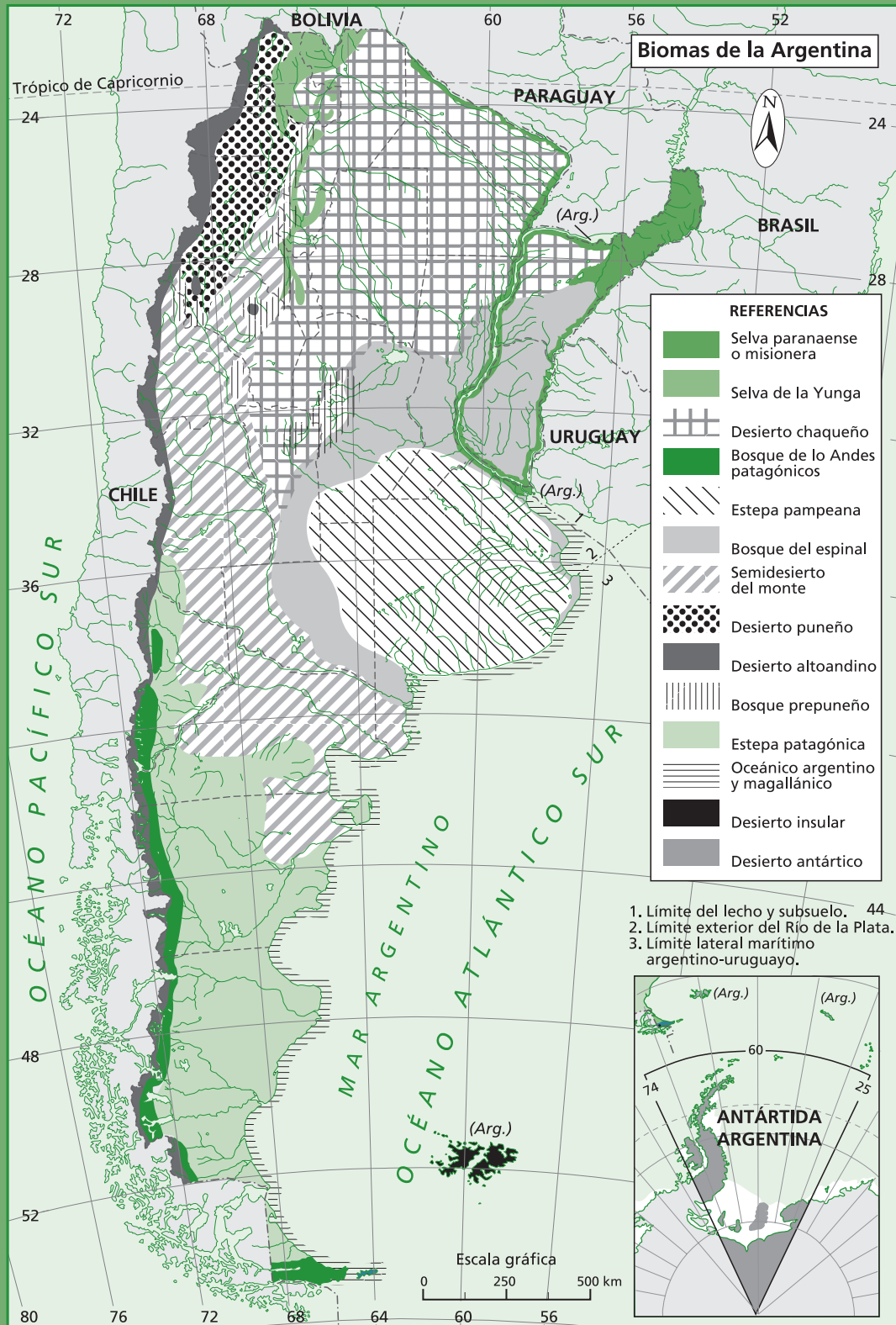
Pueden reconocerse en el mundo cinco imperios de ambiente terrestre y uno oceánico. Los terrestres son el Etiópico (el África subsahariana), el Asiático-Pacífico (Europa, Asia y norte de África), el Antártico y el Neotropical. Este último abarca desde el sur de EE.UU. hasta la Patagonia extra andina. Los Andes Patagónico-fueguinos, las islas del Atlántico Sur y el Sector Antártico, son parte del Imperio Antártico

Los imperios se dividen en dominios. Por ejemplo, el imperio Neotropical comprende los dominios Caribe, Guayano, Amazónico, Chaqueño y Andino-patagónico. El territorio argentino está incluido en cuatro dominios de ambiente terrestre: Amazónico, Chaqueño, Andino-patagónico, Subantártico y Antártico, además del dominio oceánico.

Los dominios comprenden a su vez provincias fitogeográficas. Para la Argentina se han considerado trece de ambiente terrestre y dos de ambiente marítimo.

Regiones fitogeográficas de la Argentina

Ambiente	Imperio	Dominio	Provincias
Terrestre	Neotropical	Amazónico	Paranaense. Comprende un distrito de selva y otro de praderas
			Yunga. De acuerdo con la altura se desarrolla la selva (la formación vegetal principal), el bosque y la pradera
		Chaqueño	Chaqueña. Predomina el bioma del Parque, pero también hay selvas en galería sobre las corrientes de agua y vegetación acuática en las lagunas y esteros
			Del Espinal. Bosques xerófilos donde predomina en un caso el ñandubay, en otro el algarrobo y en otro el caldén; también hay palmares, praderas de gramíneas y estepas
			Del Monte. Bosques y arbustales xerófilos abiertos (sobre todo de jarillas) y cactáceas
			Prepuneña. Vegetación xerófila. Estepas arbustivas, cardonales y bosquesillos enanos
			Pampeana. Estepa de gramíneas, matorrales, pajonales y juncuales
		Andino-patagónico	Puneña. Estepa arbustiva
			Altoandina. Estepa de gramíneas y arbustivas, vegas y semidesiertos de líquenes
			Patagónica. Estepa de arbustos y hierbas duras
	Antártico	Sub antártico	De los Andes Patagónico-fueguinos. Bosques de hojas caducas y perennes, matorrales, tundra, praderas
			Insular. Desierto
		Antártico	Antártica. Desierto
Acuático	Oceánico	Mar argentino	Argentina. Bajo la influencia de la corriente del Brasil
			Magallánica. Bajo la influencia de la corriente de las Malvinas



Regiones fitogeográficas de la Argentina

Dominio amazónico

Este dominio, donde predomina el bioma de la selva, comprende en la Argentina dos provincias fitogeográficas: la Paranaense y la Yunga.

Provincia Paranaense o Misionera

Esta región abarca el relieve de la meseta de Misiones y el extremo noreste de Corrientes. Esta provincia fitogeográfica, la de mayor biodiversidad de la Argentina, se extiende por Misiones y el extremo noreste de Corrientes. El clima es cálido, húmedo y con abundantes precipitaciones: de 1.600 a 2.000 mm anuales. El suelo es muy característico por su color rojizo debido a la presencia de hierro.

Vegetación. Comprende un distrito de selva y otro de campos. La selva, que abarcaba toda Misiones ha sido talada en gran parte, por lo que ocupa hoy sólo el centro y norte de la provincia. Pueden distinguirse en ella no menos de cinco estratos. El más alto, llamado emergente, está constituido por la copa de árboles que alcanzan los 40 m de altura, como la araucaria o pino Paraná, el guatambú, el cedro, el lapacho y el palo rosa. Luego sigue el dosel, formado por árboles de hasta 20 m de altura como el loro blanco y el peteribí. En tercer lugar está el estrato intermedio, del que forman parte algunos helechos y árboles jóvenes de las especies que integran el nivel superior. Más abajo se desarrolla el estrato arbustivo, formado por arbustos y cañas, lianas, enredaderas y epífitas. Por último, está el estrato herbáceo compuesto por vegetación rastrera hongos, musgos y líquenes.



Selva misionera y su típico suelo colorado

En el distrito de los campos, que ocupa el suroeste de Misiones y el nordeste de Corrientes, la vegetación dominante son las gramíneas, que alcanzan más de un metro de altura. A lo largo de los ríos se desarrolla una selva en galería.

Fauna. La región está poblada por una variada fauna. Entre los mamíferos figura el mono aullador, el oso hormiguero, el yagareté, el tapir, el agutí, el pecarí y el oso melero. Algunas de las aves son el macuco, el pato serrucho, el águila monera, la harpía o el charao. Existe una gran variedad de reptiles entre los que se destacan el yacaré, culebras como la falsa coral y víboras como la yará. Hay ranas y tortugas acuáticas, así como toda clase de invertebrados: arañas, mosquitos, hormigas, termitas, avispas, mariposas y abejas.

Provincia de la Yunga

Abarca una estrecha franja que corre de norte a sur sobre las laderas orientales de las Sierras Subandinas y de las Sierras Pampeanas, en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. En general estas laderas están sometidas a los vientos húmedos del norte y del este que sobre todo en el verano descargan abundantes lluvias con un promedio de agua caída de entre 700 y 3.000 mm anuales.

Vegetación. El clima de la Yunga, aunque casi siempre favorable al desarrollo de la vegetación, varía con la altura. En las partes bajas de las montañas es más seco y cálido, en las medias es húmedo y templado y en las altas es frío. Como consecuencia, se establecen cuatro niveles de vegetación: dos de selva, uno de bosque y otro de pradera.

En la base está la selva pedemontana (o "del pie de la montaña") también llamada selva de transición porque presenta similitudes tanto con la que crece más arriba (la selva serrana) como con el bosque chaqueño que se extiende por la llanura. En la selva pedemontana los árboles dominantes son el cebil, el timbó (o pacará), el viraró, el palo amarillo y el palo borracho. En gran parte, sin embargo, éstos han sido talados para dar lugar a tierras de cultivo.

Más arriba, entre los 550 y los 1000 m de altura se encuentra la selva serrana o montana, que se caracteriza por estar envuelta en nubes durante gran parte del año. La vegetación es muy densa y con gran diversidad de especies. Los árboles más corpulentos son la tipa, el laurel, el horco molle, el nogal y el cedro, que pueden superar los 25 m. También hay grandes hierbas, helechos, lianas y enredaderas.



De los 1.200 a los 2.500 m, donde el clima es más frío y nieva en invierno, crecen los llamados bosques montanos, menos densos que la selva con una menor diversidad de especies y con árboles que no pasan de los 10 ó 15 m de altura. Entre éstos figuran el aliso, el pino del cerro y la queñoa. Sobre el suelo crecen abundantes hierbas.

Por encima de los 2500 m no hay árboles, sino una pradera de gramíneas y de plantas con flores.

Fauna. La fauna comparte especies con la Provincia Chaqueña y la Selva Misionera. Entre los mamíferos figuran el yagareté y el ocelote, el pecarí, el tapir y la ardilla roja. Entre las aves están la pava de monte y el loro alisero, y entre los anfibios las ranitas marsupiales. Menos comunes son los reptiles y los peces.

Dominio Chaqueño

Este extenso dominio comprende cuatro provincias: Prepuneña, del Espinal y del Monte.

Provincia Chaqueña

Vegetación. En lo principal predomina la formación vegetal denominada parque donde se alternan los bosques y las sabanas. Pero además, a lo largo de las corrientes de agua crecen selvas o bosques en galería y en las lagunas y esteros se desarrollan abundantes plantas acuáticas.

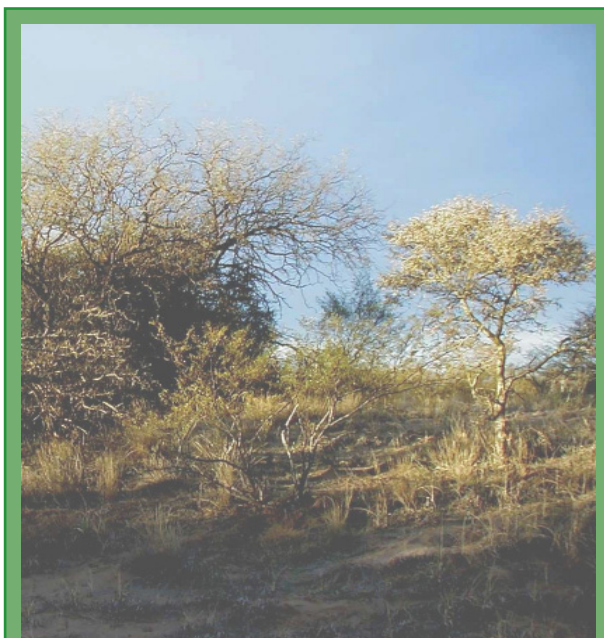
En algunos distritos, como en el Chaco Central los bosques son casi continuos mientras que en otros forman islas rodeadas de un denso arbustal espinoso. En uno u otro caso los árboles no forman una masa espesa sino que están espaciados, alcanzan una altura de hasta 25 m y son de maderas duras. Se destacan el quebracho colorado, el guayacán, el algarrobo blanco y el algarrobo negro así como el vinal, característico por sus espinas, que es plaga en la región.

La sabana está constituida sobre todo por un pastizal sobre el cual no sólo están los árboles y arbustos mencionados, en grupos o aislados, sino también palmeras de diferentes especies. Entre éstas figuran la caranday, que es baja y de hojas espinosas y la palma blanca, que en cambio, alcanza los 12 m de altura.

Las selvas y bosques en galería que crecen en las márgenes de los ríos son resultado de la fructificación de las semillas traídas por las aguas desde el curso superior. Por este motivo, sobre el río Bermejo se desarrolla la vegetación característica de la selva tucumano-salteña, mientras que sobre el Paraná crecen los de la selva misionera. Los árboles más comunes son el timbó, el tatané, el curupí, el sauce y el ceibo.

Por su parte hay una exuberante vegetación que puebla las aguas de los esteros y lagunas, así como los numerosos meandros abandonados (llamados madrejones) que flanquean los ríos de la región, particularmente en el este. En los alrededores y en las zonas menos profundas de estos embalsados crecen plantas que como el junco y el carrizo arraigan en el fondo, o que como el irupé (victoria regia o maíz de agua) arraigan en el fondo pero tienen hojas que flotan sobre el agua o que como el camalote tienen sus raíces en el medio líquido.

Fauna. Entre los mamíferos que habitan la región se destacan un cánido, el aguará guazú, y un felino: el puma. Hay asimismo varias especies de armadillos, osos hormigueros y meleros, pecaríes, corzuelas y ciervos de los pantanos. Entre los reptiles figuran el yacaré, la iguana y las víboras. De éstas hay ejemplares de boas constrictoras como la ampalagua (propia de las zonas áridas) y la curiyú, (propia de las húmedas). Las aves más comunes son el hornero (con una especie local característica que tiene cresta), el pájaro carpintero y una variedad de pava a la que llaman charata. Pero la fauna sobresaliente está constituida por los insectos: las hormigas son los principales consumidores primarios.



Aspecto típico del Parque Chaqueño

Provincia del Espinal

Esta provincia fitogeográfica, también conocida como Bosque Pampeano, se extiende en forma de arco por el sur de Corrientes, Entre Ríos, el centro de Santa Fe y Córdoba, el centro-sur de San Luis, el centro de La Pampa y el sudeste de la provincia de Buenos Aires, incluyendo una pequeña parte de Río Negro. Las precipitaciones varían de norte a sur de los 1100 a los 350 mm al año y los suelos son arenosos.

Vegetación. Comprende en lo esencial una franja de bosques xerófilos abiertos de hojas caducas, con árboles de gran tamaño. La especie que predomina determina tres distritos que más o menos de norte a sur son el del ñandubay (Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe), del algarrobo (centro de Santa Fe y Córdoba y parte de San Luis) y del caldén (La Pampa y Buenos Aires). Los bosques, hoy muy reducidos por la tala, están rodeado de estepas de arbustos y de gramíneas. Además pueden encontrarse extensos palmares, en particular en un sector que atraviesa las provincias de Entre Ríos y Santa Fe. Allí crecen diversas especies de palmeras como la yatay y la caranday, las mismas que se han difundido por la provincia chaqueña.

Fauna. La fauna es similar a la del Chaco, aunque menor en cantidad y diversidad y con influencia de las regiones vecinas del Monte y la Patagonia. Entre los mamíferos están el zorro de monte, el osito lavador, el carpincho, la corzuela, el lobito de río, la comadreja y la vizcacha. De las aves cabe mencionar la cotorra, el pájaro carpintero blanco y los cardenales. También figuran reptiles como la iguana overa y la tortuga pintada.



El caldén, el más difundido de los árboles del espinal

Provincia del Monte

Esta provincia cubre una superficie que se extiende por el este de la Cordillera de los Andes hasta llegar, en su parte sur, a las costas del Océano Atlántico. Se corresponde en gran parte con la región conocida como diagonal árida, por ser seca, con escasas lluvias (apenas 300 mm anuales) y con suelos arenosos o salinos, con afloramientos de rocas o cubiertos de escombros.

Vegetación. Lo común son los arbustales abiertos, con plantas xerófilas altas (de uno a tres metros de altura) entre las que sobresale la jarilla, un arbusto espinoso de flores amarillas,. También está el retamo, la pichana, la brea y el tintitaco. Sobre todo en la parte norte los arbustales están acompañados de cactáceas o de bosques abiertos de algarrobos, chañares y piquillines. Como en otras provincias fitogeográficas, en los terrenos arenosos y salinos crece una vegetación especializada que se adapta a estas rigurosas condiciones del suelo.

Fauna. En las sierras y bolsones hay varias especies de mamíferos, siendo los mayores los camélidos como el guanaco y la vicuña. También hay roedores como la vizcacha, la mara o liebre patagónica y el cuis. Entre los reptiles figuran las iguanas y las tortugas terrestres. Dominan las aves de colores apagados, pardos o grisáceos, como es el caso de los gauchos y las dormilonas; sin embargo el loro barranquero tiene un plumaje vistoso.

En la zonas llanas los mamíferos dominantes son que ocupan el lugar más alto en al cadena trófica: el zorro colorado y el puma. Las aves están representadas por el ñandú petiso y la monjita castaña, una avecita de alas puntiagudas y cola larga.



El paisaje del monte



La flor de la jarilla, arbusto típico del monte así como de otras zonas áridas del país

Provincia Prepuneña

Esa provincia fitogeográfica que bordea la Puna por el este y el sur, ocupa las laderas y quebradas del lado oriental de la Precordillera en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca y La Rioja. El clima es cálido y seco, con lluvias escasas que caen en verano y los suelos están constituidos por pedregales o arenales.

Vegetación. La Prepuna es una estepa arbustiva donde crecen la pichana negra, las granadillas (trepadora de flores anaranjadas) y el cuerno de cabra, una leguminosa (es decir con frutos en vainas) con espinas ramificadas. Hay una gran diversidad de cactus, siendo el más notable el cardón, que tiene la forma de una columna de hasta 8 m de alto de la que emergen varios brazos. También hay bosquecillos enanos donde crece el molle, el coronillo y la chilca. En las laderas hay plantas de hojas rígidas, dentadas y espinosas (las bromelias) formando cojines.

Fauna. Está relacionada con la Puna y el Monte. De la primera de estas regiones, migran hacia la Prepuna muchas especies durante el invierno y por eso pueden hallarse guanacos, vicuñas, tarucas y pumas. Hay, además, una gran cantidad de pequeños anfibios y reptiles. Entre los animales más típicos se destaca un ave: la calandria castaña.



Salta Parque Nacional Los Cardones



Dos solitarios poderosos. El puma es un felino cuyo habitat se extiende a toda la región árida del país, tanto montañosa como llana. El cóndor sólo habita en la alta montaña y, a diferencia de la mayoría de las aves, se mantiene alejada de la presencia humana

Provincia Pampeana

Se trata de una región con pocos ríos, pero con numerosas lagunas, bañados y cañadas tanto de agua dulce como salobre. El clima va de templado a cálido, con lluvias abundantes que van disminuyendo a medida que se pasa de la costa al interior. Los suelos son pardos o negros, pero hacia el este se vuelven arenosos y hacia el sudeste son muy delgados y con una base de roca. De todas las regiones es la más transformada por la acción humana.

Vegetación. La provincia pampeana es sobre todo una pradera donde predomina la flechilla, una gramínea que alcanza un metro de altura, y la cortadera o plumerillo, un pasto gigante de hojas angostas de borde cortante coronado por un penacho. También crecen arbustos de poca altura como el mío-mío y la carquejilla y diversos pastos tiernos.

Hay asimismo una vegetación particular propia de cada habitat. Hacia el este la pradera pasa a ser una estepa de arbustos como el quebradillo, el calderón y la jarilla. En las lagunas y bañados dominan los juncos, que cubren grandes superficies. En los lugares bajos y húmedos crece la paja colorada, que forma densas matas. En los suelos bajos y alcalinos se desarrolla el pasto salado o pelo de chanco. En las riberas del Río de la Plata, del Salado y de otras corrientes, se desarrollan los únicos árboles que propios de la vegetación natural de la región; allí son comunes el ceibo y el sauce.

Fauna. La fauna original solo ocupa hoy zonas marginales así como parques y reservas. Entre los mamíferos se encuentran el zorrino, el puma, varias especies de gatos salvajes, la comadreja, la vizcacha, el cuis y algunas variedades de armadillo, como el peludo y la mulita. Las aves más destacadas son el ñandú, el tero, el chajá, la lechuza, la perdiz, el carancho y pájaros cantores, como la calandria. En invierno llegan aves migratorias de la Patagonia, como los cauquenes y en verano vienen del norte la tijereta y el churrinche.

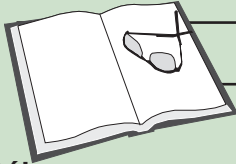


La llanura pampeana. La zona húmeda (arriba) y la seca (abajo)



El tuco-tuco, un roedor que vive en madrigueras





ACTIVIDADES

Sólo por pares

En la tabla siguiente se comparan dos de los biomas estudiados en esta parte del capítulo de biogeografía. Hay que copiarlo y anotar qué es lo similar y qué es lo diferente entre ellas en cada uno de los tres aspectos que abarca la provincia fitogeográfica: el paisaje, la flora y la fauna. Después surgirá también una conclusión para anotar.

Provincias fitogeográficas	Paisaje		Flora		Fauna	
	Lo similar	Lo diferente	Lo similar	Lo diferente	Lo similar	Lo diferente
de la Yunga						
del Monte						

Entender todo

Esta actividad es para realizar entre varios. Primero, cada uno debe realizar una lista con todas las palabras cuyo significado sea desconocido u oscuro. Después, hay que reunirse y realizar una lista única en orden alfabético. Cada uno en forma rotativa explicará a los demás el significado de las palabras que conozca. Cuando se compruebe que todos han entendido cabalmente, la palabra será suprimida de la lista. Las palabras restantes hay que buscarlas en un diccionario lexicográfico o enciclopédico o en Internet y anotarlas en un cuaderno, para que constituya un vocabulario de la Geografía.

Conexiones

En esta parte del capítulo se han estudiado las provincias fitogeográficas donde domina el árbol. En el siguiente cuadro tienes la lista de ellas. Hay que agregar en los casilleros libres una síntesis de las características que corresponden a cada una. Esta información se encuentra en los capítulos anteriores, donde hay, además, mapas que te ayudarán a ubicar los principales accidentes geográficos (cadenas montañosas, corrientes de agua, etc.) y la distribución de los elementos del clima.

Provincias fitogeográficas	Relieve	Hidrografía	Clima	Flora	Fauna
de la Yunga					
Paranaense o misionera					
Chaqueña					
del Espinal					
del Monte					

Temas de investigación

En el texto se mencionan innumerables especies vegetales y animales: árboles, arbustos, hierbas, pastos, mamíferos, aves, reptiles, insectos. Ahora deberás seleccionar un vegetal y un animal característico de cada una de las regiones fitogeográficas estudiadas. Después, debes realizar una investigación para lograr una buena descripción de sus características físicas (teniendo en cuenta particularmente las que muestran su adaptación al medio), género y especie a la que pertenece, etc. Es conveniente, además, establecer sus diferencias con otras especies similares, para que un observador cualquiera pueda identificarla. Y no olvidarse de agregar alguna ilustración.

Dominio Andino patagónico

Abarca la región montañosa más alta y árida del país, así como la meseta patagónica. Incluye las provincias Puneña, Altoandina y Patagónica. En todas ellas domina el bioma de estepa.

Provincia Puneña

La puna es un desierto frío y seco con suelos de escaso humus, por lo común pedregosos o salinos.

Vegetación. Debido a las poco propicias condiciones del clima y el suelo la estepa que cubre la Puna contiene una vegetación escasa y dispersa. Está formada por matas de arbustos que, como la tola, la chijua y la añagua, alcanzan hasta un metro de altura, por cactus y gramíneas. En las laderas y quebradas crecen bosquecillos abiertos de queñoas y en los lugares donde el agua se acumula, se forman vegas es decir, praderas de pastos tiernos siempre verdes.

Fauna. Hay mamíferos carnívoros como el puma, el gato andino, el zorrino real y el lince, y herbívoros como el guanaco, la vicuña y la chinchilla (un roedor). Entre las aves se destacan las variedades de flamencos que utilizan las grandes lagunas como lugares de crianza o de descanso durante las migraciones. En otros ambientes son característicos el cóndor, que anida en la cumbre de los farallones y el ñandú petiso, que habita en los llanos.



Flora y fauna de la Puna. A la derecha, el residente arbusto xerófico llamado queñoa. Arriba, uno de los varios camélidos de la región: la vicuña salvaje

Provincia Altoandina

Por tratarse de una zona montañosa con suelos de roca viva o cubiertos de escombros, y un clima riguroso, son pocas las oportunidades que ofrece al desarrollo de la vida silvestre.

Vegetación. De manera similar a como ocurre en la Provincia Puneña, se extiende aquí una estepa de gramíneas o arbustos rala, con matas bajas, plantas rastreras o formando cojines. Igualmente hay vegas pobladas de vegetación tierna.

Fauna. La fauna es asimismo muy similar a la Puneña, aunque más pobre. Entre los mamíferos están la chinchilla, el zorro colorado y el puma. La más notable de las aves es el cóndor, pero también son típicas de la región muchas variedades de bandurrita del país (una especie de ibis), el gaucho y la dormilona. No faltan las lagartijas y las ranas,

Provincia Patagónica

La meseta patagónica, sobre la que se desarrolla esta provincia fitogeográfica, es de clima seco, con nieve en invierno y heladas todo el año y vientos fuertes y constantes. Predominan los suelos arenosos y pedregosos con muy escaso humus, a excepción de los que cubren los fértiles valles de los grandes ríos como el Chubut y el Negro.

Vegetación. Sobre la meseta domina la estepa de arbustos xerófilos, de hojas reducidas o espinosas como el neneo, el quilembai o el colapiche. En las zonas más áridas crecen matas espinosas en forma de cojín y en las húmedas la estepa arbustiva es reemplazada por la de gramíneas. Comunidades vegetales especializadas habitan en los médanos, los bajos salobres y las lagunas.

Fauna. En la meseta habitan mamíferos terrestres notables como el pichi patagónico, los zorros gris y colorado, el guanaco, el puma, el zorrino, el hurón menor y los tuco-tucos. De las aves debe distinguirse entre las que permanecen en la región durante todo el año y las migratorias. Entre las primeras figuran el ñandú petiso, la agachona y el inambú, una especie de perdiz. En los lugares donde hay agua se pueden encontrar cauquenes (también llamados avutardas), patos y flamencos

En las costas anidan mamíferos marinos como el lobo y el elefante marinos y aves típicas como las diversas variedades de pingüinos. Varios puntos son lugares de descanso de aves migratorias que realizan viajes interhemisféricos. Entre éstas figuran el chorlito ceniciento y el ostrero austral (que son locales), el playerito de rabadilla blanca, el playero rojizo y la becasa de mar, que provienen de Alaska, Canadá y EE.UU. y se dirigen a Tierra del Fuego.



Los pingüinos forman parte de la fauna típica de la Patagonia, la Antártida y las Islas del Atlántico Sur

Dominio Antártico / Subantártico

En nuestro país este dominio no sólo se extiende por el Sector Antártico sino también por los Andes Patagónico-fueguinos y las islas del Atlántico Sur. Es común, sin embargo, que estas dos últimas regiones, ubicadas al norte del meridiano de los 60°, sean consideradas como partes de un dominio subantártico.

Provincia de la Andes Patagónico-fueguinos

Una delgada franja boscosa se extiende al pie de la Cordillera de Neuquén al sur. Se desarrolla gracias a las grandes precipitaciones, aunque el clima es frío, con heladas todo el año y abundantes nevadas en invierno.

Vegetación. Los bosques están conformados por pocas especies de árboles, cuya dominancia varía según las regiones. En el norte crece el pehuén o araucaria, que puede superar los 40 m de altura, así como el ciprés y el maitén. En las zonas secas están el ñire y la lenga y donde el clima es más húmedo el coihue, que junto a otras especies suele formar bosques con aspecto de selva, con enredaderas, cañaverales de caña colihue, musgos, líquenes y helechos. En los suelos anegadizos está el alerce, de hasta 50 m de altura, y en el extremo sur, el guindo y el canelo. Por lo demás, son frecuentes los turbales.

Fauna. No hay una gran diversidad de animales. Los mamíferos exclusivos de esta provincia fitogeográfica son el pudú y el huemul, el lobito de río (una variedad de nutria) y el gato huiña. Las aves son migratorias en su mayoría como las que pasan el verano en lo alto de la montaña y bajan en invierno. Ejemplares notables son el pájaro carpintero (el más grande de la Argentina), los picaflores especializados que sólo liban flores de determinadas variedades y la cachaña, una especie de loro. En los lagos no abunda la vida pero en las lagunas varias aves. Además, pueblan el territorio numerosos anfibios y reptiles.



Andes patagónico-fueguinos. Bosque de lengas junto al lago Burmeister, Parque Nacional Perito Moreno

Provincia insular

Se incluyen en esta provincia las Islas Malvinas y las islas del Arco de las Antillas Australes.

Vegetación. No hay en las islas bosques naturales y los biomas que predominan son la estepa de gramíneas y la **tundra**. Son pocas las plantas con flores, pero abundantes las criptógamas (plantas sin flores ni semillas). Se destacan los pastizales de un pasto duro llamado tussock, que forma matas de hasta dos metros de altura; éstos ocupan muchas áreas de las costas de las Islas Malvinas y las Georgias. También hay varias especies de gramíneas y musgos. Entre éstos está el spagnum, que es la base para la formación de la turba. En las Malvinas, en particular, se encuentran variedades de la típica cortadera.

Fauna. La fauna terrestre es escasa. El único mamífero de cierto porte (1,20 m de largo) era el llamado lobo-zorro o warrahs que quedó extinguido por la caza hacia 1876. Abundan las aves oceánicas, de las que se encuentran especies propias locales y especies comunes a las costas patagónicas. Son propias de las Malvinas el macacito, el cuaco o garza bruja, el pato vapor o quetro malvinero, el cauquén de mar y el lechuzón de campo. Hay, además, numerosas variedades de insectos, opiliones (artrópodos parecidos a las arañas) y moluscos terrestres.

Provincia Antártica

En el Sector Antártico Argentino los campos de hielo cubren casi todo el suelo, que es de naturaleza rocosa.

Vegetación. La flora es escasa y está limitada a los sectores próximos al mar, cuyo suelo queda despejado durante el verano o durante todo el año, debido a su pendiente pronunciada o a la temperatura que proviene de la actividad volcánica. En esos lugares se encuentran placas de líquenes o cojines de musgos y, excepcionalmente, matas de plantas con flores como el clavelillo antártico y algunas gramíneas de origen europeo. Predominan los líquenes, musgos y algas, propios de la región. Un alga verde terrestre cubre los suelos ondulados.

Fauna. Es numerosa la fauna que alterna la vida terrestre con la acuática. Hay, entre los mamíferos, distintas variedades de focas (la de Wedell, la cangrejera) y de lobos marinos (de un pelo y de dos pelos). De las aves que no vuelan las más numerosas con los pingüinos emperador, de Adelia, de pico rojo y de barbijo. Las voladoras mayores son el albatros, el petrel, el cormorán y el skúa.

En el interior del continente, la fauna está compuesta por invertebrados que viven en los escasos manchones de vegetación. Allí hay ácaros como la garrapata y otros parásitos de las aves marinas, insectos y crustáceos de agua dulce. Una especie llamativa la constituye el colémbolo o cola de resorte, un artrópodo pequeño muy difundido por todo el planeta al que se considera un fósil viviente. No existen anfibios ni reptiles.



El albatros, una de las aves más magníficas. Con una envergadura de tres metros y alrededor de 20 kg de peso realiza migraciones de 20.000 km

Mar Argentino

El mar argentino abarca dos provincias fitogeográficas: la Argentina y la Magallánica. La primera abarca las aguas con influencia de la corriente del Brasil (cálida) y la segunda, las que tienen influencia de la corriente de Malvinas (fría).

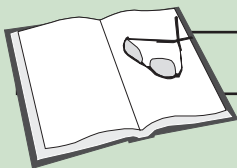
Vegetación. La flora marina es poco diversa. Frente a las costas de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego hay bosques submarinos de algas verdes, rojas y pardas, que arraigan en el fondo del mar. Entre esas últimas está los cachiyuyos, de hojas delgadas y puntiagudas, que alcanzan los dieciocho metros de largo. Hay algas unicelulares (como las diatomeas) en abundancia y un rico fitoplancton, base de la cadena trófica.

Fauna. La fauna es rica, aunque menos variada que la de otros mares del mundo. En el mar profundo, habitan varias especies de ballenas, entre las que se destaca la franca austral, que tiene un área de cría frente a la Provincia del Chubut. También hay delfines, entre ellos el azul, llamado tonina, y el delfín del Plata o franciscano, que es exclusivo de la región. Hay asimismo unas trescientas especies de peces. Los más apreciados son la corvina, el pejerrey, la anchoa, la merluza, la caballa, la pescadilla, el tiburón vitamínico, la anchoita, el lenguado, la sardina fueguina y el róbalo. Entre los moluscos sobresalen los pulpos, calamares, ostras, almejas, cholgas y mejillones, y de os crustáceos, el langostín, el camarón y la centolla.

Hay especies que viven en las costas o utilizan ésta para reproducirse. Entre ellas figuran mamíferos, como el lobo marino de un pelo y de dos pelos, el elefante marino del sur y las focas antárticas. También hay numerosas aves: petreles, albatros, cormoranes, gaviotas y pingüinos anidan en colonias de las costas de la Patagonia y en las islas del Atlántico Sur. Se encuentran, además, algunas aves migratorias, como los gaviotines que vienen desde el Ártico y los chorlos, que provienen las tundras del hemisferio norte. En uno y otro caso, las costas del mar epicontinental americano y antártico son sus lugares de alimentación. A todos estos animales hay que agregar algunas variedades de tortugas marinas, como la laúd y la falsa Carey.



Las ballenas tienen su santuario frente a las costas pataagónicas, donde concurren a reproducirse.



ACTIVIDADES

Conexiones 2

En esta parte del capítulo se han estudiado las provincias fitogeográficas del dominio Neotropical, donde domina la vegetación baja. En el siguiente cuadro tienes la lista de ellas. Hay que agregar en los casilleros libres una síntesis de las características correspondientes a cada una.

Provincias fitogeográficas	Relieve	Hidrografía	Clima	Flora	Fauna
Prepuneña					
Pampeana					
Puneña					
Altoandina					
Patagónica					

Lo parecido

Hay palabras que se parecen, pero su significado es diferente. Por ejemplo, coigüe y coligüe, hidrófila e higrófila. ¿Qué significa cada una? ¿Hay otros casos que puedas encontrar en el capítulo? ¿Y en el texto?

Temas de investigación

Para ampliar y confrontar la información que se encuentra en este capítulo, conocer nuevos temas y realizar toda clase de estudios sobre la naturaleza en la Argentina, se pueden visitar las siguientes páginas de Internet

- Secretaría de Ambiente y Desarrollo (SIAN) www.ambiente.gov.ar
- Centro de Investigación, Observación y Monitoreo Territorial y Ambiental (CIOMTA) www.ciomta.com.ar
- Fundación Vida Silvestre vidasilvestre.org.ar
- Dirección de Parques nacionales parquesnacionales.gov.ar

Conexiones 3

Ahora hay que hacer la misma tarea con las tres provincias en que se ha considerado dividido el Dominio Antártico.

Provincias fitogeográficas	Relieve	Hidrografía	Clima	Flora	Fauna
de los Andes Patagónicos					
Insular					
Antártica					

El mar

En el siguiente cuadro, similar a los anteriores, hay que escribir una síntesis de las características del mar argentino. En este caso se considera, además de la flora y fauna, el relieve submarino, las corrientes (marinas, de turbidez) y las mareas.

Dominio	Relieve	Corrientes	Mareas	Flora	Fauna
Mar argentino					

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Gran tema de investigación

Tras la Revolución de Mayo, la Junta de Gobierno dispuso que se realizaran dos campañas militares al interior, para volcar a su favor a los gobiernos de las intendencias que se habían manifestado opositoras. El número de soldados era reducido, pues se suponía que al arribar a cada capital la sola presencia de las fuerzas haría que los patriotas locales cambiaran la situación política. Esto sólo sucedió parcialmente.

Una expedición salió de Buenos Aires al mando de Antonio González Balcarce. Se dirigió primero a Córdoba (donde derrotó sin mayor esfuerzo a una contrarrevolución improvisada) y luego prosiguió hacia el Alto Perú (hoy Bolivia), donde la situación era mucho más difícil. Otra expedición, al mando de Manuel Belgrano, se dirigió al Paraguay, donde fue derrotada por dos veces.

La mayoría de los soldados y oficiales que integraban las expediciones carecían de experiencia guerrera y aún de instrucción militar. Muchos eran jóvenes llevados por el entusiasmo de la aventura y de las nuevas ideas. Ahora hay que imaginar qué esfuerzo realizaron y qué vieron sus ojos.

- Con ayuda de un buen mapa, debes seguir el recorrido de las expediciones. Los lugares por donde pasaron figuran en el siguiente cuadro.
- De acuerdo con la escala del mapa, debes estimar cuál fue la distancia recorrida en cada caso.
- Con las fechas que figuran en el cuadro, debes calcular el tiempo en que tardaron en realizar cada campaña. Puede estimarse también el promedio de velocidad del ejército en algunos de los tramos del trayecto.
- Finalmente, debes hacer un informe que diga cuáles fueron los ríos que atravesaron, el relieve que recorrieron, el paisaje que vieron, el clima que debieron soportar, de acuerdo con la época del año en que se realizaron las operaciones.
- Para los más hábiles queda como tarea el escribir un relato donde el protagonista sea un personaje que haya intervenido en los acontecimientos.

Año	Alto Perú		Paraguay	
1810	12 jul 12 ago	Partida desde Buenos Aires Córdoba Santiago del Estero Tucumán Salta Jujuy Humahuaca		
	27 oct	Cotagaita (Bolivia) -Combate	27 oct	Partida desde Paraná (E. Ríos) Curuzú Cuatiá Caaguazú - Cruce del Corrientes Laguna del Iberá San Jerónimo Isla Apipé
	07 nov	Suipacha (Bolivia) - Combate	1° dic	Candelaria - Cruce del Paraná
1811		Potosí Lago Poopo Río Desaguadero	19 ene	Paraguarí (derrota)
	19 jun	Huaqui (derrota y retirada)	09 mar 09 abr	Tacuarí (derrota y retirada) Concepción del Uruguay
	20 dic	Salta		



CAPÍTULO VI

REGIONES GEOGRÁFICAS

Características de las regiones de la Argentina

La descripción geográfica de un país puede efectuarse de manera general, es decir considerando cada uno de los aspectos que lo componen (el relieve, la economía, la vegetación, etc.). Otra es considerando en él regiones que se definen como espacios continuos con ciertos rasgos físicos y biológicos comunes que además están unidos por factores humanos como, la historia (sobre todo), la cultura y la actividad económica. Ejemplo de este último aspecto son la Patagonia, territorio considerado tradicionalmente en Argentina y el mundo como lugar remoto e inhóspito. También lo es Cuyo que fuera una jurisdicción de las posesiones coloniales españolas en esta parte de América por más de 200 años.

De acuerdo con la regionalización elaborada por el geógrafo Federico Daus introductor de este enfoque en la Argentina, nuestro país se considera constituido por ocho regiones: Noroeste, Sierras Pampeanas, Cuyo, Llanura Chaqueña, Mesopotamia, Llanura Pampeana, Patagonia y Antártida.



REGIÓN NOROESTE

Relieve

Esta región es muy alta y montañosa. En su complicado relieve pueden distinguirse tres subregiones: La Puna, la Cordillera Oriental y las Sierras Subandinas.

Puna. Es una superficie plana, ligeramente ondulada. Se encuentra a unos 3.500 m de altura. Está surcada por cordones montañosos de bordes redondeados, como las sierras de Santa Catalina y de Antofalla. Entre estos cordones hay valles cubiertos de grandes salares. También se distinguen algunos volcanes como el Antofalla, de 6.100 m y altas montañas sobre el borde Oeste. Allí se encuentran el cerro Zapaleri (5.653 m), el volcán Socompa (6.031 m) y el cerro Llullaillaco (6.739 m).

Cordillera Oriental. Al este de la Puna se extiende una serie de altos cordones montañosos entre los que se distinguen las sierras de Santa Victoria, del Aguilar, de Metán y de la Candelaria. También se destacan el nevado de Chañi (6.299 m) y el cerro Libertador General San Martín (6.720 m).

Los diferentes cordones están separados por quebradas o valles. Las quebradas son hendiduras estrechas entre las montañas. Por su fondo corre un río que formó la quebrada, al desgastar la tierra en el transcurso de los siglos. La tierra, sin embargo, es árida. Entre las quebradas principales están la de Humahuaca y la del Toro.

Los valles son más amplios que las quebradas; con el tiempo fueron en parte rellenados con los sedimentos que arrastra el río y por eso allí la tierra es fértil. En ellos se practica la agricultura y se instalan las principales poblaciones. Entre los principales están el de Lerma, donde se halla la ciudad de Salta, el de Jujuy y los Calchaquies.

Sierras Subandinas. Más hacia el este se levanta otra serie de cordones montañosos, donde están las sierras del Alto, Tartagal, Zapla, Cresta del Gallo y Candelaria. El cerro más alto es el Blanco, de 4.400 m. Su altura, sin embargo, es poco común: la mayor parte de las sierras no pasa los 2.000 m.

Hidrografía

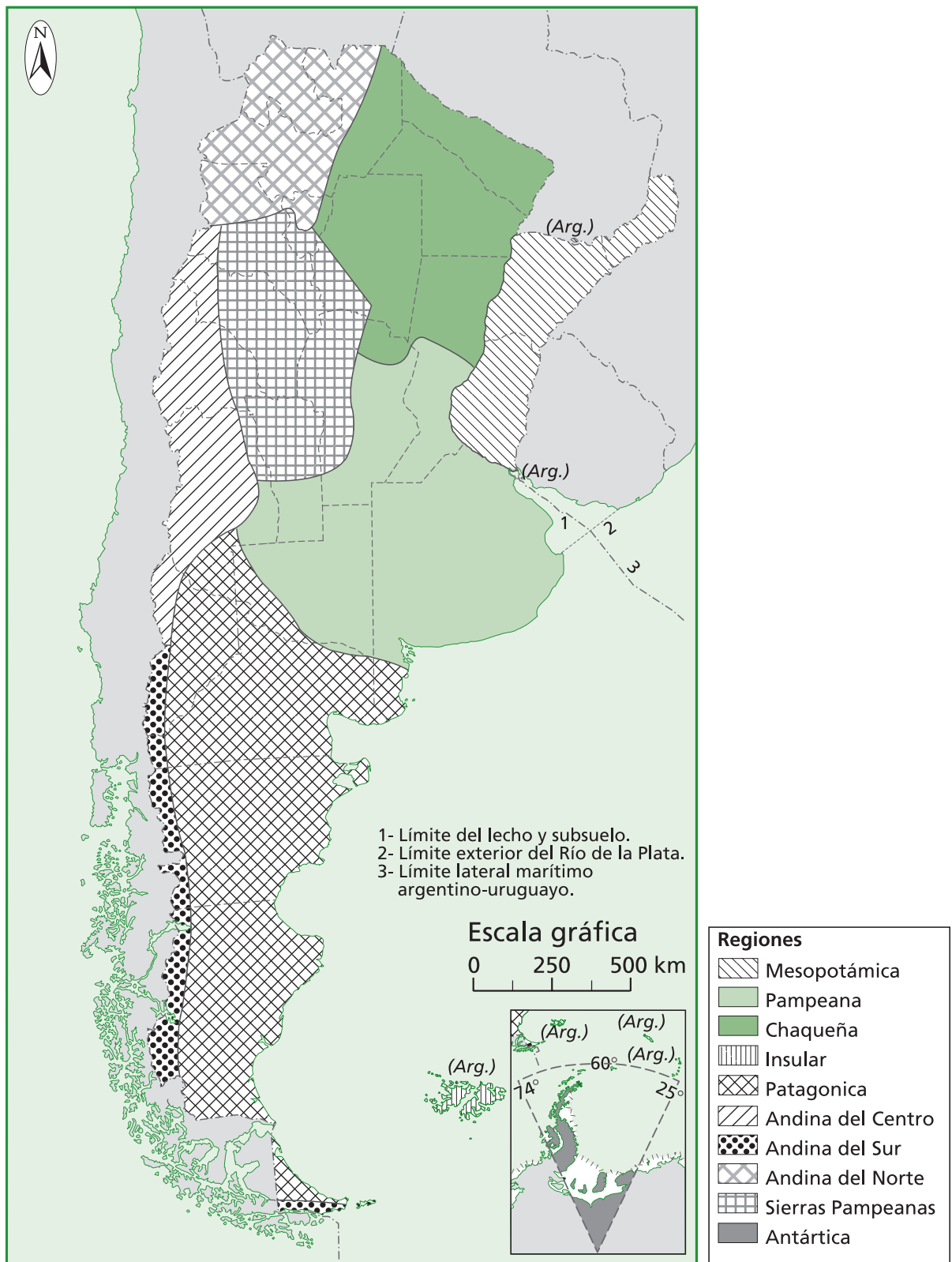
En la Puna los ríos son cortos y traen poca agua. La mayoría aparecen cuando se acerca el verano, pues se alimentan con las nieves derretidas de las cumbres. Por el intenso calor, el agua se evapora rápidamente y el río desaparece apenas recorre un trecho. Hay extensos salares y también algunas lagunas como la de Guayatayoc y Pozuelos, en Jujuy. La mayoría de los ríos se forman en la Cordillera Oriental; luego atraviesan las sierras subandinas y van a dar al Salado del Norte o al Bermejo, ríos anchos y caudalosos.

Afluentes del Bermejo son el Grande de Tarija y el San Francisco. A este último, a su vez, llega el río Grande de Jujuy, que recorre toda la quebrada de Humahuaca. Afluentes del Salado del Norte, Pasaje o Juramento, son el río Guachipas (que corre por el valle de Lerma) y el Rosario. Ambos vuelcan sus aguas en la represa de Cibra Corral. En la Cordillera Oriental, además, se forman fuertes torrentes en verano. Éstos arrastran lodo y piedras. Son muy peligrosos para la población, que los llama 'volcanes de barro'. Asimismo, por esta región corre una sección del río Salí, junto al cual está edificada la ciudad de Tucumán.



Minería en el Noroeste





Regiones geográficas de la Argentina

Clima

En unos lugares de la región domina el clima árido, mientras que en otros predomina el subtropical con estación seca.

Clima árido. Es propio de la Puna, de las laderas del lado oeste de la cordillera oriental, así como de las quebradas altas. El ambiente es muy seco y las lluvias escasas (sólo 200 mm anuales). Los veranos son frescos y los inviernos, fríos. Durante esta última estación se producen algunas nevadas.

Clima subtropical. Es propio de las sierras subandinas y de las laderas del lado este de la cordillera oriental, así como de los valles, que se encuentran a baja altura. En este clima el ambiente es seco y cálido. Pero las lluvias son suficientes, es decir, mucho más frecuentes que en los lugares de clima árido; se producen sólo en verano, intercaladas con largos períodos de sequía. Los veranos son muy calurosos y los inviernos, templados.

Vegetación

Zona de clima árido. Aquí la vegetación es escasa. Sólo crecen hierbas duras y arbustos espinosos capaces de resistir las prolongadas sequías. Esta la tola, la yareta y el cuerno de cabra. También se desarrolla el cacto llamado “de candelabro”.

Zona de clima subtropical. La vegetación corresponde a la provincia fitogeográfica puneña.

- En las partes más bajas hay prados de hierba tierna. También hay bosques donde crece el cebil, el tarco o jacarandá y el viraró.
- Al subir por las laderas de las montañas, encontramos una selva espesa. Hay allí árboles de gran tamaño, como la tipa que llega a tener 25 m de altura. También crece el cedro, el ceibo salteño y el laurel. Estos árboles están cubiertos de lianas y enredaderas, que hacen cerrada la vegetación.
- Más arriba la selva desaparece. En su lugar crecen los bosques de alisos y de pinos del cerro. También hay prados de hierbas duras.
- Si continuamos subiendo por la ladera de la montaña, veremos que los árboles son cada vez menos frecuentes. En cambio, abundan los arbustos y pastos duros.
- Las cumbres de las montañas no tienen vegetación y están cubiertas por una capa de nieve que en gran parte no se derrite nunca.

Fauna

En la zona árida hay pocos animales. Allí viven la llama y la vicuña. También hay otros mamíferos como el zorro, el zorrino, el tuco-tuco y el cuis. Encontramos, asimismo, reptiles diversos como las lagartijas y la falsa yará. En lo alto de las montañas anidan el cóndor, el águila y otras aves majestuosas.

En las zonas húmedas la fauna es mucho más rica. Sobre todo en la selva, donde hay mamíferos como el quirquincho y el tapir. Entre los reptiles se destacan las víboras venenosas, como la yará, la coral y la cascabel. También hay aves diversas: garzas, cigueñas, biguás, loros y gaviñanes.



El zorro se extiende por una gran variedad de hábitats de la Argentina

Agricultura

Esta actividad predomina en los valles y quebradas donde hay corrientes de agua o las precipitaciones son abundantes. Entre los cultivos principales figuran los siguientes:

Cereales y forrajeras. Se cultiva trigo, maíz, alfalfa, avena y cebada.

Vid. Se desarrolla en el valle de Cafayate, en Salta, junto al límite con Tucumán.

Cultivos industriales. La caña de azúcar es el principal cultivo. Se desarrolla, sobre todo, en Tucumán, pero también hay extensas plantaciones en Jujuy y en Salta, donde el rendimiento es superior. El tabaco prospera en los valles de Lerma (Salta) y de Jujuy.

Frutales. Se producen naranjas, pomelos, damascos e higos en el valle de Lerma. También se cultivan los cítricos, el banano y la palta en las sierras subandinas.

Hortalizas y legumbres. Se cultivan tomates, porotos, arvejas y ajíes en grandes extensiones del valle de Jujuy y de la quebrada de Humahuaca. Debido al clima caluroso, estos productos se desarrollan muy rápidamente. Por eso es posible contar con ellos en los lugares de consumo, cuando en otras partes del país no han madurado.

Explotación forestal

En la selva tucumano-salteña se explotan, entre otros, el cedro y el nogal. También se produce carbón de leña en Zapla, con madera de eucaliptos de bosques artificiales.

Ganadería

Se crían vacunos del tipo criollo destinados al consumo local y llamas para obtener lana y carne. También hay ovejas de raza Karacul, de la cual se obtiene el astracán. En los lugares áridos hay rebaños de cabras para leche, lana y carne.

Minería

Ésta constituye el principal recurso económico de la región.

Metales. Se destacan las minas de hierro de Zapla, en Jujuy; hay otros yacimientos de este mineral tanto en Jujuy como en Salta. Se extrae plomo de la mina Cerro Aguilar (Jujuy); el mineral se remite a Puerto Vilelas (Chaco) en donde es refinado para luego venderlo a las empresas metalúrgicas. También hay plata y cinc.

No metales. Es de gran importancia la producción de combustibles. Se extrae petróleo y gas de yacimientos ubicados en Campo Durán y Madrejones (Salta) y en Caimancito (Jujuy). Hay además gran riqueza de azufre y bórax.

Industria

En la región se hallan dos de los centros industriales más importantes del país: el valle del río San Francisco y la ciudad de San Miguel de Tucumán. Entre las industrias más destacadas se hallan las siguientes:

Siderúrgica. En Palpalá, cerca de Zapla (Jujuy), se halla instalada la planta Gral. Manuel Savio; sus altos hornos utilizan el carbón vegetal que se produce en la zona; elabora arrabio, hierro y acero.

De la caña de azúcar. En los ingenios de Tucumán, Salta y Jujuy se obtiene azúcar, alcoholes, melaza, papeles y alimentos para el ganado.

Vitivinícola. Se elaboran vinos en Cafayate.

Otros. Hay secaderos de tabaco, aserraderos, fábricas de cemento y establecimientos metalúrgicos y químicos diversos.

SIERRAS PAMPEANAS

Relieve

El relieve está conformado, en lo principal por una serie de cordones montañosos conocidos como las sierras, separadas por zonas llanas denominadas planicies.

Las sierras. En su mayoría las sierras corren de norte a sur. Son de cumbres redondeadas, con las laderas del Oeste abruptas, y las del este de inclinación leve. Se agrupan en cuatro cordones principales: el occidental, el central, el oriental y el austral.

- El cordón occidental o del Oeste comprende principalmente la sierra de Famatina, los nevados de Famatina, las sierras de Sañogasta, del Valle Fértil y de la Huerta. El cerro General Belgrano (en la sierra de Famatina) es la mayor altura del cordón y de toda la región. Tiene 6.250 m.
- El cordón central corre paralelo al anterior, hacia el lado este. Incluye la sierra de Faimbalá, la de Velazco y, más al Sur, la de Chepes y otras. La altura mayor de este cordón es el cerro Morado, 4.920 m. en la sierra de Fiambalá.
- El cordón oriental o del Este comprende entre sus cadenas principales los nevados del Aconquija, las sierras de Ambato y las de Ancasti, o El Alto. La altura máxima es el cerro El Manchado de 4.050 m, ubicado en la sierra de Ambato.
- El cordón austral o del Sur describe una amplia curva formada por las sierras Chica, Grande (Córdoba) y Comechingones (en el límite entre Córdoba y San Luis), del Morro y de San Luis. El cerro Champaquí de 2.880 m en la sierra de Comechingones, es el más alto de este cordón.

Las planicies. Éstas son zonas llanas que reciben localmente distintas denominaciones según sus características. Los llanos son extensos y de poca altura como los de Valle Hermoso y de La Rioja. Los campos son anchos y cuadrangulares como los de Belén y del Arenal. Los bolsones tienen forma angosta y alargada como los de Chilecito y Fiambalá. Las travesías se caracterizan por ser desérticas y las pampas son planicies elevadas que son resultado de la erosión del viento. Es el caso de las pampas de las Salinas y de Olaen.



Vista de la Sierra de Famatina

Hidrografía

La mayor parte de los ríos nacen en lo alto de las sierras. En ocasiones, después de recorrer cierta distancia sus aguas son absorbidas por la tierra; otras veces desembocan en embalses, lagunas o salares. Para aprovechar estos ríos se han construido numerosos diques como el de Cruz del Eje (Córdoba); los Sauces (La Rioja) y San Felipe ((San Luis). Éstos permiten regar amplias zonas para desarrollar la agricultura.

Entre los ríos más importantes están los que desembocan en el embalse de Río Hondo, siendo el principal el Salí. Otros ríos van a dar a la laguna de Mar Chiquita (Córdoba), en la llanura pampeana como lo hacen el Primero y el Segundo. Otras corrientes de agua que merecen citarse con los ríos Belén y del Valle (Catamarca), el Salado o Colorado y el Conlara (San Luis), así como el arroyo Los Sauces, junto al cual se halla la ciudad de La Rioja. Se destacan como centros de cuencas endorreicas de la región las Salinas Grandes y las de Ambargasta.

Clima

En la región encontramos zonas de clima árido, subtropical y templado.

Clima árido. Cubre la mayor parte de las sierras Pampeanas. Su característica principal es la sequedad del ambiente. Las lluvias son muy escasas: en promedio, no superan los 200 mm al año. Además, como llueve generalmente en los días más calurosos del verano el agua caída se evapora con rapidez y el suelo puede aprovecharla muy poco. Debido a la falta de humedad, sólo pocas montañas tienen sus cumbres cubiertas de nieves eternas.

El clima árido hace que la atmósfera sea muy transparente y el cielo sin nubes. En la noche las estrellas se ven con particular claridad. Los veranos son cálidos y los inviernos frescos. Los vientos predominantes soplan del este, del nordeste y del sudoeste pero, por la disposición de los cordones montañosos, hay vientos locales que afectan distritos determinados. Durante el invierno el viento frío que proviene del sur hace descender la temperatura por debajo de los 0° C.

Clima subtropical. Propio de las laderas orientales de las sierras del Aconquija (Tucumán), se caracteriza por ser caluroso y húmedo. Las precipitaciones son abundantes: más de 1.500 mm al año.

Clima templado. Predomina en las sierras de Córdoba y San Luis donde el ambiente es seco y las lluvias escasas: caen unos 500 mm anuales



Salinas de Ambargasta

Vegetación

En la zona del clima árido se desarrolla el monte, un bioma con vegetación escasa y de baja altura, constituida por arbustos y árboles espinosos y pastos duros. Entre los arbustos figuran el espinillo o tusca y el piquillín y los árboles más comunes son el algarrobo, el caldén, el molle y el tala. Los pastos característicos son el olivillo, que crece en terrenos arenosos y el jume y el mastuerzo que se desarrollan junto a las salinas. Asimismo, es común en toda la región encontrar cardones.

A diferencia de la anterior, la zona de clima subtropical es de vegetación abundante que varía con la altura, tal como en la región del noroeste. La formación más densa es la yunga.

En las zonas de clima templado se encuentran los mismos bosques de la región chaqueña poblados árboles como el quebracho blanco, el mistol y el tala. También se encuentran bosquecillos de palmera caranday.

Fauna

Es en general pobre y similar a la del Noroeste. Entre los mamíferos figuran los venados, pumas y gatos monteses, zorros, zorrinos, cuises y ratones. También está la mulita y su pariente cercano, el peludo. Entre las aves se destacan las rapaces, como el carancho, el águila y el halcón. Además, hay lechuzas, loros, martinetas y variados pájaros. Asimismo, viven reptiles como el lagarto, la lagartija y las víboras venenosas: yarará, cascabel y coral.

Agricultura

A excepción de la minería, la economía de la región se basa en la agricultura, por lo que se desarrolla en los lugares donde puede obtenerse agua, que es muy escasa. En algunos lugares se extrae de pozos, en otros se han construido diques que embalsan los ríos. Se forman así oasis, es decir, zonas fértiles en medio de la región árida. Entre los principales oasis de la región están los de Chilecito y La Rioja, en la provincia de La Rioja; los de Cruz del Eje y Villa Dolores, en Córdoba; los del Valle de Catamarca y Tinogasta, en Catamarca y el de Merlo, en San Luis.

Cereales y forrajeras. El maíz y la alfalfa se cultivan en todos los oasis, pero particularmente en Chilecito (La Rioja) y Villa Dolores (Córdoba).

Cultivos industriales. Se cultiva la caña de azúcar en Tucumán, algodón en Cruz del Eje (Córdoba), vid en Chilecito y Tinogasta (La Rioja) y tabaco. También hay olivos.

Frutales. Hay frutas de carozo y semilla, nueces, avellanas, almendras e higos en Villa Dolores y Chilecito.

Hortalizas y legumbres. Son comunes en todos los oasis.

Otros. Se cultiva anís, comino, azafrán y otras plantas aromáticas en el valle de Catamarca.



Plantación de vid en La Rioja

Explotación forestal

En la Yunga se explotan el cedro y el nogal, y en los bosques de Córdoba y San Luis el quebracho blanco, utilizado para producir leña y carbón, y también en la carpintería. Del resto de la región se extraen Algarrobos, retamos y chañares.

Ganadería

Ganado mayor. Los vacunos son del tipo criollo y se crían para producir carne; también se crían mulas y asnos en diversos lugares de las sierras.

Ganado menor. El más común es el caprino, que se cría alimentándolo con los duros vegetales de las zonas áridas. Cada familia posee una pequeña majada de la que obtiene lana, leche y carne. En menor medida se crían ovejas, para lana y carne.

Minería

La región es muy rica en diversos minerales, pero su explotación es limitada.

Metales. Aquí se produce casi todo el manganeso y tungsteno que se utiliza en el país; los yacimientos más destacados son Los Cóndores, en las sierras de San Luis, y Farallón Negro, en Catamarca. También hay minas de cobre en los Nevados de Famatina (La Rioja) y en el Bajo de Alumbra (Catamarca). El oro se extrae del famoso yacimiento de Farallón Negro. Hay uranio en Tinogasta (Catamarca) y Sañogasta (La Rioja).

No metales. Se explotan calizas, arcillas y mármoles en Córdoba y San Luis. Se extrae sal de las Salinas Grandes, de las de Bebedero y de Pampa de las Salinas.

Industria

La industria, es escasa. En Aconquija (Tucumán), hay ingenios azucareros. En los oasis se elaboran los productos de la zona: hay secaderos de frutas, bodegas y fábricas de conservas, dulces y aceites. También secaderos de tabaco, fábricas de cal y cemento y plantas de elaboración de minerales. La ciudad de Córdoba, donde ha alcanzado gran importancia la industria, en especial se fabrican automotores y maquinaria agrícola.



Mina La Alumbra

CUYO

Relieve

La región está formada por una parte montañosa, ubicada al oeste y sudeste, y una extensa planicie, que se extiende al este. La subregión montañosa comprende la cordillera de los Andes, la Precordillera y el bloque de San Rafael.

Cordillera de los Andes. Tiene dos cordones principales. Uno de ellos, la cordillera frontal u oriental comienza en el límite con la Puna y termina en el río Tunuyán, en Mendoza. Comprende a su vez varios cordones como los de la Brea, Colanguil, Olivares, de la Totorá, del Tigre, del Plata y del Portillo. Las mayores alturas son el cerro Bonete (5.943 m) y el monte Pissis, de 6.882 m; ambos en la provincia de La Rioja.

El otro cordón la cordillera principal u occidental, se desarrolla en gran parte en forma paralela al anterior y penetra en el territorio argentino en la provincia de San Juan. Forma una especie de muro continuo, donde no pueden distinguirse cadenas como en la cordillera frontal. Aquí se hallan las mayores alturas de la cordillera de los Andes, como el cerro Aconcagua.

Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Hacia el este de los Andes se alzan una serie de cordones de montañas más bajas que las de la cordillera, de unos 4.000 m de altura promedio. Se destacan allí las sierras de la Punilla, de la Invernada, Tontal y Uspallata. El cerro más alto es La Bolsa, de 4.670 m, en las sierras de Punilla, provincia de San Juan.

Bloque de San Rafael. En el sur de Mendoza se elevan sobre una extensa planicie algunas sierras entre las que se destaca la de Nevado, cuya altura máxima es el cerro del mismo nombre, de 3.810 m.

Planicies. Hacia el oeste de la Cordillera de los Andes y de la Precordillera se extiende una planicie árida muy inhóspita de suelo ondulado a la que se denomina hayquería o malpaís

Hidrografía

Los ríos se alimentan con las nieves de las cumbres pero como éstas no son muy abundantes por la sequedad del ambiente, las corrientes son pocas caudalosas y con frecuencia sus aguas son absorbidas por el suelo.

Los ríos de la región forman parte del sistema del Desaguadero. Éste, a veces, desemboca en el Colorado, a través del Chadileuvú-Curacó. En la parte norte se destaca el río Vinchina que, uniéndose al Guandacol, da origen al río Bermejo, que llega a los bañados de Guanacache.

En la parte media está el río San Juan, cuyos afluentes principales son el Castaño, el de los Patos y el Mendoza. En la parte sur, finalmente, dan al Desaguadero los tres ríos más importantes de la región: el Tunuyán, el Diamante y el Atuel.



El imponente Aconcagua



Clima

El clima de la región de Cuyo varía según se trate de la Cordillera de los Andes o de la Precordillera y las planicies.

Cordillera de los Andes. Aquí el clima es árido, muy seco y frío. En invierno la temperatura es muy baja y los veranos son frescos. Las diferencias de temperatura entre el día y la noche (amplitud térmica) son pronunciadas. Las precipitaciones caen en verano y son escasas; apenas alcanzan los 200 mm al año y en la mayor parte de los lugares no llueve casi nunca. Las nevadas del invierno son poco importantes pero suficientes como para cerrar los pasos cordilleranos.

Precordillera y planicies. En estas dos zonas el clima árido es menos riguroso, con inviernos frescos y veranos cálidos. Es característico de la región el zonda un viento cálido y seco que sopla en verano desde el oeste. Las precipitaciones son escasas y se producen sobre todo en verano, en forma de lluvia o, a veces, de granizo. En invierno las nevadas son poco frecuentes excepto en el sur de Mendoza donde el clima es más frío debido a la entrada de aire que viene de la Antártida.

Vegetación

La vegetación se diferencia de la misma manera que el clima.

Cordillera de los Andes. Aquí es de poca altura, cubre casi completamente el suelo y adopta la forma denominada 'en cojín'. Las plantas son duras y fuertes resistentes a los fuertes vientos y las bajas temperaturas. Se desarrolla la leña amarilla, el cuerno de cabra y otros arbustos pequeños de tallo corto. Las partes altas de las montañas están desprovistas de vegetación.

Precordillera y planicies. Esta es una zona donde se desarrolla el monte, similar al de las sierras pampeanas. Los pastos son duros y no cubren la totalidad del suelo. Hay arbustos espinosos, entre los que se destaca la jarilla y árboles igualmente xerófilos, como el chañar, el piquillín y el algarrobo.

Fauna

No abundan los animales. Hay roedores, como el tuco-tuco, el cuis y el ratón, también hurones, zorros y pumas. Viven vicuñas y guanacos protegidos en la Reserva Provincial San Guillermo (provincia de San Juan) y otras reservas.

Se destaca el cóndor, la mayor de las aves voladoras pero el avance humano sobre su territorio ha reducido notablemente su número. Asimismo, es posible encontrar en la región otros rapaces, como el águila y el halcón, y gran variedad de pájaros. Entre los reptiles, por su parte, se encuentran lagartijas y serpientes. De éstas son ejemplo la falsa yarará y la boa de las vizcacheras.



Falsa Yarará, un animal inofensivo muy parecido al que puede producir la muerte con una mordedura

Agricultura

Las actividades agrícolas se desarrollan en los oasis de riego. En éstos el agua se obtiene principalmente de los ríos que se aprovechan con embalses. Estos permiten efectuar el riego de extensas zonas, proveer de agua potable a las ciudades y producir energía eléctrica. De manera complementaria se obtiene agua de las napas subterráneas. Entre los principales productos agrícolas figuran los siguientes:

Cereales y forrajeras. En pequeñas cantidades se planta maíz, girasol, centeno y alfalfa.

Cultivos industriales. El más importante es la vid. Con la uva (la más típica es la Malvec) se producen distintas clases de vino, vinagre, aceite (de las pepitas), alcohol y pasas. Además se cosechan aceitunas de olivares que, con frecuencia, tienen más cien de años de vida.

Frutales. Se producen membrillos, ciruelas, manzanas, peras, duraznos, damascos y otras frutas.

Hortalizas y legumbres. Hay tomates, papas, cebollas, ajos, arvejas, zapallos y porotos.

Explotación forestal

No existen grandes bosques naturales, pero hay decenas de miles de hectáreas forestadas con álamos y otras especies similares que sirven, sobre todo, como barreras para detener el viento que puede afectar los cultivos. También se aprovechan para extraer madera que se emplea en la confección de cajones de embalaje.

Ganadería

Esta actividad económica también es escasa. Se crían vacunos en los oasis y en la zona cordillerana. En las áreas de economía de subsistencia se lleva a pastar a los animales a las faldas de las montañas en el verano y a las zonas bajas durante el invierno. En menor medida se crían mulas, ovejas y cabras.

Minería

Junto con la agricultura ésta es la actividad más importante de la región.

Metales. Se destaca la mina de Hierro Indio (Mendoza) en el bloque de San Rafael. Su producción es relativamente escasa, pero la pureza del mineral es superior a las de otras partes del país, que tienen el inconveniente de contener un exceso de azufre. También es famosa la mina de cobre de El Pachón (San Juan) ubicada en montañas de la Cordillera Principal. Se produce manganeso en Mendoza y San Juan y uranio en la Sierra Pintada (Mendoza), en el bloque de San Rafael.

No metales. La producción petrolera es la más destacada de las actividades mineras. Se explotan pozos en Cacheuta, Tupungato, Cruz de Piedra, Tunuyán y otros lugares de Mendoza. Asimismo, se obtiene piedra caliza en el cerro La Cal (Mendoza) y en el Cordón Pedernal (San Juan); se extrae sal de las salinas de Salida del Diamante (Mendoza) y azufre de Volcán Overo (Mendoza) en el bloque de San Rafael.

Industria

Las principales industrias están relacionadas con la producción petrolera y la agricultura. Desde 1940 funciona la destilería de Luján de Cuyo que refina gran parte del petróleo extraído en la región. El resto es remitido a Villa Mercedes (San Luis) y La Matanza (provincia de Buenos Aires). La industria más tradicional y la que se halla en gran progreso por la conquista de nuevos mercados en el mundo es la vitivinícola. Además se produce sidra, dulces y conservas, frutas desecadas (higos, pasas de uva y nueces) y de manera complementaria se ha desarrollado la fabricación de envases de madera, latón y vidrio.

REGION CHAQUEÑA

Relieve

Se trata de una llanura de muy escaso relieve, que se extiende en leve pendiente hacia el Este, entre las sierras subandinas y el río Paraná. Hacia el Norte se prolonga más allá del río Pilcomayo, internándose en Paraguay y Bolivia. Hacia el Sur se continúa en la llanura pampeana. La pendiente se ve interrumpida en la franja central, donde el suelo es casi completamente horizontal. A esta parte de la llana Chaco deprimido.

Hidrografía

La región chaqueña está atravesada por grandes ríos y poblada por numerosas lagunas, bañados y esteros.

Los ríos son de cauce poco profundo y de curso lento y no tienen casi afluentes. Aumentan de caudal durante el verano alimentados por las nieves de los Andes y entonces inundan las riberas formando extensos bañados. Por lo común, tras varias temporadas los sedimentos que transportan se acumulan terminan por obstruir el cauce y las aguas se deslizan por otro nuevo. El anterior queda formando una laguna denominada madrejón que constituye un elemento típico del paisaje chaqueño. Entre los muchos madrejones se destaca el que corresponde al curso superior del Bermejo, ubicado cerca del curso actual

Otros embalsados de grandes dimensiones son los esteros de Patiño, sobre el río Pilcomayo, los bañados de Figueroa y de Añatuya, sobre el río Dulce (Santiago del Estero) y las lagunas La Limpia (Formosa) y del Palmar (Chaco).

Los principales ríos son el Pilcomayo y el Bermejo, que desaguan en el Paraguay. El Salado del Norte atraviesa la región en diagonal y vuelca sus aguas en el Paraná lo mismo que el Saladillo Dulce, el Saladillo Amargo y el San Javier. Más al sur corre el Salí, que toma el nombre de Dulce a partir del límite entre Tucumán y Santiago del Estero.



Representativos de la geografía de la Región Chaqueña son los Bañados de Figueroa.

Clima

La llanura chaqueña es de clima subtropical. Esto significa que los veranos son cálidos y los inviernos templados. Son comunes los días calurosos, que se suceden bajo la influencia del viento norte, caliente y seco. Cuando entra el pampero o la sudestada, la temperatura baja de pronto y se mantiene así por un breve lapso.

En el lado occidental el clima es del tipo subtropical con estación seca. Llueve, preferentemente en verano, de 500 a 1000 mm al año, pero en muchos el calor evapora pronto el agua caída y se producen largos períodos de sequía.

En el lado oriental el clima es del tipo subtropical sin estación seca. Aquí las lluvias son abundantes, llegando a superar los 1.000 mm anuales. Caen durante todo el año, pero con preferencia en otoño y primavera.

Vegetación

En la zona oriental hay bosques donde crece el quebracho colorado chaqueño y el lapacho negro. Junto a los ríos, especialmente el Paraná, hay densos bosques en galería. En algunos terrenos bajos crecen algarrobos, espinillos y también palmeras.

En la zona occidental los bosques son menos abundantes. Está el quebracho blanco, el agarrobo blanco y negro, el quebracho colorado santiagueño, el palo santo, el guayacán y el palo borracho. En los esteros y lagunas, hay plantas acuáticas: el irupé, la sagitaria, el camalote y el junco.

Fauna

La fauna es muy rica y variada. Por toda la región se encuentran mamíferos como el gato montés, el aguará, el jabalí, el tapir o anta, el mono y el coatí. En las lagunas y bañados hay nutrias y carpinchos.

De las muchas aves pueden destacarse los loros, papagayos y tucanes; también hay halcones y lechuzas. En los esteros y lagunas viven garzas, patos, gallinetas y cigüeñas. Los reptiles son abundantes: hay víboras venenosas como la yarará, la coral y la cascabel, además de yacarés, lagartos y lagartijas.



Yacaré

Agricultura

La agricultura del algodón, así como la explotación forestal, constituyen la base de la economía chaqueña.

Cereales y forrajeras. La producción es escasa.

Cultivos industriales. El algodón es el cultivo más importante de la región, que lo produce con mayor abundancia en todo el país; se desarrolla, sobre todo, en la subregión oriental. También se explotan el tabaco y la caña de azúcar.

Frutales. Se producen frutas tropicales (como el ananá) y cítricos.

Hortalizas y legumbres. En particular en la provincia de Santiago del Estero se cultivan zapallos y sandías.

Explotación forestal

La principal explotación es la del quebracho colorado chaqueño, que se desarrolla en la zona oriental. También se explotan el palo santo, el urunday, el algarrobo, el espinillo, el guayacán y el ñandubay. Estos árboles proveen de maderas duras para la carpintería, la ebanistería y otros propósitos.

Ganadería

El clima y los pastos son poco apropiados para el desarrollo ganadero. Se crían vacunos de raza criolla y se han introducido ejemplares Brahman (o cebú).

Minería

Se explotan el yeso, caliza y manganeso en la sierra de Guayacán, en Santiago del Estero, al sur de Río Hondo.

Industria

La actividad industrial está relacionada, sobre todo, con el cultivo del algodón y la explotación forestal. Entre las industrias más desarrolladas están las siguientes:

Maderera. Hay obrajes, aserraderos, carpinterías, fábricas de madera aglomerada y de tanino.

Algodonera. Hay desmotadoras de algodón. Estas se ocupan de separar las semillas del capullo. El capullo se destina a la industria textil y con la semilla se fabrica aceite.

Textil. Se hacen hilados y tejidos de algodón, industriales y artesanales.

Metalurgia. Hay en Puerto Vilelas, sobre el río Paraná, una planta de refinación y fundición de plomo. Produce el 90% del plomo empleado en el país.

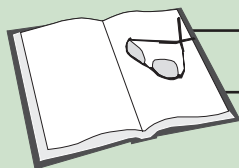
Otras industrias son los ingenios azucareros y las fábricas de alimentos balanceados.



Cosecha de algodón en el Chaco



Ver video



ACTIVIDADES

Conexiones

Gran parte de la información que se expone en este capítulo ya figura en otros anteriores, donde se trató sobre el relieve, la hidrografía y el clima desde el punto de vista de todo el país. Una buena tarea es tomar uno de estos aspectos geográficos y corroborar que aparecen en uno y otro lugar:

- ¿Hay contradicciones?
- ¿Están los mismo datos? ¿Cuáles faltan?
- ¿Qué se ha agregado en este último capítulo?

Observación y memoria

Hay que realizar una lista de diez objetos de uso cotidiano (comida, ropa, muebles, etc.) que estén realizados con materiales de origen agropecuario o mineral. Luego se debe realizar la historia imaginaria de cada uno de esos objetos:

- ¿De dónde fueron extraídos los materiales que lo componen?
- ¿De qué región geográfica pueden provenir?
- ¿A qué procesos de elaboración fueron sometidos?
- ¿En qué localidad o región geográfica?

Comparaciones

Hasta ahora se han visto cuatro de las ocho regiones geográficas en que se ha dividido el territorio argentino. Ahora hay que compararlas entre sí, lo que se hace copiando en una hoja y rellenando el siguiente cuadro. Lo más importante es determinar cuáles son los aspectos comunes entre ellas y cuáles son los que los diferencian y le dan identidad propia.

Características de	Noroeste	Sierras pampeanas	Cuyo	Región chaqueña
el relieve				
la hidrografía				
el clima				
la vegetación y la fauna				
la economía				

Provincias

Cada una de las regiones abarca la totalidad o una parte de ciertas provincias. Esto es importante de determinar, porque la integración económica que ellas pueden realizar está relacionada con el medio geográfico que comparten.

- ¿Qué provincias o qué sector de las provincias se encuentran en cada una de las regiones geográficas?
- ¿Cuáles son las ciudades que incluyen?
- ¿A qué provincias pertenecen éstas?

MESOPOTAMIA

Relieve

El relieve comprende cuatro subregiones: la meseta misionera, los esteros correntinos, las lomadas entrerrianas y el Delta del Paraná.

Meseta Misionera. Se extiende por toda la provincia de Misiones y un sector de Corrientes. Aumenta de altura hacia el noreste, hasta alcanzar un máximo de 800 metros; sobre ella se alzan algunas sierras como las del Imán, de Misiones y de la Victoria. El suelo, muy característico, es de color rojo, por la presencia de óxido de hierro.

Esteros y lagunas correntinas. En gran parte de la provincia de Corrientes, el suelo forma una extensa depresión de poca profundidad sobre cuyo fondo se elevan viejos médanos. Esta depresión está llena de agua que acumularon las lluvias, de modo que toda la zona está cubierta de lagunas, bañados y esteros.

Lomadas entrerrianas. En el sur de Corrientes y en todo Entre Ríos, el terreno forma largas lomadas de no más de cien metros de altura denominadas cuchillas. Se destacan entre todas, la de Montiel y la Grande.

Delta del Paraná. En su última sección el río Paraná ha acumulado los sedimentos que arrastra su corriente y formó un gran conjunto de islas separadas por ríos y riachos. Es el delta del Paraná, que ocupa la parte sur de la provincia de Entre Ríos, sectores de Santa Fe y de la Provincia de Buenos Aires.

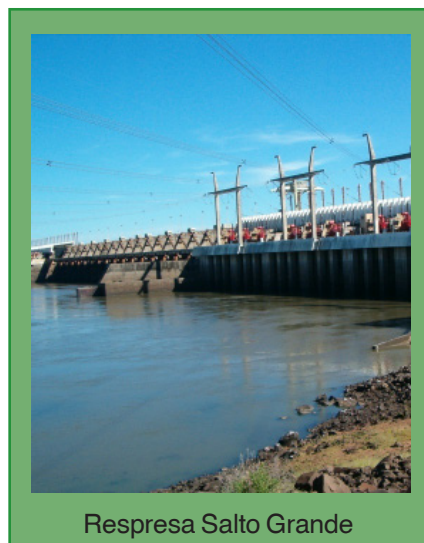
Hidrografía

La Mesopotamia se caracteriza por la importancia de sus corrientes de agua. Las principales son los grandes ríos que la bordean: el Paraná, el Uruguay y el Iguazú.

El Paraná constituye el límite natural de la Mesopotamia a partir de la desembocadura del Iguazú uno de sus principales afluentes. El tramo siguiente es angosto, rápido y bordeado de barrancas pero a la altura de la localidad misionera de Candelaria, el río se ensancha y las riberas se hacen bajas. Más adelante la orilla izquierda, la que corresponde a la Mesopotamia, es también baja aunque la opuesta (la de Santa Fe) presente altas barrancas. Finalmente a partir de la ciudad de Diamante (Entre Ríos), se desarrolla el Delta y el Paraná se divide en numerosos brazos, siendo los principales el Paraná Guazú y el Paraná de las Palmas. A lo largo de su recorrido, el Paraná recibe, además del Iguazú otros afluentes como el río Corrientes y el Gualeguay.

El río Uruguay presenta en su curso bancos de arena y saltos determinados por afloramientos rocosos. El más notable es el Salto Grande, donde se ha construido una represa y más adelante, el Salto Chico. Después el río se ensancha y así continúa hasta su desembocadura. Entre los afluentes principales del Uruguay figuran el Pepirí Guazú, el Aguapey y el Gualeguaychú.

Las lagunas de agua dulce abundan en Corrientes. La más notable es la del Iberá. Otras, más pequeñas son, por ejemplo, la de Fernández y la de Luna. El borde de las lagunas está cubierto de juncos. Esta parte, denominada estero, ocupa una extensa franja que impide llegar hasta la parte despejada del agua. A veces las aguas cubren apenas el terreno, y en estos casos se trata de un bañado.



Represa Salto Grande

Clima

En el sector que abarca Misiones, Corrientes y el norte de Entre Ríos, el clima es del tipo subtropical sin estación seca. En esa zona las temperaturas son altas, con veranos calurosos e inviernos cálidos. La humedad es elevada y las precipitaciones, abundantes: superan los 1.000 mm anuales y caen durante todo el año.

En el sector sur, que abarca casi toda la provincia de Entre Ríos, el clima es templado pampeano. Aquí la temperatura es algo inferior. La humedad, en cambio, en las zonas vecinas al Río de la Plata y al Paraná es notablemente elevada. Las precipitaciones, que tan abundantes como en la zona subtropical, disminuyen algo en el invierno.

En ambas zonas climáticas, la llegada del pampero hace disminuir la temperatura en forma repentina.

Vegetación

La vegetación se presenta en formaciones variadas pero en particular predominan la selva, el bosque en galería y el parque.

Selva. La meseta misionera está aún, en gran parte, cubierta de una espesa selva. En muchos sectores, sin embargo, ésta ha sido talada. En la selva misionera crecen árboles que llegan a los 40 m de altura, como el lapacho y el ibirá-pitá. Junto a ellos hay otros algo menores como el laurel, el cedro, las palmeras y el árbol de la yerba mate. Por debajo de los árboles crecen arbustos y hierbas, así como helechos y plantas trepadoras. También abundan los vegetales que crecen en las ramas de los árboles y que reciben el nombre de epífitas.

Bosque en galería. A lo largo de los ríos y arroyos crecen bosques donde, con frecuencia, las copas de los árboles de una y otra orilla se unen formando una verdadera galería. En esos bosques se desarrollan el laurel, el ceibo, el sauce criollo y otras especies. De los árboles cuelgan lianas y epífitas, y a sus pies hay matorrales de sarandíes y ñapindáes.

Parque. Esta formación vegetal está caracterizada por la presencia de abundantes hierbas tiernas entre las cuales se yerguen grupos de árboles. Sin embargo, adopta un aspecto diferente según los lugares. En los esteros, por ejemplo, casi no hay árboles; sólo hay hierbas que arraigan en el fondo de las lagunas como el junco; otras plantas flotan en el agua como el camalote, la sagitaria, el lirio y la victoria regia o irupé. En otros lugares crecen bosques aislados, donde suele predominar una especie determinada. Pueden ser el ñandubay, el tala, el algarrobo o las palmeras.

Fauna

Entre los mamíferos se destacan los que habitan en la selva como los monos, el oso hormiguero y el melero, el jaguar y el pecarí. En las zonas más abiertas hay comadrejas, zorros, zorrinos y vizcachas. Junto a los ríos y arroyos viven nutrias y carpinchos. Las aves son aún más diversas: en la selva están el Tucán y el guacamayo; en los esteros, la garza, el pato y el flamenco; en los bosques en galería, el boyero, el pájaro carpintero y, sobresaliendo, el martín pescador; en los campos abiertos hay lechuzas y perdices.

Los reptiles tienen aquí sus más llamativos representantes: en los esteros, está el yacaré; en los campos, los lagartos y lagartijas. En la selva viven víboras constrictoras como la boa, la ñacaniná y la musurana, pero también están las venenosas yará, cascabel y de coral. Las aguas están pobladas por abundantes peces como el dorado (que sobresale por su tamaño y fortaleza), el pejerrey, la boga, el surubí y el patí, entre otros.



Lechucita de las vizcacheras



Agricultura

La base de la economía es la agricultura, la explotación forestal y la ganadería

Cereales y forrajeras. En Entre Ríos y Corrientes se cultiva arroz y, en menor medida, maíz, trigo y forrajeras.

Cultivos industriales. En Misiones se produce yerba mate y tung; en Misiones y Corrientes hay té y tabaco; en el Delta se cultiva formio, una planta de la que se extraen fibras.

Frutales. Hay bananos, ananá, duraznos, ciruelas y cítricos.

Explotación forestal

En Misiones se explotan sobre todo el cedro y el pino Brasil. En el Delta se ha forestado intensamente y se explotan el sauce, el álamo, el eucalipto y el pino.

Ganadería

En Corrientes y Misiones se crían vacunos de tipo criollo y cebúes. Con éstos se cruzan animales de otras razas vacunas. En Entre Ríos, en cambio, predominan el Heresford y el Aberdeen Angus. En esta última provincia alcanzan gran desarrollo las vacas lecheras. Los ovinos son escasos: se desarrollan en Corrientes, con frecuencia junto con los vacunos. En el oeste de Entre Ríos (particularmente en los alrededores de Colón) la cría de aves de corral tiene gran importancia.

Pesca

En los ríos Paraná y Uruguay se pescan el sábalo, el surubí, el patí, el dorado, la boga, el pejerrey y otros peces. Entre los principales puertos pesqueros están Victoria, Santa Fe y Coronda (sobre el Paraná); Gualaguaychú, Colón y Concepción del Uruguay (sobre el Uruguay).

Minería

Es escasa esta actividad económica. Se extrae canto rodado y arena del río Uruguay y arena del Paraná. Hay minas de cal junto a la ciudad de Paraná.

Industria

Las industrias se ocupan de elaborar los productos de la explotación agrícola y forestal.

Alimentaria. Se elaboran la yerba mate, el arroz, el té y el tabaco, en zonas cercanas a los lugares de producción. Existen frigoríficos que conservan y manufacturan carne vacuna y de aves en Entre Ríos.

Aceitera. Se producen aceites comestibles de soja, en Misiones, y de girasol y maíz en Entre Ríos. También se fabrica aceite de aplicación industrial con el tung, en Misiones.

Maderera. En Misiones y Corrientes hay aserraderos y fábricas de madera terciaria, celulosa y papel.

Otros. Se produce cemento y vidrio en Paraná y jugos de cítricos en Goya. Hay desmotadoras de algodón en lugares donde se cultiva esta planta.



Secadero de tabaco en Misiones

LLANURA PAMPEANA

Relieve

Esta gran llanura, apenas interrumpida por algunos cordones montañosos, comprende dos grandes subregiones: la pampa húmeda u oriental y la pampa seca u occidental.

Pampa húmeda. En el sector nordeste, junto al Paraná y al Río de la Plata, el suelo presenta leves ondulaciones. Por tal motivo se lo llama pampa ondulada. En el sector central el suelo es plano, pero su superficie forma una gran hondonada por cuyo fondo corre el río Salado. Por eso se lo llama pampa deprimida. Hacia el Sudoeste, la pampa húmeda forma una franja elevada. Sobre este sector, llamado pampa alta, se extienden los sistemas montañosos de Tandil y de la Ventana.

El sistema de Tandil va del arroyo Las Flores al cabo Corrientes y Punta Mogotes. Las montañas son bajas y de formas redondeadas. Se destacan, entre otras, las sierras de los Padres, Larga, Tandil y Azul. Su cerro más alto es La Juanita, de 524 metros. El sistema de la Ventana se extiende desde el lago Epecuén hasta Bahía Blanca. Comprende, entre otras, las sierras de Puán, Curamalal, Ventana y Pillahuincó. El cerro más alto de este sistema es el Tres Picos, de 1.243 m. Entre ambos sistemas se extiende una llanura elevada.

Pampa seca. En este sector se destaca una serie de largos valles, paralelos entre sí. Por ejemplo, el de Nerecó. También aflora un conjunto de sierras que recibe el nombre de sistema de la pampa central o de Mahuida. Allí están, por ejemplo, la sierra Chica y la de Pichi Mahuida, al sur de la provincia de La Pampa. El cerro más alto es el Lihuel Calel, de 508 m.

Costas del mar

En el extenso litoral marítimo pueden distinguirse tres sectores. El primero va de Punta Rasa a Punta Mogotes: las costas son bajas, con médanos y playas de arena. Por eso se han instalado numerosos balnearios como San Clemente, San Bernardo, Mar de Ajó, Pinamar y Villa Gesell. En los puntos donde llegan al mar las sierras de Tandil, la costa es rocosa y forma el cabo Corrientes y la Punta Mogotes. Entre estos accidentes se extienden las playas de Mar del Plata.

El segundo sector de la costa marítima se extiende entre Punta Mogotes y Monte Hermoso. En él hay playas bordeadas por un acantilado de 15 o 20 m de altura que puede observarse en los balnearios de Chapadmalal, Miramar y Necochea.

En el tercer sector, que va de Monte Hermoso al río Colorado, la costa es también arenosa y acantilada, pero en algunos sectores es baja, el mar la inunda y se forman cangrejales. Hay además, una serie de islas pequeñas frente a Bahía Blanca.

Hidrografía

Podemos distinguir tres grupos de ríos y arroyos; los que desembocan en el Río de la Plata, los que desembocan en el Mar Argentino y los del interior de la pampa.

El Río de la Plata nace en la confluencia del Paraná y del Uruguay, y desemboca en el Mar Argentino. Es corto, muy ancho y tiene poca profundidad. El Paraná es el principal afluente del Río de la Plata. Al llegar al borde de la llanura pampeana es ancho y profundo y tiene un enorme caudal. En su desembocadura se abre en numerosos brazos, formando un delta. A este río va a dar el Salado del Norte, que sirve de límite a la llanura pampeana. También desembocan el Carcarañá, formado por el Tercero, el Cuarto y el arroyo del Medio.

Otro afluente directo del Río de la Plata es el Matanza. Cuando bordea la ciudad de

Buenos Aires se llama Riachuelo. Gran parte de su curso ha sido rectificado y se construyeron puertos en sus márgenes. Más al sur, desembocan el Samborombón y el Salado del Sur. Este último tiene un curso muy sinuoso y cuando llueve mucho inunda los campos vecinos. Para evitar las inundaciones se han construido varios canales, que también desembocan en la bahía de Samborombón.

Además, hay un conjunto de ríos y arroyos cortos que desembocan en la costa Atlántica, al sur de la provincia de Buenos Aires. Entre los principales están el Quequén Grande que nace en los cordones montañosos de Tandil y recibe gran cantidad de afluentes; en su desembocadura se hallan el puerto de Quequén y la ciudad de Necochea. También están el Napostá Grande y el Sauce Chico notables por sus inundaciones, de otoño y primavera y el Sauce Grande, que nace en el sistema de la Ventana. En el extremo sur desemboca el río Colorado, que constituye el límite sur de la llanura pampeana.

Otras corrientes de agua no desembocan ni en el mar ni en otro río. En la época más calurosa suelen desaparecer, porque el agua se evapora o es absorbida por el suelo. Eso ocurre, por ejemplo, con el río Curacó que atraviesa el sur de la pampa seca y lleva agua sólo en caso de crecientes excepcionales.

En el territorio pampeano hay numerosas lagunas cuyas aguas son por lo general, salobres. Un grupo importante se halla en la cuenca del Salado del Sur, donde están, por ejemplo, las lagunas de Chascomús, Las Flores, Monte, Mar Chiquita (al norte de la provincia de Buenos Aires) y Gómez. Otras lagunas descargan sus aguas en el Mar Argentino como es el caso de la llamada también Mar Chiquita pero ubicada cerca de Mar del Plata, y la de Sauce Grande. También hay lagunas sin salida las de Epecuén, del Monte y Alsina en la provincia de Buenos Aires y La Grande y Blanca Grande en la provincia de La Pampa, transformadas ya en salinas.

Clima

El clima es templado, con temperaturas moderadas, pero hacia el sur, los veranos son más frescos y los inviernos más fríos. Las lluvias son abundantes en la pampa húmeda pero disminuyen considerablemente hacia el este. Los vientos predominantes son el pampero, la sudestada, el norte y el antártico.

Vegetación

En la pampa húmeda predominan las hierbas y pastos tiernos, como la cebadilla y el trébol. Junto al Río de la Plata y el Paraná crecen los juncos, las cortaderas y las totoras y se desarrolla el sauce y el ceibo. Hoy abundan los árboles plantados por la mano humana como los eucaliptos, acacias, pinos y álamos.

En la pampa seca la vegetación es escasa y baja. Hay pastos duros y arbustos espinosos como la jarilla y el piquillín. Entre los árboles figura el algarrobo y el caldén, hoy casi exterminados, el tala, el espinillo y el chañar.

Fauna

De la fauna natural sobreviven algunos mamíferos como pumas, venados, zorros, zorrinos, comadrejas, liebres, peludos y vizcachas. Entre las aves sobresalen los nandúes, perdices, lechuzas y martinets y pájaros como el hornero, el chingolo y la calandria. En las lagunas hay garzas, flamencos, chajáes, patos y gallaretas. Junto al mar se ven gaviotas y avutardas.

En los ríos y lagunas viven mojarras, pejerreyes, bagres y surubíes. En el Mar Argentino, frente a la provincia de Buenos Aires, se pescan merluzas, pejerreyes y corvinas. y camarones, langostinos y mejillones.

Agricultura

La agricultura y la ganadería constituyen la base de la actividad económica pampeana.

Cereales. Sobre todo hay trigo y también maíz, avena, cebada, centeno y girasol.

Forrajeras. Se cultivan con ese propósito alfalfa, avena, cebada, centeno y sorgo.

Cultivos industriales. Se cosecha lino para la producción de fibras textiles.

Frutales. Entre éstos figuran los duraznos (el principal), ciruelas, lanzanas y cítricos.

Hortalizas y legumbres. Se cultivan en los alrededores de los centros poblados.

Ganadería

Los vacunos que se dedican a la producción de carne se concentran sobre todo en la cuenca del Salado del Sur. Pertenecen a las razas Shorthorn, Aberdeen Angus y Hereford. Los que se dedican a la producción de leche se crían en los alrededores de los grandes centros de consumo: Buenos Aires, Rosario, Santa Fe, y Córdoba. Pertenecen, sobre todo, a la raza Holando Argentina.

Las ovejas ocupan el segundo lugar en la producción de ganado. Se cría particularmente para producir lana fina (Merino Australiano y Merino Argentino) o lana y carne (Lincoln y Corriedale). Además, en los alrededores del Gran Buenos Aires y el Sur de Santa Fe hay criaderos de aves de corral; proveen de carne y huevos para consumo local.

Pesca

La pesca fluvial es reducida; con ella se obtiene el pejerrey, el patí, el surubí y el dorado. La pesca marítima es de gran importancia. Se realiza con barcos que salen de Mar del Plata, Quequén y Bahía Blanca. De la pesca costera se obtiene caballa, anchoíta, pez palo y mariscos (camarones, langostinos, etc.). En alta mar se pesca merluza, atún y lenguado.

Minería

No constituye una actividad económica relevante. Se extrae sal de las Salinas Grandes, de la Colorada Grande, Chasicó y otras; hay piedra caliza en Loma Negra y Cerro Negro; granito en Tandil y Olavarría; arena en Mar del Plata; arcilla en Olavarría, etc.

Industria

Siderurgia y metalurgia. En la planta Manuel Savio (en Ramallo, provincia de Buenos Aires) se producen hierro y acero de distintas clases para satisfacer una parte de las necesidades de la industria metalúrgica. Los principales establecimientos metalúrgicos se dedican a fabricar material ferroviario, maquinaria agrícola, envases y electrodomésticos.

Química. Elaboran pinturas, barnices, insecticidas, detergentes, caucho sintético, artículos farmacéuticos, cosméticos, etc.

Alimentos y bebidas. Hay molinos que hacen harinas para elaborar pastas y panificados. Existen frigoríficos que producen carnes congeladas, enlatadas y saladas, así como embutidos. También se encuentran establecimientos que elaboran los productos de la pesca hacen harinas, aceites y conservas. Hay una gran industria láctea y empresas que fabrican dulces, jugos y gaseosas con frutas y hortalizas de la región.

Textiles. Las hilanderías producen hilos de algodón, lana y fibras sintéticas. Las tejedurías hacen telas, alfombras y otros tejidos para el vestido y el uso industrial (lonas, filtros, etc.).

Otras industrias. También se elabora papel y se trabaja el cuero y la madera.



Ver video

PATAGONIA

Relieve

La Patagonia incluye dos subregiones: la Cordillera y la meseta patagónica.

Cordillera de los Andes. En el sector patagónico la Cordillera de los Andes es más angosta y más baja que en su recorrido por la región cuyana. Solo por excepción las montañas superan los 2 500 metros de altura, como los volcanes Lanín (3.776 m) y Tronador (3.554 m) y el cerro Fitz Roy de 3.405 m. Los cordones montañosos, están interrumpidos por profundos valles transversales que en algunos casos son pasos que unen ambas laderas y en otros son el lecho donde yacen grandes glaciares y profundos lagos. En Tierra del Fuego los Andes toman dirección oeste-este y llegan hasta la Isla de los Estados.

Meseta patagónica. Desde los Andes hasta la costa del Mar Argentino se extiende una serie de mesetas escalonadas cubiertas de rocas sueltas y cortadas por profundos valles, por donde corren los ríos. También hay depresiones o bajos en cuyo fondo hay una laguna o una salina. Están, por ejemplo, los bajos de Los Menucos (Río Negro) y el Bajo de la Tierra Colorada (Chubut). Sobre el suelo de las mesetas se yerguen algunos cerros como el Puntudo (en Santa Cruz) y sobresalen rocas volcánicas oscuras características a las que se denominan bardas. Por su parte, en las provincias de Neuquén y Chubut, unas sierras bajas dispuestas en arco forman un conjunto denominado Patagónides.

Costas

En la costa patagónica son características las barrancas o acantilados que pueden llegar a los cien metros de altura. También hay islas, unidas a la costa por un cordón arenoso que queda cubierto por el agua durante la marea alta tal como ocurre, por ejemplo en la isla de los Pájaros (Chubut). Las mareas son gran amplitud, alcanzando en Punta Loyola (Santa Cruz), una diferencia de 12 m. Los ríos desembocan formando un gran estuario, como lo hace el Chubut y el Deseado.

En la Tierra del Fuego las costas del lado este son similares a las patagónicas. Las que dan al sur, en cambio, son muy recortadas e irregulares con profundas entradas y largas prolongaciones.

Hidrografía

Cordillera de los Andes. Numerosos ríos descienden en torrente por las faldas hacia el lado argentino y desembocan en el Océano Atlántico. Otros lo hacen hacia el Océano Pacífico. Existen en la zona, además, grandes y profundos lagos. Los más extensos son el Buenos Aires (compartido con Chile) y el Argentino. Otros son el Aluminé, Traful, Nahuel Huapi, Futalaufquen y Fagnano. Pero lo que resulta verdaderamente imponente es la presencia de los glaciares. Los más grandes son el Upsala y el Perito Moreno.

Meseta patagónica. Los ríos corren en dirección oeste-este por profundos valles. Los principales son el Colorado, el Negro y el Chubut. El Colorado sirve de límite a la región; tiene como afluentes principales el Grande y el Barrancas. En el río Negro desembocan el Neuquén y el Limay. A este último, a su vez, van a dar muchos ríos de la cordillera y las aguas del lago Nahuel Huapi. El río Chubut tiene como afluente principal al río Chico.



Galpón de campo patagónico

Clima

Hay tres tipos de clima en la región: frío húmedo en la mayor parte de la zona cordillerana y en las islas Malvinas; frío seco en la meseta patagónica (a excepción de la parte norte que es árida) y nival en la Antártida y en algunas cumbres de la Cordillera.

Vegetación

Entre la parte andina y la meseta patagónica las diferencias en la flora son notables.

Cordillera de los Andes. Las cumbres de las montañas son, naturalmente, desiertos. Pero en las faldas y en los valles la vegetación es muy rica. En esos lugares crece un bosque espeso, que en algunos sitios llega a constituir una verdadera selva. Entre los árboles que allí se desarrollan figura el pehuén o pino, que predomina en la parte de Neuquén. Más al sur son comunes el coihué, el maitén y el alerce. También se ven guindos, lengas y canelos.

Bajo las diferentes especies de árboles crecen la caña coligue (parecida a la tacuara), diversos helechos y la frutilla. También hay hongos, enredaderas, musgos y líquenes. En las islas Malvinas no existen árboles, porque el viento no permite su desarrollo. En cambio abundan las hierbas, propias de los ambientes húmedos, los musgos y los líquenes.

Meseta patagónica. La flora es escasa pero variada. El viento y la sequedad del ambiente sólo permiten el desarrollo de arbustos bajos y espinosos como la jarilla, el olivillo, el neneo y el coirón, vegetales típicos de otras regiones áridas de la Argentina. Las plantas dejan sectores del suelo sin cubrir, pero en los valles regados por los ríos pueden encontrarse abundantes hierbas tiernas, como la cortadera.

Fauna

En la parte cordillerana hay mamíferos como el pudú o ciervo enano, el huemul o ciervo andino, venadito, comadreja enana, lobito de río, zorro colorado. Entre las aves se encuentra el aguila, halcón, gallareta, biguá, cisne de cuello negro. También hay lagartijas y en los ríos, truchas y pejerreyes.

En la meseta están, entre los mamíferos, el tuco-tuco, la mara o liebre patagónica y el guanaco. Viven aves como el ñandú petiso y el gavián patagónico.

En la costa habitan mamíferos marinos como lobos, elefantes y focas, y aves como el albatros, el petrel, la gaviota y el pinguino. En el interior del mar habitan la tonina o delfín azul, las ballenas, orcas, cachalotes. Los peces más comunes son la corvina, el pejerrey y la merluza. También hay almejas y mejillones.



Ciervo colorado



Agricultura

Se practica en valles y bolsones andinos como Trevelín, Esquel y El Bolsón. Su mayor desarrollo, sin embargo, lo alcanza en los oasis de riego formados en los valles de los grandes ríos. Son los principales el alto valle y el valle inferior del río Negro, el valle del río Colorado y el valle inferior del Chubut.

Cereales y forrajeras. Se plantan cebada y centeno en los valles cordilleranos. El cultivo de la alfalfa en todas las zonas húmedas está muy difundido.

Frutales. Hay manzanas, peras, membrillos, vid y ciruelas, entre otros.

Hortalizas y legumbres. En particular se cultivan papas y tomates.

Explotación forestal

En la parte andina se explotan algunas maderas para la carpintería, la ebanistería y otras industrias. Los árboles de mayor demanda son la lenga, el raulí y el roble.

Ganadería

Los escasos vacunos están destinados a satisfacer necesidades locales. La producción ganadera se concentra en la cría de ovejas, de gran desarrollo en la meseta. La región posee casi el 50 % de las ovejas del país. Las razas con mayor número de cabezas son la Corriedale (apta para producir lana y carne) y la Merino (para lana).

Pesca

Se practica la pesca de altura para obtener merluzas y abadejos, entre otros peces. También se capturan langostinos, mejillones, centollas, cholas y otros moluscos. En las costas se hace recolección de algas, que sirven de materia prima para la industria química. Hay una planta elaboradora en Gaimán (Chubut). La caza de lobos marinos, ballenas y otros mamíferos acuáticos está suspendida.

Minería

La meseta patagónica se distingue por su riqueza minera.

Metales. Hay un gran yacimiento de hierro en explotación en Sierra Grande, Río Negro.

No metales. Abundan los combustibles; hay petróleo y gas que se extraen en Neuquén, en el golfo de San Jorge y al sur de Santa Cruz; en Río Turbio (provincia de Santa Cruz) se halla la única mina de carbón en explotación de gran producción, existente en el país; también se encuentra arcilla y yeso en Neuquén, así como caolín en Chubut.

Industria

Destilerías. Parte de la producción de petróleo se destila en Plaza Huincul.

Siderurgia. Se destaca la planta de aluminio de Aluar, en Puerto Madryn (Chubut).

Alimentación. Hay frigoríficos que elaboran carne ovina en Río Gallegos y Río Grande (Tierra del Fuego). Se produce vino y sidra, así como conservas de frutas y hortalizas en los valles del Río Negro. Debemos mencionar, asimismo, las fábricas de conservas de pescado y mariscos que hay en Rawson y otros puertos.



Monumento al petrolero
en Comodoro Rivadavia

ANTÁRTIDA ARGENTINA

El sector de la Antártida sobre el cual la Argentina reclama derechos de soberanía comprende principalmente una gran península llamada Península Antártica. Junto a ella se encuentran muchas islas, entre las que se destacan la Berkner y la Alejandro I. Sólo algunas de estas islas emergen de las gruesas barreras de hielo que cubren el mar. Entre estas barreras figuran la de Ronne, Filchner y Larsen. Hacia el norte, las islas del archipiélago de las Antillas Australes forman una cadena que une el extremo de la Península Antártica con la Tierra del Fuego.

Relieve

A lo largo de la Península Antártica corre una gran cadena montañosa denominada Antartandes. Es continuación de la Cordillera de los Andes. Las montañas que la forman superan los 4.000 m de altura. Son de origen volcánico; en la isla Decepción y en las Orcadas aún hay volcanes en actividad. Las partes emergidas de los Antartandes no están generalmente a la vista. Se hallan bajo una capa de hielo de hasta 500 m de espesor. Sólo en algunos lugares (en particular en las costas) afloran las rocas que forman el suelo de esta región. La superficie del hielo que cubre la Antártida presenta estrías, profundas grietas y elevaciones.

Clima

El clima es muy frío. Las temperaturas se hallan casi siempre por debajo de los 0°C. Sólo en verano se elevan algo. El cielo permanece cubierto de nubes durante la mayor parte del tiempo. Los vientos, que alcanzan los 300 km por hora, se denominan “blizzard”. Con su extraordinaria fuerza levantan la nieve y marcan el hielo.

Flora

En los lugares donde el suelo queda al descubierto, crecen algunos pastos duros, musgos y líquenes. En los hielos y en el mar se desarrollan algunas algas microscópicas, como las diatomeas. También hay líquenes de agua.

Fauna

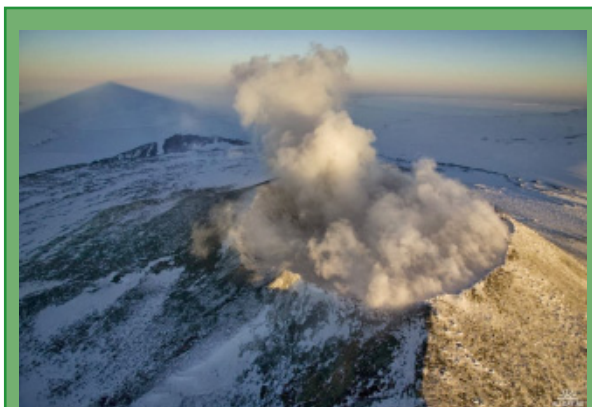
En las zonas costeras se hallan lobos, elefantes y leopardos marinos. Hay aves como el pinguino, el petrel, el albatros y la gaviota. El mar abierto está poblado por una abundante fauna: hay ballenas, orcas y delfines; peces, moluscos y crustáceos.

Economía

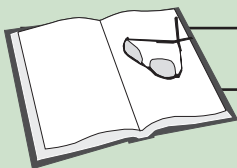
De acuerdo con lo establecido en el Tratado Antártico, toda explotación económica se halla prohibida en la región. Sólo se permiten las tareas de investigación. A pesar de ello, muchas naciones se dedican a la caza de ballenas y a la explotación del krill.

Población

La República Argentina mantiene bases y destacamentos que realizan tareas de investigación y apoyo. Estas bases se hallan a cargo de personal militar y civil.



Monte Erebus



ACTIVIDADES

Visita comprensiva al diccionario

A lo largo de estas páginas se han nombrado numerosas plantas, animales, minerales y productos cuyo significado se encuentra en otros capítulos anteriores o que es necesario buscar en diccionarios, enciclopedias o páginas de Internet. Aquí tenemos una lista de esas palabras (pero se pueden agregar otras):

- Vegetales: irupé, ombú, cortadera: ¿qué clase de vegetales son? ¿que aspecto tienen? ¿cómo puede reconocerlas un observador? ¿cuál es su habitat típico?
- Animales: albatros, petrel, pingüino: ¿que aspecto tienen estas aves? ¿cómo puede reconocerlas un observador? ¿dónde viven? ¿qué rasgos muestran su adaptación al medio? ¿en qué se parecen y en qué se diferencian?
- Minerales: bórax, tungsteno, manganeso ¿Qué aspecto físico tiene (color, textura)? ¿qué utilidades prestan en la industria?

Actividades económicas primarias

Se trata de comparar dos regiones de la Argentina, que son las más ricas por su producción pecuaria. Sin embargo, sus características geográficas, su paisaje y su actividad económica presentan diferencias que merecen ser notadas. En particular por el esfuerzo aplicado por los habitantes en uno y otro caso para conseguir hacer de cada región un lugar productivo. Hay que llenar el siguiente cuadro y luego, sacar conclusiones.

Características de	Cuyo	Llanura Pampeana	Que es similar y qué es contrastante
el relieve			
la hidrografía			
el clima			
la vegetación y la fauna			
la economía			

Refranero

Para referirse a las características del clima de la llanura pampeana se escuchan los siguientes refranes:

Norte claro, sur oscuro, temporal seguro

Viento del sudeste, agua como peste

Círculo en la luna, novedad ninguna

Estrellas en el centro, lluvia o viento

¿Que expresa el refrán en términos del habla cotidiana? ¿A qué fenómeno meteorológico se refiere en cada caso? ¿A qué características propias del clima de la Llanura Pampeana se refiere? ¿Puede explicarse en términos científicos?

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Otra gran investigación

Aquí se trata de rastrear la historia de cada una de las regiones geográficas que se han analizado en este capítulo. Para eso se hacen una serie de preguntas cuya respuesta está generalmente en este mismo libro, pero es conveniente que consultes también tus libros de historia argentina.

Desde el punto de vista histórico podemos considerar aquellas regiones que fueron pobladas desde la conquista y colonización del territorio argentino, y aquellas que permanecieron por muchos años en manos de los indígenas y fueron integradas a la Nación posteriormente.

Respecto de la primeras, hay que comparar el mapa de las regiones con los mapas de nuestro territorio durante la época de dependencia del Virreinato del Perú y en la de constitución del Virreinato del Río de la Plata. Luego hay que contestar:

- ¿A qué jurisdicción pertenecía cada región? (Gobernación, Intendencia, Gobierno Subordinado). ¿Qué actividades económicas se realizaban en aquel entonces?
- ¿Cuál de estas regiones desempeñó un papel preponderante en la lucha por la independencia? ¿Qué acontecimientos relacionados con la Revolución y la Independencia ocurrieron en esa región? ¿Cuáles fueron las localidades donde se desarrollaron esos acontecimientos? ¿En qué provincia o país se encuentran actualmente?
- ¿Qué lugar político ocupó durante la etapa de enfrentamiento entre unitarios y federales? ¿Qué caudillo o personaje sobresalió en la actividad política o intelectual de cada región?

En el caso de las regiones que fueron ocupadas por el Estado recién a fines del siglo XIX (después de la «Conquista del Desierto»):

- ¿Cuándo se incorporaron? ¿Cuáles fueron los acontecimientos que dieron lugar a su incorporación?
- ¿Qué cuestiones de límites se suscitaron en esa región? ¿Con qué países? ¿Cuál fue la solución que se dio finalmente a esas cuestiones?
- ¿Cuáles fueron los territorios nacionales que se crearon en cada región? ¿Quién era el presidente de la Nación por entonces? ¿Cómo cambiaron las jurisdicciones y nombres a través del tiempo? ¿Cuándo pasaron a constituirse como provincias?

CAPÍTULO VII

MEDIO AMBIENTE

Valores y riesgos del medio ambiente

La República Argentina es uno de los países más extensos del mundo y dispone, por lo tanto, de un gran territorio con características físicas muy diversas. Esto le permite realizar una amplia gama de actividades económicas y aprovechar toda clase de recursos que ofrece la naturaleza

Sin embargo esta naturaleza también somete a los habitantes a riesgos y catástrofes que son resultado en unos casos de fuerzas que los seres humanos no pueden controlar y en otros de la misma acción humana. En uno u otro caso mucho puede hacerse para prevenir la pérdida de bienes y vidas y para los recursos naturales puedan ser disfrutados por las próximas generaciones.



LA ECÚMENE

Se llama ecúmene al conjunto de las partes de la Tierra habitadas por los seres humanos en la actualidad, más las que podrían habitarse en el futuro. Estos últimos sectores, que se denominan espacios vacíos relativos, podrían ser ocupados en caso de necesidad de forma directa o con una tarea de desarrollo previo. Por el contrario, en los espacios vacíos absolutos reinan condiciones donde no es posible, por ahora, que se asiente una población humana,

Límites de la ecúmene

Los límites naturales de la ecúmene están dados por distintas condiciones extremas, que las personas no pueden ni podrían soportar para desarrollar su vida, aún con intervención de la tecnología, como sucede en los desiertos, los polos, los pantanos y las altas cumbres.

Dichas condiciones extremas derivan de la altitud, la latitud y la falta de agua.

Altitud. Los seres humanos no pueden habitar a partir de determinadas alturas (1.000 metros en las latitudes altas y 5.000 en las zonas cálidas centrales), donde tampoco hay vida animal ni vegetal. La razón principal es que a mayor altura hay cada vez menor cantidad de oxígeno en el aire, llegando incluso hasta su desaparición.

Latitud. Tampoco son habitables las zonas que por su lejanía con respecto al Ecuador son demasiado frías. En el Hemisferio Norte, el límite latitudinal de la ecumene es el paralelo de 78° norte, siendo que hay instaladas poblaciones en la costa occidental del Groenlandia y en la Península de Taymir. En el Hemisferio Sur el límite está en los 55° de latitud sur (Ushuaia e islas al sur de la Tierra del Fuego).

Falta de agua. Donde no hay agua disponible tampoco es posible la vida humana. Del total de agua de la Tierra, sólo el 0,4% es utilizable por los seres humanos. Pero este pequeño porcentaje no se halla distribuido uniformemente: hay zonas con agua abundante y otras absolutamente secas. El agua de mar puede hacerse potable, pero esto requiere de un enorme gasto de energía que la hace costosa.

Los seres humanos en la ecúmene

Los seres humanos pueden habitar en la ecúmene porque allí se dan las condiciones para satisfacer sus necesidades. Pero dentro de éstas cabe distinguir las primarias, compartidas por todas las personas, de las secundarias, específicas de cada población e individuo.

Son necesidades primarias, aquellas de las que depende la supervivencia como alimentarse, dormir, beber agua, respirar o abrigarse. Son universales, es decir propias de todos los seres humanos, pero varían de acuerdo con el medio ambiente donde se encuentra el sujeto. No se requieren las mismas cantidades de calorías que los alimentos proporcionan, ni se necesita del mismo tipo de vestimenta y de vivienda en una zona cálida o en una fría.

Son necesidades secundarias aquellas cuya satisfacción permite aumentar el bienestar o calidad de vida del individuo sin que necesariamente se vea comprometida su supervivencia. Varían de acuerdo con la sociedad, la época histórica, las costumbres y las aspiraciones de las personas. Son necesidades secundarias, por ejemplo, contar con teléfono celular o hacer turismo, ser reconocido o aprobado por los padres o compañeros o desarrollar un sentimiento de pertenencia a una comunidad.

Las necesidades secundarias pueden ser incentivadas por la publicidad o por la aprobación o desaprobación del grupo social al que se pertenece. Hoy han llevado al desarrollo del consumismo el decir al consumo desmedido de objetos y servicios que dan satisfacción durante un lapso breve.



Las actividades humanas contaminan el medio ambiente



Relación entre los seres humanos y su ambiente

Han surgido distintas teorías sobre la relación entre los seres humanos y el medio en que viven.

Para algunos pensadores la influencia de los factores físicos sobre la vida de las personas es por completo determinante. El desierto, por ejemplo, es el que ha modelado la conducta y las necesidades de los beduinos y es el rigor de la vida en la sabana africana la que forjó el orgullo y la sobria vida de los massai. Esta corriente de pensamiento implica la existencia de un fuerte determinismo y ha sido desarrollada por intelectuales del siglo XIX como, en nuestro caso, Sarmiento.

Otros sostienen que los seres humanos tienen opciones infinitas dentro de su entorno. Es el ingenio, la experiencia y la capacidad de adaptación lo que hace que el ser humano puede aprovechar (o desaprovechar) el medio donde vive. En nuestro país ha habido un ejemplo dramático al respecto. Cuando religiosos británicos se asentaron en el extremo sur del continente (a fines del siglo XIX) con el fin de evangelizar a los indígenas onas y yahaganes que habitaban la región sufrieron penurias indecibles. Los indios les hicieron el vacío y ellos, que no conocían otra forma de obtener los alimentos que el cultivo de la tierra, tuvieron que abandonar el lugar o murieron de hambre, pues era imposible obtener nada en esos parajes tan inhóspitos. Sin embargo, los indígenas obtenían su alimento del mar, riquísimo en toda clase de especies. Unos y otros tenían a mano los mismo recursos para su supervivencia, pero sólo podían usarlos aquellos que contaban con los conocimientos adecuados.

Otra corriente de pensamiento afirma que los seres humanos y la geografía se hallan en una relación de mutuo condicionamiento. Las posibilidades de las personas de adaptarse o modificar su entorno sólo están condicionadas en cierta medida, pero no determinadas, por el ambiente geográfico. Éste, dentro de ciertos límites, puede ser modificado para adecuarlo a las necesidades de sus ocupantes.

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Se llama medio ambiente al conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos a corto o largo plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Impacto ambiental de la actividad humana

La humanidad ha tenido siempre una señalada influencia en la modificación del medio ambiente pero en sus comienzos ésta fue poco significativa porque la explotación de su entorno se limitaba a la caza, la pesca y la recolección, destinadas a satisfacer apenas las necesidades primarias de una población pequeña.

Más adelante, cuando se produjo la revolución agrícola el impacto de la actividad humana sobre el medio aumentó. Ya no solo se extraían elementos del medio ambiente sino que se modificaba el suelo para cultivarlo y se diezmaba la vegetación natural por el pastoreo de decenas o centenares de animales domesticados. Se talaron bosques para obtener suelo fértil y para obtener leña y madera para hacer viviendas, se construyeron terrazas de cultivo en las laderas de las montañas alterando el escurrimiento de las aguas, se modificaron los cursos de los ríos para regar áreas cada vez mayores.

Cuando las aldeas agrícolas se transformaron en ciudades, las necesidades de madera, de cobre, de hierro, de agua potable y de otros bienes que brinda la naturaleza se incrementaron para satisfacer los requerimientos de una población mayor, de gustos más refinados y de consumo más elevado. Y cuando se establecieron los grandes imperios de la antigüedad enormes riquezas naturales de las regiones periféricas fueron llevada a las ciudades centrales nutrir a la población y para mantener a los ejércitos.

Sobrevino luego un período en que la población disminuyó y la naturaleza recuperó en parte su dominio. Fue durante la primera mitad de la edad media europea, cuando los animales salvajes llegaron a las calles de lo que habían sido prósperas urbes y los bosques se rodearon de temor y misterio alejando a los seres humanos. Sin embargo, unas generaciones más adelante junto con la población los cultivos se ampliaron, la explotación minera creció y se desarrolló un gusto por bienes suntuarios y exóticos como plumas, maderas preciosas, joyas o especias. Una nueva era de explotación tan lucrativa para los hombres como desastrosa para la naturaleza alcanzó al mundo.



Corrientes de agua contaminadas: el Riachuelo y el Cildañez

A fines del siglo XVIII los países centrales iniciaron un nuevo ciclo de expansión pero con cualidades muy distintas: era la Revolución Industrial. Hubo grandes descubrimientos e inventos que facilitaron el desarrollo de la tecnología, de las industrias y de los sistemas de organización y eso derivó en una acumulación económica sin precedentes. La máquina de vapor, la electricidad, el petróleo y las industrias químicas mejoraron el nivel de vida de la población, extendieron la vida de las personas y produjeron otros innumerables beneficios.

Pero la población creció de manera explosiva y la urbanización cubrió lo que antes eran verdes campos. La acción destructiva sobre el medio ambiente, el uso intenso de los recursos naturales y la aplicación de tecnologías "sucias" crearon problemas ambientales que llegan hasta el presente.

El desarrollo sustentable

En el siglo XX surgieron las primeras voces que dieron la alarma y el mundo comenzó a darse cuenta de que la actividad económica puede terminar con los recursos de que dispone el planeta y con ello hacer que desaparezca la vida humana. Surgió entonces la idea de que era necesario un desarrollo sustentable, es decir lograr que la producción económica no solo permita satisfacer las necesidades de la población actual sino también mantenerse en el futuro próximo y en las generaciones que vendrán.

El desarrollo sustentable busca asegurar el mantenimiento de los recursos naturales. En lo que se refiere a los recursos renovables se trata de que su explotación se haga a una velocidad menor de la que necesitan para reproducirse, así como usar tecnologías para cultivar las plantas silvestres de utilidad económica y para reproducir en cautiverio los animales salvajes de la tierra o el mar. Asimismo se trata de reducir o impedir el uso de sustancias contaminantes (agroquímicos, por ejemplo) o de producir desechos que dañen el medio ambiente.

En lo que se refiere a los recursos no renovables se trata de que su explotación se haga en forma mesurada para evitar su rápido agotamiento o el daño del medio donde se extraen así como buscar sustitutos elaborados con recursos renovables.



Aumento de la concentración urbana

PROBLEMAS AMBIENTALES

En la actualidad, gran parte de la humanidad habita en sociedades industriales de complejidad creciente, interrelacionadas entre sí y con el medio ambiente.

La acción de los seres humanos sobre la naturaleza ha permitido disfrutar de una serie de avances para los habitantes de la Tierra. Ha mejorado el cuidado de la salud, se han optimizado la explotación de ciertos recursos naturales, se realizan esfuerzos para la prevención de catástrofes y han aumentado de manera considerable los conocimientos sobre los fenómenos del mundo. Por otro lado, sin embargo, las acciones humanas han alterado el ambiente y con ello se amenaza el equilibrio natural del planeta. Así, a los problemas del medio ambiente que se dan de forma natural, se le suman una larga lista de problemas que tienen sus causas en las acciones de las personas.

Los problemas del medio ambiente comprenden pues, dos clases de fenómenos: las catástrofes y riesgos producidos por la naturaleza, y los que son resultado de la acción humana. Entre los primeros pueden citarse, por ejemplo, los tornados, las erupciones volcánicas o las inundaciones. Entre los segundos están el efecto invernadero, la contaminación ambiental y la destrucción de la capa de ozono.

Catástrofes y riesgos naturales

Este grupo de problemas ambientales globales está conformado por los acontecimientos de la naturaleza que suceden con una frecuencia lo suficientemente baja como para considerarlos hechos anormales y lo suficientemente alta como para producir preocupación por las consecuencias que su repetición producirá en el planeta y sus habitantes.

Inundaciones

La principal causa natural de las inundaciones es el incremento del caudal de los ríos por el aporte de agua que producen las lluvias o la fusión de las nieves. A esta causa contribuye la acción humana. Así por ejemplo, la tala de bosques y la destrucción de la flora autóctona para dar espacio a los cultivos, tiene como consecuencia el que se erosionen los suelos y que el agua de lluvia llegue a los ríos colectores con más abundancia y rapidez.

La pavimentación con asfalto, hormigón y otros materiales impermeables impide la absorción del agua en grandes superficies del terreno. Las canalizaciones y las represas que se construyen para solucionar el problema de las inundaciones, agravan la situación al aumentar la velocidad del flujo de las aguas haciéndolo más violento cuando se producen roturas. Por otra parte está el difícil manejo de la edificación en la zona del cauce del río, que ocupa las áreas por donde deberían circular las aguas, con frecuencia con construcciones precarias habitadas por los más pobres.

En vista de que las inundaciones se dan en gran parte de la Tierra, son las catástrofes naturales que producen mayor número de víctimas humanas. Además las inundaciones matan ganado, destruyen viviendas, arruinan cultivos e inutilizan los campos.



Inundaciones

En la Argentina las principales causas de las inundaciones son las siguientes:

- Exceso de lluvias, como sucede en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.
- Presencia de esteros y bañados, especialmente en Corrientes, el norte de Santa Fe, el litoral de Formosa y Chaco, y algunas zonas de Tucumán.
- Taponamiento del estuario del Río de la Plata cuando sopla viento del sudeste o el mar ostaculiza el desplazamiento de las aguas.
- Exceso de riego, que produce acumulación de sales y degradación de las tierras, y obliga a la construcción de desagües para su corrección, como ocurre en Mendoza, San Juan y Río Negro.

Prevenciones. Entre las tareas de prevención de los efectos de las inundaciones figura la construcción de diques que detengan o desvíen las aguas, la limitación de la tala y el desarraigo de la vegetación natural en las nacientes y otros sectores del río, el cumplimiento estricto de los códigos de edificación, el relleno de terrenos y el reforzamiento de las barreras naturales (colinas, barrancas) que contienen el agua.

Sequía

Las sequías se producen cuando en una zona el tiempo que permanece sin llover es mayor al habitual. Técnicamente, las sequías son previsibles, pero no puede saberse con exactitud cuándo van a comenzar o cuánto tiempo van a durar. Cuando las lluvias faltan se produce un desequilibrio hídrico agudo que afecta los sistemas de producción de recursos provenientes de la tierra. La vegetación escasea o desaparece y los suelos se resecan y son arrastrados por el viento, favoreciéndose la erosión.

Las sequías constituyen una de las principales adversidades que afectan las zonas agrícolas de la Argentina. Hay regiones áridas donde las poblaciones han sabido adaptarse a esta característica ambiental, como en Cuyo, donde se recurre al riego artificial para realizar los cultivos. Pero existen zonas donde el problema de la sequía es difícil de prever, porque no se sabe cuándo aparecerá y cuánto durará, como sucede en el norte del país.

Prevenciones. La prevención de las sequías se realiza teniendo una información actualizada y de calidad sobre el clima de la región. Se necesita de un buen pronóstico meteorológico y del régimen de las aguas, para que se puedan tomar las medidas efectivas como construir canales de irrigación y pozos que aprovechen el agua subterránea, reservorios (lagos o lagunas artificiales a cielo abierto o bajo tierra) que capten el agua excedente en las temporadas de lluvias.



Efectos de la sequía

Heladas y granizo

Las heladas son producidas por la baja temperatura, que congela la humedad del aire sobre la superficie de las construcciones y de las plantas. Aunque se dice que “cae” una helada, en realidad no se trata de una precipitación sino de un fenómeno que sucede a nivel del suelo. En lugares como Cuyo, donde las heladas pueden afectar cultivos de alto valor sobre superficies relativamente pequeñas, se combaten las heladas colocando calefactores y membranas de plástico para cubrir los cultivos.

El granizo es la precipitación de fragmentos irregulares de hielo de dimensiones variables (entre 5 y 50 mm de diámetro). Proviene de nubes cargadas de agua que en su interior albergan corrientes de aire ascendentes y descendentes. Se produce en tormentas intensas en las que se generan gotas de aguas sobre-enfriadas, líquidas pero a temperaturas por debajo de su punto normal de fusión (0°C), y ocurre tanto en verano como en invierno.

El granizo puede lastimar a las personas o a los animales, pero raramente alcanza tamaño suficientes como para producir heridas graves. Sin embargo, daña los cultivos, produce abolladuras y roturas en los vehículos y en las construcciones, y rompe los cableados de electricidad y teléfono. Esto se suma a los demás efectos destructivos de las tormentas, como rotura de ramas e inundaciones.

En nuestro país la amenaza del granizo está presente, en mayor o menor medida, en todo el territorio, sobre todo en verano. Pero donde afecta con regularidad a la economía es en la región de Cuyo, considerada como una de las que más sufre este fenómeno en el mundo.



Erupciones volcánicas

Prevenciones. En esta zona se lleva a cabo un plan anti-granizo, que consiste en detectar la tormenta antes de que estalle para esparcir sobre ella ioduro de plata, producto que disminuye el tamaño de las piedras de hielo. El sistema actúa en el momento mismo en que se acerca un frente de tormenta. Las nubes potencialmente productoras de granizo son detectadas por medio de radares y combatidas por aviones que disparan cartuchos rellenos con químicos para inhibir o reducir los trozos de hielo.

Entre los medios financieros, están los seguros para los productores y las subvenciones y créditos de bajo interés que otorga el Estado a quienes son afectados. Entre los recursos técnicos que permiten minimizar los daños, figuran las mallas protectoras para cubrir los campos.

Erupciones volcánicas

Existen dos tipos de volcanes: los difusivos y los explosivos. Los difusivos son los que humean continuamente y dispersan gases, lava y cenizas a baja altura, afectando sólo a su entorno inmediato y al clima local. Los volcanes explosivos, en cambio, producen periódicas erupciones violentas que expulsan cenizas, polvo y compuestos químicos hacia la estratosfera o vuelcan ríos de lava.

Las erupciones volcánicas provocan desertificación, cambios climáticos, pérdidas agropecuarias y muerte de seres humanos. Las víctimas fatales se producen no tanto por la lava que baja por las laderas luego de la erupción -ya que este material avanza lentamente y da tiempo suficiente para evacuar la zona-, sino por otros dos fenómenos: los lahares y los flujos piroclásticos. Los primeros son masas de lodo y rocas que bajan a gran velocidad y que se originan por avalanchas o fusiones de nieve o hielo. Los flujos piroclásticos son fragmentos de rocas de distintos tamaños que se desplazan muy velozmente por las laderas.

En la Tierra hay cerca de 1.500 volcanes activos. El 10% están ubicados en Chile con cráteres que se encuentran en la misma frontera o cercanos a ella. En territorio argentino hay 20 volcanes ubicados como los mencionados a lo largo de la Cordillera de los Andes, pero los activos se encuentran en zonas alejadas de los asentamientos urbanos, siendo la principal consecuencia de sus erupciones la caída de una lluvia de cenizas.

Prevenciones. En los países donde los volcanes representan una amenaza -como puede ser México con el Popocatepetl o Italia con el Vesubio- se realiza un monitoreo constante, con sensores ubicados en distintos lugares de la montaña. En estos casos está previsto un plan de evacuación de las localidades cercanas, aunque difícilmente éste pueda aplicarse sin efectos traumáticos para la población.



Chaco: la tierra seca

La provincia de Chaco sufre constantemente prolongadas sequías. La de 2006, ocurrida dentro de un período de cuatro años de por sí seco, causó estragos en varias poblaciones, incluida Presidencia Roque Sáenz Peña, la segunda ciudad de la provincia, donde habitan 90.000 personas. Los perjuicios fueron tanto económicos como sociales y sanitarios. La desaparición de lagunas y esteros y la falta de pasturas, quemadas por las últimas heladas, generaron la mortandad de ganado y fauna silvestre. La gente, por su parte, debió ser asistida por el gobierno local para obtener suficiente agua potable.

Terremotos

La corteza terrestre está formada por doce placas de unos 70 kilómetros de espesor que aún se están acomodando. Los desplazamientos de estas placas se ven dificultados por la presencia de placas contiguas, por lo que se están empujando en todo momento. En ciertas circunstancias, la fuerza de la presión es tan grande que vence la resistencia de las rocas y se produce un terremoto. El punto en la profundidad de la Tierra desde donde se libera la energía en un terremoto se denomina 'hipocentro'. El punto de la superficie que está directamente sobre el hipocentro se llama 'epicentro' y es donde la intensidad del terremoto es mayor.

De acuerdo con el nivel de intensidad de un terremoto, las consecuencias pueden ir desde ligeros temblores del suelo hasta la demolición de las construcciones y la inundación de las zonas costeras por el efecto de olas sísmicas gigantes.

La placa tectónica sobre la que está asentada la Argentina es presionada por la que está al oeste, provocando que las dos terceras partes del país sean territorios potencialmente sísmicos. De todos modos, los terremotos no llegan a ser catastróficos sino por excepción. Las provincias de mayor riesgo sísmico son San Juan y Mendoza, seguidas por Salta y Jujuy.

El último terremoto de importancia producido tuvo lugar en San Juan en 1977. Causó daños importantes en casi toda la provincia, pero en especial en la localidad de Caucete, donde murieron 65 personas.

Prevenciones. No son los terremotos por sí mismos los que producen las muertes, sino el derrumbamiento de las edificaciones, por lo que la realización de construcciones antisísmicas constituyen el principal recurso para minimizar sus efectos. Existen varios procedimientos, hacer a las construcciones resistentes a los terremotos, pero en todos ellos se trata de que el edificio responda con flexibilidad y estabilidad. Para eso se emplean vigas y columnas de acero, que se doblan pero no colapsan como lo hace el hormigón. También se han utilizado dispositivos especiales como amortiguadores en los cimientos y otros lugares críticos y sistemas de pesos que compensan el movimiento de oscilación de la estructura.

La prevención mayor es construir las ciudades alejadas de las fallas geológicas, que son los lugares más peligrosos. Sin embargo dos grandes ciudades del mundo como son San Francisco (en EE.UU) y Tokio, están construidas sobre ellas.



Efectos de un terremoto

Los terremotos de mayor magnitud ocurridos en la Argentina

Lugar	Fecha	Magnitud
Vallenar (Catamarca)	10 de noviembre de 1922	8,6
San Juan	10 de enero de 1944	8,5
San Juan	27 de octubre de 1894	8,2
Tierra del Fuego	17 de diciembre de 1949	7,8
Caucete (San Juan)	23 de noviembre de 1977	7,5
Mendoza	20 de marzo de 1861	7,2
Islas Sandwich	15 de julio de 2013	7,2
Mendoza	14 de abril de 1927	7,1
Salta	25 de agosto de 1948	7
San Juan	11 de junio de 1952	7
Santiago del Estero	1º de enero de 2011	7

Tornados

Los tornados son originados por tormentas severas o huracanes. El viento que se une a la tempestad comienza a arremolinarse y forma un embudo en cuyo interior el aire gira cada vez más rápido. De esta manera genera un área de muy baja presión, que succiona más aire.

Los tornados son de corta duración y afectan áreas pequeñas pero tienen mucha fuerza. Los vientos pueden alcanzar los 400 km x hora de modo que el embudo succiona árboles, automóviles, animales o personas. Además, esos objetos son disparados como proyectiles y el suelo es devastado.

En la Argentina el 85% de los tornados se produce entre los meses de octubre y marzo, con mayor incidencia en diciembre. Ésta es la época del año donde ocurren las tormentas más severas. Lo más común es que produzcan durante la tarde y la noche. La zona de máxima incidencia abarca el centro y sur de la provincia de Córdoba y el noroeste de la provincia de Buenos Aires.

Uno de los tornados más intensos sucedió en la localidad de Guernica, en la provincia de Buenos Aires, en diciembre de 2001. Destruyó casas, derrumbó árboles y obligó a cortar la electricidad y el agua corriente.

Prevenciones. Las construcciones en los lugares donde pueden ser frecuentes los tornados deben ser sólidas. Esto quiere decir que no deben tener elementos que puedan desprenderse con el viento.



Un tornado

Problemas ambientales de origen humano

La modificación del ambiente por los seres humanos y los problemas resultantes de esas acciones han existido desde siempre. Lo que vuelve particularmente aguda la situación actual son tres factores propios de la vida en los últimos siglos: la marcada aceleración de las modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias.

Este tipo de problemas ambientales se origina cuando los seres humanos intervienen en los ciclos naturales, generando daños que terminan volviéndose contra sí mismos. En general, suceden como resultado de prácticas de manejo de los recursos naturales que sólo privilegian un uso o función, sin contemplar los ciclos naturales.

Efecto invernadero

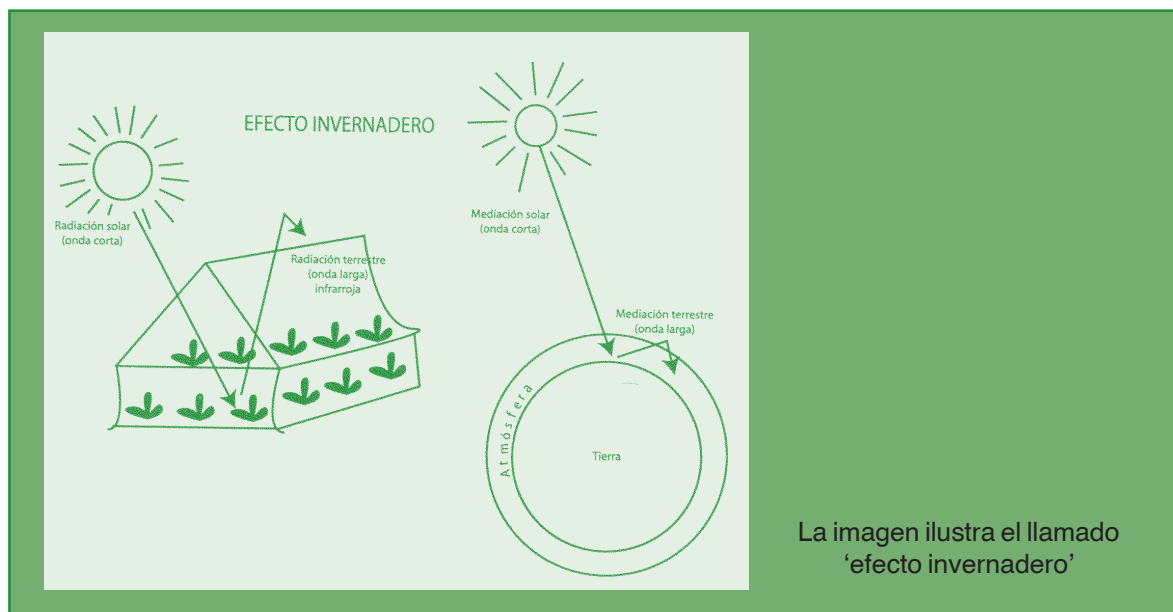
Esta perturbación ambiental consiste en la elevación de la temperatura de la Tierra a causa de la formación en la atmósfera de una capa gaseosa compuesta principalmente por dióxido de carbono (CO_2), proveniente de la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural. Esta capa gaseosa también contiene metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) y otros gases.

El calentamiento que se genera por la existencia de esta capa se produce porque la energía que llega del Sol la atraviesa con facilidad, mientras que la energía que refleja la Tierra y viaja en sentido contrario es retenida por los gases.

El efecto es similar al de un invernadero, donde la temperatura interior es superior a la exterior porque está obstruida la salida de la energía. En los últimos 130 años la temperatura media de la Tierra ha aumentado $0,6^\circ \text{C}$.

El efecto invernadero provoca en general un aumento en:

- la temperatura media del planeta,
- las sequías en unas zonas y las inundaciones en otras,
- la frecuencia de formación de huracanes,
- el deshielo de los casquetes polares, con la consiguiente subida de los niveles de los océanos,
- la cantidad y volumen de las precipitaciones en todo el planeta,
- las olas de calor y de frío.



Prevenciones. El carbón, el petróleo y el gas natural son los combustibles fósiles cuya quema produce dióxido de carbono, principal factor del efecto invernadero. Estos combustibles son utilizados en todo el mundo para el transporte y la generación de energía.

Las acciones que podemos llevar a cabo las personas para mitigar este problema son: hacer rendir más la energía que se utiliza, sin malgastar electricidad, agua y gas; incrementar el uso de materiales, artefactos y recursos ecológicos (papel reciclado, energía solar y eólica); separar los desechos sólidos para facilitar el reciclaje; disminuir los desmontes para la agricultura y reforestar para aumentar los medios naturales de eliminación de dióxido de carbónico.

En la Argentina el nivel de emisiones de CO² por habitante es bajo en relación con los países desarrollados. Por ejemplo, en 2010 fueron de 133 toneladas mientras que los países con mayores emisiones del mundo E.U.A., la Unión Europea y China, superaron las 3000 toneladas. Los países más industrializados o con un desarrollo desordenado o con maquinarias anticuadas producen mayores emisiones.

Emisiones de CO₂ en el mundo (anuales)

Puesto	País	Emisiones
1	EE.UU.	5.872
2	Unión Europea	3.682
3	China	3.300
4	Rusia	1.432
5	India	1.220
6	Japón	1.203
7	Alemania	804
8	Gran Bretaña	544
9	Canadá	517
10	Corea del Sur	446
30	Argentina	133

Fuente: ONU 2010

Nuestro país figura entre los más vulnerables al cambio climático. El aumento de la temperatura y de la humedad beneficiará la extensión de los cultivos en los cuales se basa la riqueza de la Argentina, pero las inundaciones, sequías y tormentas lo perjudicarán.



Los automóviles son causa principal de la contaminación atmosférica

Destrucción de la capa de ozono

Alrededor de la Tierra existe una capa de ozono que sirve de escudo para protegerla contra las radiaciones ultravioletas del Sol. Si esta capa desapareciera, la luz ultravioleta del Sol esterilizaría la superficie del planeta y aniquilaría toda la vida terrestre. La capa de ozono se encuentra en la estratosfera, que es el nivel de la atmósfera ubicado entre los 10 y los 50 kilómetros de la superficie terrestre. Algunos compuestos químicos producidos por los seres humanos –como los usados en los aerosoles– tienen la característica de ser muy poco reactivos, lo que significa que su estructura molecular no se modifica con facilidad al entrar en contacto con otros compuestos. Esta característica favorece que esas sustancias suban hasta la estratosfera sin ser destruidas. Una vez allí, las radiaciones ultravioleta rompen sus moléculas y se liberan átomos de cloro. Éstos son los responsables de la destrucción del ozono.

En los seres humanos, la radiación provoca cáncer de piel, baja las defensas del organismo y aumenta las posibilidades de ceguera. Los animales también sufren cáncer de piel, mientras que los vegetales padecen alteraciones en su forma y reducción del crecimiento. En los ecosistemas acuáticos, la radiación ocasiona pérdida del fitoplancton, que es la base de la cadena alimentaria marina.

La alteración en las condiciones medioambientales de la Tierra ha favorecido la aparición del llamado «agujero» en la capa de ozono. En realidad, se trata de un adelgazamiento de esta capa, debido a la destrucción del ozono por los compuestos contaminantes emanados por la industria. La parte adelgazada tiene la forma de un óvalo cuyo centro está ubicado a unos 900 kilómetros del polo sur. Durante la primavera austral (entre septiembre y diciembre) el fenómeno aumenta de intensidad y se desplaza hasta ubicarse sobre ciudades de la Argentina y Chile ubicadas en el extremo sur del continente.

Prevenciones. Desde la década del '80 los países del mundo han suscrito convenciones y protocolos para la protección de la capa de ozono, estableciendo la reducción en las emisiones de los gases clorofluorocarbonos, principales causantes del debilitamiento de la capa de ozono. Entre éstos figuraban los líquidos refrigerantes, los agentes extintores y los gases propelentes de los aerosoles cuyo uso está prohibido en la actualidad.

La Argentina adhirió a los acuerdos de Montreal (1987), Londres (1990) y Copenhague (1992), en 1996 el gobierno comenzó a desarrollar un programa nacional para la reconversión de las industrias, con propósito de emplear tecnologías que no afecten la capa de ozono.



Los envases rociadores evitan el uso de los gases propelentes que requieren los aerosoles

También las personas individualmente deben tomar prevenciones para evitar los efectos de la radiación ultravioleta que son acumulativos, a medida que se suman horas de incidencia. Los efectos, mayores en las personas de piel clara que en las de piel más oscura, incluyen desde quemaduras superficiales hasta el desarrollo de algún tipo de cáncer cutáneo. Las consecuencias se reducen si se disminuye la exposición a los rayos solares acortando el tiempo que se está bajo el sol, protegiéndose la piel con cremas adecuadas y cubriéndose el cuerpo con ropa o poniéndose bajo una sombrilla. Por otro lado, la radiación ultravioleta también daña la vista, porque afecta la retina, de modo que se hace necesario utilizar anteojos oscuros con cristales de calidad.

Lluvia ácida

Se denomina lluvia ácida al fenómeno por el cual se precipitan a la tierra los ácidos provenientes del humo y los gases provenientes tanto de erupciones volcánicas y de otros procesos naturales como de los automotores y las industrias, principalmente por la combustión de nafta y diesel-oil. La precipitación puede ocurrir con las lluvias y las nevadas o caer directamente en forma de partículas sólidas que transportan moléculas de ácido adheridas. Esta forma que adopta la lluvia ácida se llama deposición seca.

Las emisiones naturales de las que resulta la lluvia ácida se han mantenidos más o menos constantes a lo largo de la historia registrada, pero las vinculadas con la acción humana han aumentado cuatro veces desde 1900 y están localizadas en las zonas fabriles.

La lluvia ácida constituye un serio problema ambiental que tiene las siguientes consecuencias:

- Dificulta el crecimiento de las plantas. La lluvia ácida no mata directamente a la flora, sino que la debilita, haciéndola más vulnerable a la acción del viento, el frío, la sequía, las enfermedades y los parásitos. Despoja a las hojas de su cubierta cerosa y provoca pequeñas lesiones que alteran la acción fotosintética. También hace que penetren al vegetal elementos nocivos que bloquean la absorción de nutrientes en las raíces.
- Destruye sustancias del suelo, sobre todo en las zonas donde hay mucha niebla, porque ésta contiene contaminantes en suspensión.
- Erosiona edificios y monumentos. Las ruinas antiguas se dañan muy rápidamente a causa de esta erosión.
- Contamina el agua potable. Al aumentar la acidez en las aguas dulces por el incremento de metales pesados (plomo, aluminio, mercurio, cinc y manganeso) se provoca la ruptura de las cadenas alimentarias y del proceso reproductivo de los peces, mermando la fauna de ríos y lagos.
- Incorpora metales en la cadena alimentaria humana y provoca afecciones del aparato respiratorio.

La circulación de los vientos en el hemisferio norte impide que la densa contaminación de esa zona llegue al territorio argentino, por lo que el problema de la lluvia ácida está atenuado aquí. De todos modos ya han empezado a reconocerse sus efectos en lugares como la localidad de Puerto Rico, en la provincia de Misiones y en la ciudad de Buenos Aires. En esta última la lluvia ácida se atribuye al funcionamiento de las centrales termoeléctricas locales que en ciertos momentos han utilizado combustible importado, con alto contenido de azufre.

Prevenciones. Lo más efectivo es la toma de conciencia a nivel mundial y la adopción de medidas para su disminución. El remedio principal es el desarrollo de las llamadas energías limpias (como la solar y la eólica) y la incorporación de controles más estrictos para limitar la liberación a la atmósfera de agentes contaminantes.



Las emisiones de dióxido de carbono, causa principal de la lluvia ácida

Contaminación ambiental

Se considera contaminante a toda sustancia o forma de energía que pueda provocar daños en el medio ambiente, sean éstos reversibles o irreversibles. Cuando en el ambiente hay agentes físicos, químicos o biológicos perjudiciales para la vida en cualquier sentido, se está frente al problema de la contaminación ambiental.

Este problema es consecuencia del aumento de la población urbana y del desarrollo industrial, y se agrava por el hecho de que no se ha instalado aún una infraestructura suficientemente amplia para el tratamiento de los desperdicios. Algunas de las principales formas de la contaminación ambiental son el ruido, la radiactividad, los plaguicidas, los desechos industriales líquidos, las aguas servidas y el humo de las fábricas y los motores de combustión. Cualquiera de estos factores es una amenaza para la salud humana y ocasiona daños al medio ambiente y a otros seres vivos.

En la Argentina la contaminación ambiental se centra en las áreas urbanas más densamente pobladas, en especial las más pobres, en los conglomerados industriales y en los distritos comerciales centrales. En las zonas rurales la contaminación ambiental proviene sobre todo del uso de agroquímicos y de los residuos resultantes de las actividades ganaderas. La contaminación afecta

- las aguas de superficie y subterráneas por las filtraciones de los tanques sépticos y a los líquidos industriales;
- aire, por los gases que emanan los motores de combustión y las fábricas;
- la tierra, por los basurales incontrolados, y
- también incluye el ruido y la visual del paisaje urbano y rural.

Prevenciones. En forma principal, la solución al problema de la contaminación ambiental reside en la educación de la población y en la adopción por parte de los gobiernos de medidas regulatorias de la explotación de los recursos. La contaminación ambiental puede disminuir (aunque no eliminarse) si se llevan a cabo acciones como las siguientes:

- Instalar servicios de saneamiento de aguas sépticas y distribución de agua potable para evitar el consumo de agua insalubre y la contaminación de las napas de agua por las cloacas.
- Instalar plantas para el tratamiento y almacenaje de residuos peligrosos, para evitar que éstos se vuelquen en basurales al aire libre, tanques sépticos o pozos negros, desde donde se filtran a las corrientes de agua y a las napas subterráneas.
- Disminuir la cantidad de desperdicios por medio de la recuperación y el reciclaje.
- Instalar plantas para el tratamiento y almacenaje de residuos peligrosos, para evitar que éstos se vuelquen en basurales al aire libre, tanques sépticos o pozos negros, desde donde se filtran a las corrientes de agua y a las napas subterráneas.
- Incrementar el uso de materiales reciclados, energía solar y energía eólica.
- Aumentar el conocimiento de los efectos nocivos que los distintos contaminantes tienen sobre el medio ambiente en general y la salud de los seres humanos en particular.



Planta de tratamiento de aguas residuales

Incendios forestales

Los incendios forestales pueden originarse en causas naturales o antrópicas (por acciones humanas). Entre las naturales figuran la sequedad de la maleza por calores fuertes y persistentes y la descarga de rayos cerca de la masa forestal. Entre las antrópicas están los accidentes o la negligencia, el manejo deficiente y la mala intención en el uso del fuego: fogones de campamentos, motociclismo, quema de desperdicios, limpieza y preparación de terrenos y basureros, deficiencias en el tendido y mantenimiento de líneas eléctricas, accidentes con cigarrillos o cohetes.

Los incendios destruyen la estructura del suelo y sus componentes orgánicos, matan la fauna y perjudican a las especies sobrevivientes por falta de alimento y hábitat. El dióxido de carbono que se desprende de ellos contribuye al efecto invernadero, mientras que la desaparición de los árboles y la cubierta vegetal acelera la erosión y multiplica la carga de sedimentos de los ríos, haciendo que las inundaciones estacionales sean más graves.

En la Argentina las zonas con mayor superficie afectada por incendios son las áridas y semiáridas de Chaco, Formosa, Mendoza, San Luis y La Rioja. Los incendios se deben al empleo generalizado del fuego en el manejo de la vegetación natural, donde el combustible fino propio de la vegetación favorece la rápida propagación del fuego.

En Córdoba se quema anualmente alrededor del 30% del área serrana, mientras que en el sur de Mendoza la quema intencional y por causas desconocidas alcanza al 60% de los hechos, mientras que el 40% restante se atribuye a rayos. En el sur de la provincia, el 80% de los incendios son intencionales y el resto debe a accidentes, principalmente de acampantes.

En la Patagonia, los pastos de la estepa se queman a altas temperaturas y producen muchas llamas. Cuando el viento sopla, el fuego avanza a gran velocidad y no logra ser detenido por los caminos o los arroyos.

Prevenciones. Las acciones realizadas para proteger de los incendios a los bosques y a otros tipos de vegetación se agrupan bajo el concepto de manejo del fuego. Entre estas acciones se incluyen el conocimiento de los regímenes de fuego, sus efectos probables, el nivel de protección requerido en cada zona, la prevención, la detección temprana, y las distintas técnicas de combate utilizadas según la clase de vegetación que esté afectando y el tipo de fuego de que se trate. Hay en el país un sistema coordinado de lucha contra el fuego donde interviene tanto personal rentado como voluntario



Una publicación destinada a alertar a la población sobre la necesidad de conservar la naturaleza

Pérdida de la biodiversidad

La biodiversidad es el conjunto de ecosistemas, especies y variedades genéticas existentes en una región. Se considera que en la actualidad hay clasificadas 1,75 millones de especies animales y vegetales. Sin embargo aún quedan muchas por clasificar y por múltiples factores desaparecen unas 17.500 especies al año. Entre los factores que contribuyen a la extinción se cuenta principalmente el aumento de la población humana, así como de la urbanización y del consumo. Esto es lo que lleva a que grandes extensiones de bosques, pastizales y pantanos se conviertan en zonas agrícolas o residenciales, a expensas de la desaparición de gran parte de la flora y la fauna silvestres. También la contaminación ambiental, el cambio climático, la sobreexplotación de los recursos y la caza indiscriminada son factores de peso en la pérdida de biodiversidad.

En los últimos 50 años la pérdida de la biodiversidad debida a la actividad humana fueron más rápidos que nunca antes. La extinción de especies se ha multiplicado a tal extremo que hoy están amenazados de extinción el 23% de los mamíferos, el 12% de las aves, el 25% de las coníferas y el 32% de los anfibios, mientras que los bancos pesqueros se han reducido en un 90% desde el inicio de la pesca comercial.

La extinción de especies tiene consecuencias sobre los cultivos agrícolas y sobre la fabricación de medicamentos, ya que muchos de ellos provienen de vegetales. Por otra parte, la biodiversidad es un factor muy importante en el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza y la pérdida de una especie provoca una alteración que puede significar la destrucción o el deterioro de las demás.

En el mundo hay 25 zonas donde se da la confluencia de una alta concentración de diversidad con grandes pérdidas de hábitat. Estas zonas son llamadas “puntos calientes” (*hotspots*). Se estima que el 44% de todas las especies de plantas vasculares (helechos, coníferas y plantas con flores) y el 35% de las especies de vertebrados están confinadas en esos 25 puntos calientes, que sólo comprenden el 1,4% de la superficie de la tierra.

Una de esas zonas es la Selva Paranaense. En el territorio de Misiones, la provincia con mayor diversidad biológica del país, se hallan más de 3.000 especies de plantas vasculares (29% del total de la Argentina) y aproximadamente el 50% de todas las especies y subespecies de vertebrados del país.

Prevenciones. La resolución de este problema sólo puede venir de la mano de una serie de acciones conjuntas entre las naciones como son:

- garantizar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, planificando a largo plazo;
- establecer políticas de regulación y fiscalización que permitan un ordenamiento del uso del suelo;
- favorecer la investigación para aumentar el conocimiento del patrimonio natural, dado que cuanto más se sepa sobre las especies que habitan el planeta mejor se las podrá proteger; y
- propiciar cambios en la conducta de la población para disminuir la contaminación y las acciones dañinas para el medio ambiente.



El aguará guazú, uno de los animales de Argentina en peligro de extinción

Pérdida de la fertilidad del suelo

Un suelo saludable está constituido por una combinación de minerales, rocas, agua, aire, materia orgánica (residuos de plantas y animales), microorganismos, hongos, insectos y lombrices. La interrelación de los componentes genera un proceso que mantiene la fertilidad del suelo a largo plazo. Históricamente la agricultura se ha basado en esta fertilidad natural de la tierra. Los cultivos podían sucederse unos a otros con el único aporte fertilizante de la descomposición natural de plantas y animales. Sin embargo, en los últimos siglos el rendimiento agrícola se ha ido perdiendo.

La pérdida de fertilidad afecta a todas las tierras en general. La causa de este problema es que la tierra es un recurso natural renovable, que si es sometido a un uso inadecuado puede alcanzar un punto donde la tasa de explotación sea mayor que la tasa de recuperación. Cuando el suelo no puede soportar el ritmo de explotación, se deterioran sus propiedades físicas y bioquímicas. Junto con el mal uso de las tierras para la agricultura, las inundaciones y el exceso de riego también producen pérdida de fertilidad por salinización.

La erosión es una causante de la pérdida de fertilidad de la tierra. La erosión hídrica es el proceso de desintegración de la superficie del suelo y el transporte de las partículas por la acción del agua en movimiento. Generalmente se produce en terrenos en declive y con lluvias abundantes, aunque también sin declive el suelo puede ser afectado por las gotas de agua.

La erosión eólica es la producida por la acción del viento que arrastra las partículas de la tierra o las levanta haciéndolas volar y depositándolas luego en otra parte. Este problema ocasiona pérdidas del suelo destinado a la agricultura y ganadería y produce nubes de polvo que al depositarse obstruye caminos y vías férreas, y anega alcantarillas.

Una serie de factores previos conducen a estos procesos erosivos: el sobrepastoreo, que provoca la pérdida de la vegetación natural y dificulta la infiltración del agua debido al pisoteo de los animales; la deforestación, que deja a la tierra desprotegida luego del desmonte; el fuego, que destruye la materia orgánica; y las labranzas, que son la causa principal de pérdidas del suelo. El ciclo erosivo se completa cuando después de estos factores intervienen los agentes activos que provocan la degradación y el transporte de las partículas del suelo: el viento y la lluvia.

En la Argentina más de la mitad del territorio nacional experimenta problemas relacionados con la fertilidad del suelo por efecto de:

- la disminución de los nutrientes del suelo que causa el monocultivo, la sobrecarga de ganado y los cultivos intensivos (frutícolas y hortícolas);
- la degradación por exceso de adidez, alcalinidad o salinidad;
- la aridez por deficiencia hídrica;
- la erosión hídrica o eólica que desgasta las superficies.

Prevenciones. Para atenuar estos efectos es necesario fomentar el uso racional de las tierras, evitar su sobreexplotación y aplicar técnicas que conserven el suelo. Entre éstas figuran los abonos y demás suplementos, el barbecho, la rotación regular de los cultivos y el control de la erosión con la instalación de barreras de árboles, empleo de la no labranza y de otras tecnologías para el manejo del suelo.



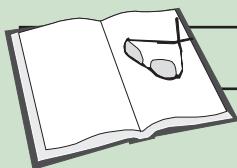
El arado de los campos favorecía la erosión del terreno

Áreas protegidas

Con el fin de preservar el paisaje, la flora y la fauna autóctonas se han creado áreas protegidas que están en parte en jurisdicción de la Nación (unos tres millones de hectáreas) y en parte en jurisdicción de las provincias (unos 11 millones de hectáreas).

Las áreas protegidas comprenden distintas categorías. Los Parques Nacionales son áreas representativas de una región fitogeográfica; las Reservas Nacionales son áreas de protección de un sistema ecológico, lo mismo que las Reservas Naturales que permiten un mayor acceso del público. Los Monumentos Naturales, por su parte, son elementos del paisaje o especies vivas que por su valor histórico y científico tienen protección absoluta.





ACTIVIDADES

Definición sustentable

Aquí se trata de que definas con tus propias palabras el concepto de 'desarrollo sustentable' o 'sostenible'. Hay que anotar luego los inconvenientes que pueden presentarse para llevarlo a cabo.

- ¿Qué oposición manifestarían los gobiernos, las empresas y el público?
- ¿Cómo puede afectar el empleo, la protección y el medio ambiente?
- ¿Cómo reaccionaría el público ante la falta de ciertos productos, que ya no pueden elaborarse sin dañar el medio ambiente?

La mano del hombre

En algunas clases de desastres naturales las acciones humanas pueden contribuir de manera directa o indirecta, tanto a producirlos como a intensificar o disminuir sus efectos. En el siguiente cuadro está la lista de las catástrofes naturales mencionadas en el texto. Copialo y rellénalo.

Catástrofes naturales	Acciones del hombre que pueden contribuir a producirlos o a intensificar sus efectos
Inundaciones	
Heladas y granizo	
Erupciones volcánicas	
Terremotos	
Tornados	

Los daños y la reparación de los daños.

En el texto se enuncian siete principales problemas ambientales causados, principalmente por la acción humana.

- ¿En qué consiste cada uno?
- ¿Qué es lo que pueden hacer los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales o las personas para evitar que esos problemas se produzcan o para disminuir sus efectos?

Problemas ambientales	Consiste en	¿Qué puede hacerse?
Efecto invernadero		
Destrucción de la capa de ozono		
Lluvia ácida		
Contaminación ambiental		
Incendios forestales		
Pérdida de la biodiversidad		
Pérdida de la fertilidad del suelo		

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Las condiciones que impone la naturaleza

Aquí hay una lista de desastres naturales y debidos a la acción humana, propios de la Argentina

- Inundaciones
- Heladas y granizo
- Erupciones volcánicas
- Terremotos
- Tornados
- Incendios forestales
- Pérdida de la biodiversidad
- Pérdida de la fertilidad del suelo

Sabemos que estos se producen allí donde las condiciones físicas del medio favorecen su aparición. Así, por ejemplo, los terremotos ocurren en zonas montañosas y las inundaciones en llanuras regadas por ríos importantes. Teniendo en cuenta esto, debes investigar en este capítulo y en los anteriores y realizar un informe que conteste extensamente las siguientes preguntas :

- ¿En cuál/es regiones geográficas argentina se produce cada uno de estos fenómenos de manera preponderante?
- ¿Cuál/es son los factores físicos (relieve, hidrografía, clima, biomas) que contribuyen a hacer la región vulnerable a cada uno de estos desastres naturales y a la acción destructiva humana?.

A la pesca de información

En este capítulo se tratan especialmente los problemas ecológicos de nuestro país, pero en los anteriores también se mencionan otros, como es la contaminación de los acuíferos, por ejemplo. Realiza una búsqueda a lo largo de todo el texto para descubrir otros casos de daños al ambiente, así como nuevos ejemplos sobre los desastres naturales o producidos por la acción humana que se mencionen en este capítulo.

Vulnerabilidad ante el desastre

En cada uno de los desastres naturales o producidos por la acción humana mencionados hay una parte de la sociedad que resulta más vulnerable. ¿Quiénes son? Por ejemplo: ¿Quiénes son los que de manera principal sufren los efectos de la erosión?, ¿por qué motivo?, ¿cómo los afecta?

Temas de investigación

Se pueden realizar interesantes investigaciones empleando Internet. En el mundo hay numerosas organizaciones ecológicas que proporcionan informaciones sobre el tema. En la Argentina puedes consultar las páginas de la Fundación Vida Silvestre, la Dirección de Parques Nacionales y la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

CAPÍTULO VIII

POBLACIÓN

Realidad demográfica de la Argentina

La población, es decir, el conjunto de personas que viven en un determinado territorio, constituye el objeto de estudio de la demografía. Esta ciencia proporciona información estadística sobre la cantidad de habitantes, su distribución geográfica, su composición por sexo, edad, origen étnico y otras variables. También realiza estudios dinámicos, determinando cómo evolucionan a lo largo del tiempo cada uno de los indicadores establecidos para una población en un momento dado y cuáles son los motivos para que esos cambios ocurran.

Los datos y las conclusiones que proporciona la demografía son necesarios para conocer los problemas y necesidades que afectan a un país y planificar las políticas que deben llevarse a cabo en el futuro.



CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En 2014 la población mundial alcanzó los 7.100 millones de habitantes. Considerando que las tierras emergidas abarcan 148 millones de kilómetros cuadrados, la densidad promedio de la humanidad es de unos 48 hab. x km². Asia es el continente de mayor densidad de población, con 89 hab. x km² y Europa, el segundo, con 70. En oposición, Oceanía, tiene apenas 3,5 hab. x km².

Las áreas de alta densidad de población están ubicadas en el Asia Oriental, el Asia Meridional, Europa y América del Norte. En Asia Oriental, donde vive la cuarta parte de la población mundial. Japón (con 337 hab. x km²), Corea del Sur (507) y el este de China, son los países más poblados del mundo. En Europa, fuera de los pequeños principados están altamente poblados Holanda (472 hab. x km²), Bélgica (366) y la parte europea de Turquía (340). En América la zona más densamente poblada es la costa nordeste de América del Norte. En el resto del mundo si bien hay lugares con alta concentración humana como son las ciudades, y grandes espacios vacíos o semivacíos por lo que el promedio de población es más bajo que en los casos anteriores.

Cantidad de población

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 la Argentina tiene 40.117.096 habitantes con una densidad promedio de 10 hab. x km². Con respecto al censo anterior (el de 2001) la población aumentó el 11,4 %, es decir, unos 4 millones de habitantes pero con importantes diferencias según las regiones. Tal como venía sucediendo desde varias décadas atrás, la ciudad de Buenos Aires, disminuyó aún mas el ritmo de incremento de la población, que en 2010 fue del 4,5 %. También crecieron poco las poblaciones de las provincias de Chaco, Corrientes, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe (alrededor del 7 %). En oposición aumentó de manera considerable el número de habitantes de Santa Cruz (37,6 %), Tierra del Fuego (26 %) y Chubut (23 %).

Distribución territorial

La población argentina está distribuida en forma muy heterogénea, por lo que hay grandes diferencias en la densidad en distintas áreas. El caso más extremo es la ciudad de Buenos Aires que tiene el mayor número de habitantes (14.400) por kilómetro cuadrado. Además la ciudad es el centro de una metrópolis, el Área Metropolitana, donde se concentra el 34,9 % de la población total del país.

La provincia con menor densidad de población es Santa Cruz, que apenas cuenta con 1,1 hab. x km². Forma parte de la Patagonia, la región con menor proporción de habitantes del país (7,8 %) y la de menor densidad de población: alrededor del 2 hab. x km². Sin embargo, es la que más ha crecido en las últimas décadas, por lo que aunque muy levemente, el desequilibrio poblacional se ha atenuado.

Proporción de habitantes por región en la Argentina

Regiones	Habitantes	Proporción de la población total
Región Pampeana	26.573.593	66,20%
Región Noroeste	4.911.412	12,20%
Región Noreste	3.679.609	9,20%
Cuyo	2.852.294	7,10%
Patagonia	2.100.188	5,20%

Fuente: INDEC 2010

Población de la Argentina por provincias

Jurisdicciones	Población total	Población por sexo		Superficie en km²	Densidad de población
		Varones	Mujeres		
Total	40.117.096	19.523.766	20.593.330	3.7761.274	14,4 (1)
Ciudad de Buenos Aires	2.890.151	1.329.681	1.560.470	200	14.450,8
Buenos Aires	15.625.084	7.604.581	8.020.503	307.571	50,8
Partidos del Gran Bs Aires	9.916.715	4.816.344	5.100.371	3.680	2.694,8
Resto prov. Buenps Aires	5.708.369	2.788.237	2.920.132	303.891	18,8
Catamarca	367.828	182.309	185.519	102.602	3,6
Chaco	1.055.259	519.950	535.309	99.633	10,6
Chubut	509.108	254.649	254.459	224.686	2,3
Córdoba	3.308.876	1.605.088	1.703.788	165.321	20,0
Corrientes	992.595	485.075	507.520	88.199	11,3
Entre Ríos	1.235.994	604.566	631.428	78.781	15,7
Formosa	530.162	262.395	267.767	72.066	7,4
Jujuy	673.307	329.990	343.317	53.219	12,7
La Pampa	318.951	157.797	161.154	143.440	2,2
La Rioja	333.642	165.127	168.515	89.680	3,7
Mendoza	1.738.929	846.831	892.098	148.827	11,7
Misiones	1.101.593	547.335	554.258	29.801	37,0
Neuquén	551.266	273.608	277.658	94.078	5,9
Río Negro	638.645	316.774	321.871	203.013	3,1
Salta	1.214.441	597.153	617.288	155.488	7,8
San Juan	681.055	333.228	347.827	89.651	7,6
San Luis	432.310	213.407	218.903	76.748	5,6
Santa Cruz	273.964	141.087	132.877	243.943	1,1
Santa Fe	3.194.537	1.547.861	1.646.676	133.007	24,0
Santiago del Estero	874.006	432.632	441.374	136.351	6,4
Tierra del Fuego, Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur	127.205	65.255	61.950	21.571 (3)	0,1
Tucumán	1.448.188	707.387	740.801	22.524	64,3

(1) Densidad de población corresponde solo a la superficie de la parte Continental Americana

Fuente: INDEC



Evolución de la población de la Argentina desde 1869

Año	Población total
1869	1,8
1895	4,0
1914	7,9
1947	15,8
1960	20,0
1970	23,3
1980	27,8
1991	32,6
2001	36,2
2010	40,1

Fuente: INDEC



Ver video

ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

El estudio de la estructura demográfica o morfología de la población se refiere a la composición de la población por edad, sexo y origen étnico.

Composición étnica

La palabra 'etnia' sirve para designar una comunidad humana cuyos miembros tienen ciertas elementos en común, como la lengua, la cultura o los rasgos raciales, los que con frecuencia comparten una sociedad y un territorio. Se usa a veces como sinónimo de raza, otras para referirse a un grupo minoritario que se destaca por ciertos rasgos que lo diferencian de la población general y otras para destacar que el grupo está unido por un pasado histórico común.

Hay numerosos grupos étnicos en el mundo. Sólo en los principales países hay más de 4.000. Desde las etnias que reúnen menos de diez individuos hasta las que incluyen millones de personas. En los países latinoamericanos, existe una gran proporción de indígenas bien identificables, con rasgos físicos y culturales propios. El país que tiene el mayor número de ellos es México, con 59 etnias reconocidas y otras tantas lenguas diferentes.

El número de indígenas es difícil de precisar, porque no puede determinarse con claridad quién es o no indígena. Se encuentran personas racialmente indígenas que se consideran a sí mismas mestizas y comunidades mestizas, que han perdido ya la lengua de sus padres, pero que se asumen como indígenas.

Fuera de los indígenas, en América Latina la diversidad étnica tiene un origen histórico bastante reciente, y parte de la época de la colonización europea. El predominio de uno u otro grupo étnico difiere según los países. Así, por ejemplo, hay países donde la mayor parte de la población es de origen mestizo, indígena, negro o europeo.

- Mestizo: México, Honduras, Panamá, El Salvador, Nicaragua, Ecuador, Paraguay, Colombia y Venezuela.
- Indígena: Guatemala, Bolivia y Perú.
- Negro o mulato: Cuba, Haití, República Dominicana y los territorios franceses de ultramar, la Guayana Francesa y las islas de Guadalupe y Martinica.
- Europeo: Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Costa Rica y Puerto Rico.

Población indígena por pueblo de pertenencia

Etnia	Cantidad individuos
Atacama	3.044
Ava guaraní	21.807
Aimara	4.104
Chané	4.376
Charrúa	4.511
Chorote	2.613
Chulupí	553
Comechingón	10.863
Diaguita/ Diaguita calchaquí	31.753
Guaraní	22.059
Huarpe	14.633
Kolla	70.505
Lule	854
Mapuche	113.680
Mbyá guaraní	8.223
Mocoví	15.837
Omaguaca	1.553
Ona	696
Pampa	1.585
Pilagá	4.465
Quechua	6.739
Querandí	736
Rankulche	10.149
Sanavirón	563
Tapiete	524
Tehuelche	10.590
Toba	69.452
Tonocoté	4.779
Tupí guaraní	16.365
Wichí	40.036
Otros pueblos declarados	3.864
Pueblo no especificado	92.876
Sin respuesta	9.371
Total	603.758

Fuente: INDEC Encuesta complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI) 2004-2005 - Complementaria del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001

En la Argentina el 95% de la población es blanca y el 85% de ésta descende de europeos, principalmente italianos y españoles, que llegaron al país en la época de la Gran Inmigración, entre 1880 y 1930. En lo que respecta a las otras etnias, desde 1970 los censos habían dejado de registrar los aspectos étnicos pero en 2004-2005 el INDEC abordó el asunto realizando la Encuesta de Pueblos Indígenas Complementaria del Censo de 2001. En ella algo más de 600.000 personas se reconocen pertenecientes y/o descendientes de indígenas, con especificación de las distintas etnias (ver cuadro). En el censo de 2010 se volvió a distinguir los indígenas del resto de la población, aunque sin establecer sus etnias. En este caso se reconocen a sí mismos como tales 955.032 personas, algo más del 4% de la población total del país.

De igual manera, el Censo 2010 diferenció a los descendientes de africanos de los que se registraron 149.493 personas. Esta cifra corresponde al 0,4% de la población total del país.

Por otra parte, estudios genéticos de 2005, comprobaron que el 79,9% de la herencia de la población argentina proviene de europeos, el 15,8% de indígenas y el 4,3% de etnias africanas. Así se demuestra que a lo largo de la historia de nuestro país hubo un gran mestizaje, que dio por resultado que hoy la gran mayoría de los habitantes tengan entre sus ascendientes personas que pertenecían a diferentes etnias. Así por ejemplo, el 63,3% de la población tiene algún antepasado indígena.



En la actualidad, la población de la mayoría de los países se concentra en las ciudades

Idioma

El español es el idioma oficial y lo habla la totalidad de los argentinos. El inglés, francés y el italiano son idiomas difundidos en mayor o menor medida dentro del país. En algunas zonas se habla el guaraní, quichua, mapuche y otras lenguas indígenas.

Composición por sexos

En el mundo, la población de mujeres es levemente superior a la de varones. Aunque nacen unos 105 niños por cada 100 niñas, los varones son afectados por una mayor mortalidad tanto en la infancia, como en la edad adulta y la vejez. El motivo parece residir en la mayor participación de la población masculina adulta en oficios más peligrosos como la minería, la construcción o la pesca, por ejemplo. Asimismo, tras las guerras, como resultado de la mayor mortalidad de los varones que actúan como combatientes, la proporción de mujeres en la población es mayor.

Entre los países con mayor población masculina figuran los árabes. Entre ellos se destacan Emiratos Árabes Unidos, con un índice de 183 hombres por cada cien mujeres, Qatar (187) y Kuwait (152). Entre los de mayor población femenina están los de Europa oriental: Estonia tiene un promedio de 85,5 hombres por cada cien mujeres; Ucrania 84; Letonia y Rusia 86.

El índice actual de masculinidad en la Argentina es de 94,8, similar al de 2001 (94,9). Pero no siempre, ni en todos los lugares, ni en todos los segmentos de edad se presenta este equilibrio entre el número de hombres y el de mujeres. Durante el período de la Gran Inmigración, por ejemplo, debido a que los migrantes eran en su gran mayoría varones, el número de éstos era considerablemente superior. Así, en 1914, cuando los inmigrantes constituían cerca del 30 % de la población, había en promedio para todo el país, 115,5 varones por cada 100 mujeres. Después, cuando la inmigración disminuyó, el índice de masculinidad se hizo más equilibrado: en 1947 era de 105 y en 1970 de 98,6.

El índice de masculinidad también varía por regiones, aunque las diferencias son cada vez menores. En la Patagonia hay más varones que mujeres y esto se debe tanto al tipo de actividad económica que como la minería del petróleo y la crianza de ovinos, emplea varones, como a lo riguroso del clima y al ingreso de trabajadores extranjeros, en particular chilenos. Estas condiciones se han ido moderando con el tiempo: el calentamiento global, la utilización de nuevas tecnologías y mayor confort, la instalación de industrias, el mejoramiento de la situación laboral en los países de origen de los migrantes, han moderado los índices de masculinidad. Con todo, en la provincia de Santa Cruz es de 106,2 y en Tierra del Fuego de 105,3.

La situación de la Patagonia se repite en Formosa y Misiones, mientras que en la Ciudad de Buenos Aires la proporción de varones es considerablemente inferior: sólo hay 83 por cada 100 mujeres. Esto se debe a la mayor afluencia de mujeres que desde las zonas rurales migran a los centros urbanos en busca de trabajo, en particular para incorporarse al servicio doméstico.

También ocurre que en la población rural la proporción de varones sea mayor que en la urbana y que los índices de masculinidad sean más elevados entre los extranjeros que entre los nacidos en el país.



Composición por sexos equilibrada

Composición por edades

De acuerdo con la edad, la población se considera dividida en tres grandes sectores:

- el joven, llamado de pasivos transitorios desde el punto de vista económico, constituido por los individuos que tienen entre 0 y 15 años,
- el adulto (de 15 a 65) o población activa y
- el anciano (de más de 65 años) o pasivos definitivos.

La proporción de personas en cada grupo de edad varía según los lugares y épocas. En los países más pobres, donde la natalidad y la mortalidad son altas, predominan los jóvenes. En Uganda, por ejemplo, el 50% de la población tiene menos de quince años; en situación similar se encuentran Mali (47,2%) y el Congo (47%). En estos mismos países, los mayores de 65 años sólo representan entre el 3 y el 4 % de la población total. Por el contrario, en los países ricos la población anciana es grande y tiende a ser mayor. En esta situación está Europa Occidental y el Japón, donde entre el 19 y el 24% de la población tiene más de 65 años. En estos países, los menores de 15 años representan entre el 14 y el 18%.

Cuando el nivel económico de las familias o de la población suben, las mujeres planifican con más cuidado el nacimiento de los hijos que desean tener. Lo hacen tanto por motivos ideológicos o culturales, como para regular los gastos a que da lugar la crianza. Esta conducta lleva a la suposición de que los países superpoblados, como la India o China, van a reducir en el futuro su tasa de crecimiento y de que la población mundial se estabilizará en los 12.000 millones de habitantes a mediados del siglo XXI.

En la Argentina el crecimiento de la población es bajo y la proporción de personas de más de 65 años tiende a aumentar, tal como sucede en los países desarrollados. El grupo de pasivos definitivos pasó de ser de menos del 6 % de la población total en 1960 a casi el 10 % en la actualidad. La Argentina es el segundo país de América Latina, después de Uruguay, con mayor proporción de habitantes de este grupo de edad. En la ciudad de Buenos Aires los adultos mayores de 65 años alcanza el record del 17 %.

El bajo crecimiento poblacional se debe a factores tales como la disminución de la natalidad, la desaceleración de la inmigración (que suele aportar individuos jóvenes) y el aumento de la esperanza de vida. Las consecuencias sociales y económicas de este proceso merecen tenerse en cuenta: en el futuro aumentará la demanda de los servicios de salud, así como el número de jubilados.

La estructura de edades, por otra parte, afecta al índice de masculinidad. Entre los más jóvenes, la proporción de varones y mujeres es casi la misma. Después de los cuarenta años de edad, en cambio, el número de varones disminuye paulatinamente, hasta que entre los mayores de 90 años hay dos mujeres por cada hombre. Como se sabe, esto se debe no sólo a los mayores riesgos a que están sometidos los varones sino a la mayor longevidad natural de las mujeres.

Cambio de la estructura de edad de la población argentina en los distintos censos

Grupos de edad	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
0 - 14 años	41,3	40,1	30,9	30,7	29,1	30,3	30,6	28,3	25,5
15-64 años	56,6	57,6	65,2	63,8	63,7	61,5	60,5	61,8	64,3
65 años y más	2,1	2,3	3,9	5,5	7,2	8,2	8,9	9,9	10,2

Fuente: INDEC. Datos en porcentajes

Pirámides demográficas

El análisis estadístico de la composición de la población por sexo y edad permite elaborar un gráfico denominado histograma de frecuencias. En él cada grupo de edad es representado por rectángulos de la misma altura y de un ancho proporcional al número de personas que lo integran. Los que se encuentran a la derecha muestran en cantidades absolutas o en porcentajes la proporción de varones y los de la izquierda representan la de mujeres.

Como en la generalidad de los casos la proporción de gente de menor edad (que se encuentra representada en los rectángulos de abajo) es mayor que la de viejos (que están en los rectángulos de más arriba), el histograma de la población tiene la forma de un triángulo. Pero si se adopta una visión tridimensional se lo ve como una pirámide y por eso recibe el nombre de pirámide de población.

En cada caso, la pirámide de población presenta rasgos característicos. Puede encontrarse, por ejemplo, que hay rectángulos que sobresalen y eso significa que hay una mayor población en el grupo de edad que representa. La existencia de una mayor población de determinada edad puede deberse al incremento de la natalidad en los años en que esas personas nacieron (tal como ha sucedido al término de las grandes guerras) o a un aumento de la inmigración en cualquier otro momento posterior.

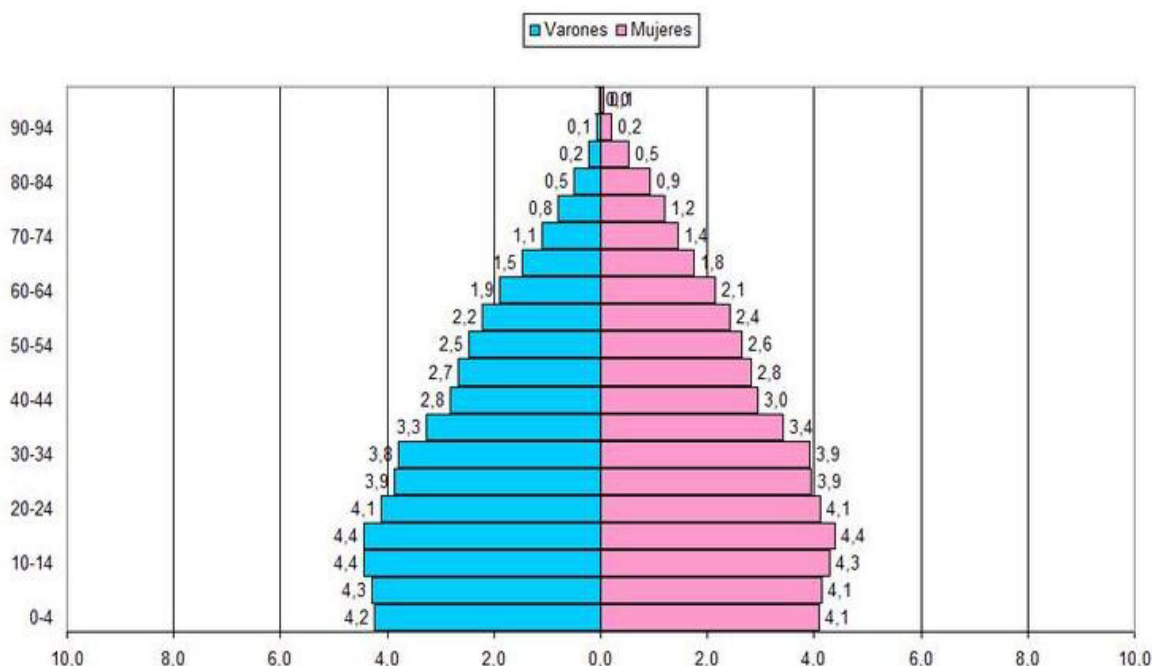
También puede haber rectángulos entrantes, que representan una disminución de la cantidad de personas de ese grupo de edad. Ello puede atribuirse a acontecimientos producidos poco antes del momento en que esas personas nacieron y que contribuyeron a la disminución de la tasa de nacimientos o de migraciones; por ejemplo, guerras, epidemias, crisis productivas, hambrunas o grandes desastres.

La pirámide de población del país tiene forma de campana. En cambio en la Ciudad de Buenos Aires es del tipo 'urna funeraria' y en Catamarca de torre.

Pirámide de población de la Argentina

De acuerdo con los resultados del Censo 2010

Las cifras indican el porcentaje de extranjeros

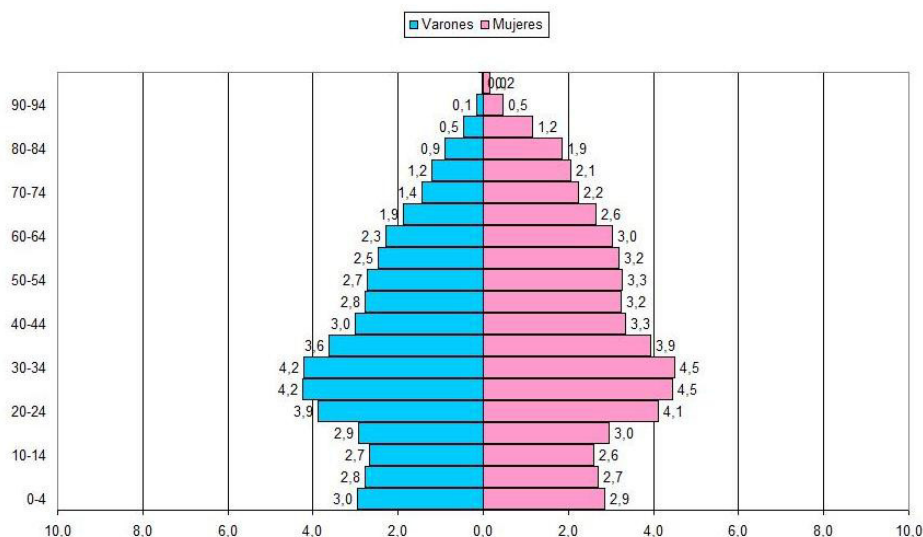


Fuente: INDEC. Censo 2010

Pirámide de población de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

De acuerdo con los resultados del Censo 2010

Las cifras indican el porcentaje de extranjeros

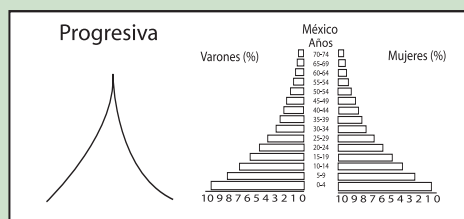


Las pirámides de población

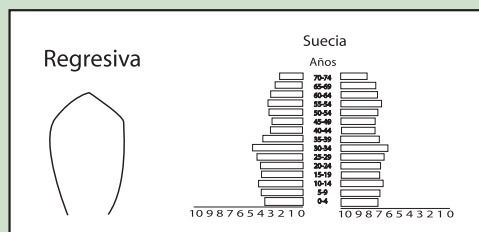


Se distinguen tres perfiles típicos de pirámides de población: el expansivo, el regresivo y el estacionario.

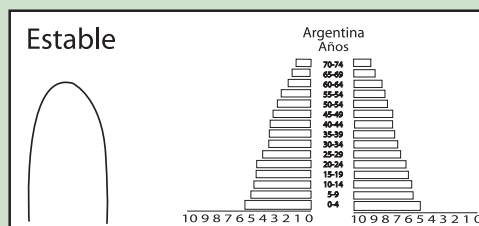
Las pirámides expansivas o progresivas son de base ancha y se angostan de manera pronunciada en los estratos cercanos a la base, de modo que adoptan una forma que evoca la de la torre Eiffel. Esta clase de pirámides es propia de países subdesarrollados, que son los que tienen altas tasas de natalidad y de mortalidad, pero que debido a la disminución de la mortalidad infantil producida en los últimos años tienen un crecimiento natural alto.



Las pirámides regresivas o constrictivas tienen una base más estrecha que el cuerpo central y una forma de campana. Son típicas de los países desarrollados y muestran que hay una numerosa población de viejos e índices bajos de natalidad y de mortalidad. El crecimiento natural, por lo tanto, es reducido.



Las pirámides estacionarias o estables son angostas en la base, anchas en el centro y de nuevo angostas en la parte superior, con el extremo truncado. Se dice que tienen la forma de urna funeraria. Indican que la población joven es reducida, que la masa principal se encuentra en una etapa adulta y que hay pocos ancianos, los cuales mueren más o menos a la misma edad.



DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

El estudio de la dinámica de la población se ocupa de los factores que determinan la evolución demográfica. Entre estos factores está la cantidad de hijos que tienen las mujeres, el aumento o disminución de nacimientos y fallecimientos, las inmigraciones y emigraciones.

Fecundidad

Un indicador importante del crecimiento natural de una población es la tasa de fertilidad o fecundidad, que es el número de hijos por mujer. Los índices de fertilidad más altos se dan en países de extrema pobreza como Somalia (7,1), Yemen (6,9), República Democrática del Congo y Uganda (6,8). En cambio los más bajos corresponde a países emergentes de Europa Oriental como Chequia, Estonia, Letonia, Lituania, Ucrania y Rusia quienes, junto con Corea del Sur, tienen un promedio de apenas 1,2 hijos por mujer.

En los países desarrollados, el índice de fertilidad es de alrededor de 2,5 hijos por mujer, lo que es apenas superior a lo necesario para mantener la población estable. Para esto último se requiere de una tasa de fertilidad del 2,1 % o algo mayor, para compensar la disminución de la población producida por los fallecimientos en la infancia.

En nuestro país, la tasa de fecundidad promedio es de 2,2 hijos por mujer, lo que de por sí es inferior al que mostraba el censo anterior. Asimismo la cantidad de hijos es menor cuanto mayor es el nivel de educación y de vida de los padres, en particular de la madre. Las mujeres que nunca concurrieron a la escuela o no terminaron el nivel primario tienen, en promedio, más de 3 hijos, mientras que las que alcanzan el nivel terciario, sólo tienen 1,2. De manera similar, la tasa de fecundidad es menor en la población urbana que en la rural.

Natalidad

La tasa de natalidad está estrechamente relacionada con el comportamiento reproductivo de las mujeres, que es determinado por factores culturales, socioeconómicos y personales que actúan de manera interrelacionada. Depende, por ejemplo, de la edad a la que contraen matrimonio, el grado de emancipación e instrucción, el nivel de ingresos de la familia, la importancia que determinado credo religioso tiene en la conducta de las personas o las disposiciones legales sobre el aborto y la anticoncepción.

Desde mediados del siglo XX, en casi todo el mundo desarrollado se ha registrado una notable disminución de las tasas de natalidad. También ocurrió eso en la Argentina. En 1999 la tasa era del 21,8 ‰ (21,8 por mil) y en la actualidad es inferior al 19‰. Las tasas de natalidad son más baja en las zonas urbanas, en particular en la ciudad de Buenos Aires y en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba y más elevadas en las provincias donde la actividad agraria es mayor, en particular, en las del norte.



Indicadores demográficos de la Argentina

Jurisdicción	Crecimiento	Natalidad	Mortalidad	Mortalidad infantil	Esperanza de vida			Fecundidad
					Total	Varones	Mujeres	
Total del país	11,4	18,7	7,9	11,9	73,8	70,0	77,5	2,2
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	4,5	14,9	10,8	7,0	75,9	71,8	79,4	1,8
Buenos Aires	13,8	18,9	8,4	12,0	74,0	70,0	78,0	2,3
Catamarca	10,6	16,9	5,6	15,4	73,4	70,4	76,5	2,1
Chaco	7,8	21,2	6,7	14,7	70,0	67,0	73,3	2,3
Chubut	23,6	21,2	6,3	9,8	72,2	68,9	75,9	2,6
Córdoba	8,5	17,2	8,2	11,1	74,9	71,1	78,7	2,0
Corrientes	7,2	19,8	6,3	16,8	72,0	68,4	75,8	2,4
Entre Ríos	7,3	17,4	7,7	11,6	74,1	70,0	78,4	2,2
Formosa	9,6	21,1	6,0	17,8	70,8	68,5	73,5	2,5
Jujuy	10,7	19,2	5,9	13,4	72,5	68,9	76,4	2,1
La Pampa	7,1	16,2	7,0	7,0	74,8	71,1	79,0	2,1
La Rioja	15,8	17,2	5,4	12,6	72,5	70,0	75,2	1,9
Mendoza	10,8	19,3	7,2	11,7	75,0	71,8	78,1	2,3
Misiones	14,8	22,2	5,8	13,2	72,7	69,7	76,0	2,6
Neuquén	17,0	21,6	4,9	9,2	75,2	71,3	79,6	2,4
Río Negro	16,3	20,0	6,3	9,4	73,9	71,5	76,3	2,4
Salta	13,3	21,9	5,6	12,8	71,9	68,7	75,2	2,5
San Juan	10,5	19,8	6,5	11,0	73,6	70,7	76,6	2,4
San Luis	18,2	17,4	5,9	10,7	74,1	71,2	77,1	2,2
Santa Cruz	37,6	26,0	5,6	9,7	72,9	69,5	77,2	3,1
Santa Fe	7,0	16,2	9,0	10,3	74,2	70,2	78,2	2,0
Santiago del Estero	9,3	19,9	6,0	14,0	71,5	68,8	74,4	2,2
Tierra del Fuego	26,0	18,8	3,3	9,9	74,8	72,9	77,0	2,3
Tucumán	8,8	20,1	6,4	14,1	72,4	69,2	75,8	2,3

Fuente: INDEC

Indicadores demográficos de América Latina. Casos extremos (2010-2013)

Indicadores	América Latina	Uruguay	México	Guatemala	Bolivia
Tasa de crecimiento	1,6	0,5	1,7	2,7	1,9
Fecundidad	3,0	2,2	2,3	4,7	3,9
Esperanza de vida	71 años	75 años	76 años	65 años	64,5 años
Mortalidad infantil	27,3	13,6	23,2	36	56
Pobl menor de 15 años	30,0%	23,5%	30,8%	41,3%	38,2%
De 15 a 59 años	61,3%	59,7%	61,5%	53,1%	55,4%
De 60 y más años	8,7%	16,8%	7,7%	5,6%	6,4%

Mortalidad

La mortalidad es otro de los factores que determinan el crecimiento y composición de la población. Se expresa mediante un índice que señala la cantidad de personas de cualquier edad fallecidas por año por cada 1000 habitantes. El índice de mortalidad promedio en el mundo es de alrededor del 8 ‰ (ocho por mil).

En términos generales, este índice es más elevado cuanto más pobre es el país, pero hay excepciones. Una de ellas es el caso de los países de alto nivel económico, como Bélgica o Suecia, con índices de mortalidad general superiores al 10 ‰. Esto se debe a que su numerosa población anciana ha llegado a la edad tope de supervivencia del ser humano. Otra excepción son los países subdesarrollados, como Nicaragua o Irán, con mortalidad muy baja, de entre el 5 y el 6 ‰ y esto no tiene todavía una explicación aceptada por todos.

Mortalidad infantil

La mortalidad infantil representa el número de niños fallecidos antes de cumplir un año. Este índice es considerado la mejor evidencia del estado sanitario y alimentario de un país. Los de sufren la mayor mortalidad infantil son Sierra Leona (114 ‰), Afganistán (136 ‰) y Chad (133,9 ‰), países de pobreza extrema. En los países ricos, en cambio, la mortalidad infantil es de entre el 3 y el 7 ‰.

Aún en los casos más graves, sin embargo, la mortalidad infantil viene disminuyendo como consecuencia de los progresos sanitarios y culturales. En nuestro país, por ejemplo, baja en forma leve y con oscilaciones. Era del 8 ‰ en 1990 y del 7,9 ‰ en 2010.

Evolución de la tasa de crecimiento de la población mundial desde 1950

Década	Crecimiento
1950-1970	2,2 ‰
1970-1980	2,1 ‰
1980-1985	1,9 ‰
1985-1990	1,7 ‰
1995-2000	1,5 ‰
2000-2005	1,2 ‰
2005-2010	1,2 ‰

Fuente: ONU

Evolución de la tasa de crecimiento de población de la Argentina

Censo	Promedio anual de crecimiento durante la década anterior
1960	19,6
1970	15,2
1980	16,0
1991	15,3
2001	12,3
2010	11,4



La población mundial ha crecido aceleradamente en el último siglo pero se estabilizará en el futuro



Crecimiento vegetativo

Luego de una etapa de expansión de la población el mundo ha pasado a una donde la mortalidad y fecundidad son bajas, la esperanza de vida alta y el crecimiento vegetativo es escaso. En algunos casos extremos, el crecimiento es negativo o al borde de serlo como sucede en Austria, cuyo crecimiento vegetativo es nulo (0,0 % anual), y en Italia, donde la población disminuye; la tasa de crecimiento es del - 1,0 % anual. Con todo, el crecimiento de la población sigue siendo elevado por la disminución de la mortalidad en los países desarrollados y la inercia del crecimiento en años anteriores en los países subdesarrollados. La población, mundial estimada en 7.100 millones de habitantes

en 2012 alcanzará los 11.000 millones hacia 2046, momento en que se presume se estabilizará para luego decaer lentamente.



La proporción de niños en la población total tiende a disminuir

En la Argentina como en el resto del mundo, la tasa de crecimiento anual ha decrecido desde comienzos del siglo XX. En 2010 fue del 11,4 %, con respecto al censo anterior de 2001. El crecimiento vegetativo, que resulta de restar la tasa de natalidad, del 18,7 %) de la tasa de mortalidad (7,9%) es del 10,8 %. El resto del incremento de la población debe atribuirse al saldo migratorio.



Vocabulario demográfico

Fecundidad. La tasa de fecundidad es la relación entre el número de niños nacidos en un año y el de las mujeres del grupo citado.

Natalidad. Es la cantidad de nacimientos registrados en un país durante un año. La tasa de natalidad es la cantidad de nacimientos anuales por cada mil habitantes.

Mortalidad. Es la cantidad de muertes registradas en un país durante un año. La tasa de mortalidad es la cantidad de muertes anuales cada mil habitantes.

Mortalidad infantil: Número de fallecimientos de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos. Es el indicador más evidente sobre la situación sanitaria de un país.

Nupcialidad. Se llama tasa de nupcialidad a la cantidad de matrimonios celebrados en un año por cada mil habitantes.

Crecimiento vegetativo o natural. Es el crecimiento (a veces decrecimiento) de la población, producido por la diferencia entre los nacimientos (generalmente mayores en número) y las muertes (generalmente menores en número). Por lo tanto, se obtiene restando a la tasa de natalidad, la de mortalidad. El resultado es la tasa de crecimiento vegetativo.

Crecimiento demográfico. Si al crecimiento vegetativo le sumamos el saldo inmigratorio tenemos la tasa de crecimiento demográfico.

Saldo inmigratorio. La gran mayoría de los inmigrantes cambian de lugar de residencia de manera transitoria. Siempre conservan la esperanza o la idea de volver a su país. Muchos logran concretar este proyecto, por lo que a los inmigrantes que llegan deben restarse los que retornan a su lugar de origen. También hay que restar el número de pobladores locales que emigran.



Ver video

Migraciones

En las últimas décadas, el número total de migrantes ha crecido por encima del promedio de crecimiento de la población del mundo. Según la Organización Internacional para las Migraciones (un organismo de las ONU), el 2% de la población mundial migra.

Entre los motivos por los cuales se elige el país receptor figuran las comodidades para trasladarse, el conocimiento del idioma, la existencia de contactos anteriores y las formas de vida semejante. La mayoría de las migraciones se realizan desde los países y regiones menos desarrollados a las más desarrolladas.

En América Latina, México y los países de América Central y del Caribe aportan una importante masa de migrantes que se desplaza a EE.UU. en una proporción creciente.. En América del Sur, son Argentina, Brasil y Venezuela los mayores receptores de inmigrantes que provienen, casi siempre, de países vecinos.

Entre los aspectos novedosos de las migraciones actuales figuran los siguientes:

- El aumento de la proporción de mujeres. Mientras que hasta mediados del siglo pasado tenían una participación reducida, hoy representan la mitad de los migrantes.
- El envío de importantes cantidades de dinero (remesas), desde los países de residencia a los países de origen. Aunque la estimación es difícil porque gran parte circula por circuitos ocultos, puede ser de alrededor de 100.000 millones de dólares en todo el mundo. Una tercera parte de esa cifra corresponde a América Latina.
- Un incremento de las migraciones ilegales y un aumento de las restricciones por parte de los países desarrollados. Esto ha volcado más migrantes hacia los **países emergentes**.

Cantidad de extranjeros en la Argentina

Lugar de nacimiento	Población
Total de extranjeros	1.805.957
AMÉRICA	1.471.399
Países limítrofes	1.245.054
Bolivia	345.272
Brasil	41.330
Chile	191.147
Paraguay	550.713
Uruguay	116.592
Países no limítrofes	226.345
Perú	157.514
Resto de América	68.831
EUROPA	299.394
Alemania	8.416
España	94.030
Francia	6.995
Italia	147.499
Resto de Europa	42.454
ASIA	31.001
China	8.929
Corea	7.321
Japón	4.036
Líbano	933
Siria	1.337
Taiwán	2.875
Resto de Asia	5.570
ÁFRICA	2.738
OCEANÍA	1.425

Fuente: INDEC. Censo 2010



En América Latina los migrantes se alojan en barrios pobres

De acuerdo con los datos del Censo 2010, sólo el 4,5% de la población del país es de origen extranjero. De todos ellos la mitad, por lo menos, provienen de países limítrofes. La Ciudad de Buenos Aires es la jurisdicción con mayor proporción de población nacida en el extranjero: 13,2% del total de la población, lo mismo que el Área Metropolitana. El 24,2% son paraguayos, 19,6% peruanos, 11% bolivianos, 3,4% chilenos y 13,5% de otros orígenes.

También en nuestro país hay una migración interna estacional, que corresponde a los trabajadores que se trasladan con el propósito de participar en una actividad propia de una época del año como las cosechas, está en franca disminución. Permanecen aún las que corresponden a la vendimia, que atrae trabajadores de Chile y de provincias argentinas, o la de manzanas en el Alto Valle del Río Negro. Las demás, como las motivadas por la cosecha de granos o la zafra azucarera han desaparecido como consecuencia de la mecanización.

Por otra parte, hay una migración permanente desde las zonas rurales a las urbanas y, en particular, desde las provincias a la región metropolitana. Esto tuvo una particular influencia en la ciudad de Buenos Aires donde los jóvenes migrantes de las provincias del norte argentino y de países limítrofes reemplazó a los numerosos ancianos que vivían en la ciudad y fallecieron en el curso del último período intercensal.

Otro importante grupo de migrantes internos produjo el notable incremento de población de las provincias patagónicas como Santa Cruz (que aumentó en un 28% el número de habitantes), Chubut (31%) y Tierra del Fuego (46%).



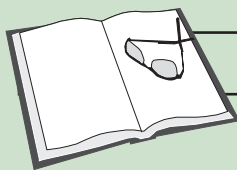
Comodoro Rivadavia, centro de las migraciones internas de la Argentina



Países emergentes. También llamados semiperiféricos o de desarrollo intermedio, pues no son totalmente desarrollados pero tampoco plenamente subdesarrollados. Muchos tienen una posición de dominancia regional, es decir, de dominación sobre sus vecinos, pero a la vez están en relación desfavorable con los más ricos del planeta. Suelen poseer actividades económicas más desarrolladas y diversificadas que los países más pobres, aunque no tanto como la de los más ricos.



Ver video



ACTIVIDADES

Pirámides.

En el texto se explica qué son las pirámides de población, cuáles son las formas que adoptan y qué significan algunos detalles que presentan. Ahora se trata de analizar las pirámides de población de la Argentina y de la Ciudad de Buenos Aires

Primero hay que describirlas:

- ¿Cuáles son los grupos de edad que se distinguen? ¿En dónde están representadas las mujeres? ¿y los varones?.
- ¿La recta de la base establece la cantidad de habitantes o la proporción?
- ¿Cuáles son las salientes y entrantes más llamativas en los rectángulos que representan los grupos de edad?

Después hay que interpretarlas:

- ¿A qué tipo de pirámide de población corresponde? ¿Qué relación hay entre la cantidad de nacimientos y fallecimientos? ¿Qué consecuencias tiene eso para el crecimiento de la población? ¿En qué etapa de la transición demográfica se encuentra esta población?
- ¿Cómo es la proporción relativa de varones y mujeres en cada grupo de edad? ¿Por qué tiene esas características?
- ¿Qué están indicando la principal entrante y las dos salientes de los grupos de edad?

Finalmente hay que compararlas:

- ¿Qué tienen de similar?
- ¿Qué tienen de diferente?
- ¿Qué es lo más característico de cada una?

Tema de investigación: descendientes de migrantes.

En vista de que las migraciones han tenido una gran importancia en la constitución del país, se traza aquí de realizar una encuesta con tus compañeros/as de curso, con tu familia, con las familias de tus amigos/las, para averiguar los temas siguientes:

- ¿Quiénes son, entre las personas entrevistadas, los inmigrantes o descendientes de migrantes?
- En estos últimos: ¿cuál es la generación que llegó al país como migrante (padres, abuelos, bisabuelos, tatarabuelos)?, ¿cuándo llegaron al país?, ¿por qué motivo abandonaron su lugar de origen?
- En ambos casos: ¿cuáles fueron los trabajos que desempeñaron al ingresar al país?, ¿era el mismo que desempeñaban en su país de origen?, ¿cómo fue su vida en la etapa siguiente a su llegada al país?
- Otras informaciones: países de los cuales provienen los inmigrantes, participación de las mujeres en la inmigración, presencia de indocumentados y envío de dinero a sus familiares.

Cuestiones del lenguaje

Es necesario dejar en claro algunos conceptos

- ¿Qué diferencia hay entre 'crecimiento demográfico' y 'crecimiento vegetativo'?
- ¿Qué diferencia hay entre 'etnia' y 'cultura'?
- ¿Qué diferencia hay entre 'migrante' y 'emigrante'?

POBLACIÓN RURAL Y URBANA

Los criterios para determinar si una población es rural o urbana varían a lo largo de las épocas y de los lugares. Con el fin de que las estadísticas sean comparables, la mayoría de los países ha adoptado el criterio establecido por las Naciones Unidas, para quien es *población rural* la que habita en municipios de hasta 2.000 habitantes. En este caso no se tiene en cuenta si la población está dispersa o concentrada en localidades.

La población rural acusa siempre una natalidad más alta y, por lo general, una mortalidad más elevada, así como un mayor índice de masculinidad. El nivel de vida siempre es más bajo que el urbano, aun en los países de agricultura tecnificada y como el medio impone hábitos de vida distintos, varían sus preferencias de los pobladores en el consumo de bienes y servicios.

En el mundo, la proporción entre población urbana y rural cambia de acuerdo con el nivel de desarrollo del país. Las naciones menos desarrolladas poseen más población rural y es en los países más desarrollados donde se hallan las mayores concentraciones urbanas, como la megalópolis Tokio-Yokohama-Kawasaki-Chiba en Japón.

La Argentina, aún cuando se trata de un país cuya economía se basa en la producción agraria, lo mismo que Australia y Canadá, tiene como éstos, una considerable proporción de población urbana. Además presenta una fuerte tendencia al crecimiento de ésta, tal como sucede en todo el mundo, y gran parte de la población rural no vive por completo dispersa en el campo sino que habita en pueblos pequeños.

La población urbana argentina es de cerca del 92 % . De la rural, que no llega a 4 millones de personas (10,7%), alrededor de la tercera parte vive en localidades de menos de 2.000 habitantes (3,4%) y los dos tercios restantes (7,3%) en campo abierto.

El Área Metropolitana

Una gran proporción de la población argentina reside en el gran centro urbano conocido como Área Metropolitana de Buenos Aires o AMBA. Éste está integrado por la Ciudad de Buenos Aires y 24 partidos del Gran Buenos Aires que son:

Almirante Brown	Lanús	Tigre
Avellaneda	Lomas de Zamora	Tres de Febrero
Berazategui	Merlo	Vicente López
Esteban Echeverría	Moreno	Hurlingham
Florencio Varela	Morón	Ituzaingó
Gral. San Martín	Quilmes	José C. Paz
Gral Sarmiento	San Fernando e islas	Malvinas Argentinas
La Matanza	San Isidro	San Miguel

El Área Metropolitana tiene algo más de 3.600 km² y ocupa, por lo tanto, apenas el 0,15% (¡quince centésimos!) de la superficie total del país. Pero concentra el 31% de la población, 13,5 millones de habitantes. De este total, el 24% reside en la Ciudad de Buenos Aires y el 76% en el Gran Buenos Aires. Este último ha crecido a lo largo del tiempo, mientras que la Capital cedió muy poco. Parte de su población joven se ha mudado a lugares como countryes y barrios cerrados, en un proceso similar al que se produce en otras partes del mundo y que recibe el nombre de ‘rururbanización’.

En el Área Metropolitana están concentrados todos los factores de desarrollo económico: allí está el 40% del PBI (Producto Bruto Interno) del país, el 45% de la industria, el 38% del comercio.

Entre las características más notables de la composición de la población del Área Metropolitana figura el predominio de la población activa (la que tiene entre 15 y 65 años); esto es resultado de la gran corriente de inmigración, que proviene tanto del interior del país como de los países limítrofes.

En este gran conglomerado, la Ciudad de Buenos Aires es el centro de atracción y el lugar donde trabaja la mayor parte de los residentes. Cada día, una enorme cantidad de personas se traslada a distintos puntos de la Capital para desempeñarse en un empleo, atender un negocio, hacer sus compras o hacer uso de algún servicio (de salud, por ejemplo). Esta es la llamada ‘población diurna’, porque en la mayoría de los casos vuelve a dormir a su lugar de residencia en uno de los partidos del Gran Buenos Aires. Este desplazamiento en horas más o menos fijas, a las que se llama “horas pico”, crea atascos de tránsito y otras manifestaciones de saturación de los servicios.



Una visión de Buenos Aires desde el Riachuelo

Esta gran concentración de población constituye un rasgo característico de nuestro país. Por supuesto que existen en el mundo otras grandes urbes, a las que conocemos con el nombre de megalópolis, mayores que el Área Metropolitana en muchos casos. Pero ninguna reúne una proporción tan grande de la población del país. Tampoco es tan notable la diferencia con las otras áreas urbanas que le siguen en importancia. La segunda ciudad del país, Córdoba, apenas tiene la décima parte de la población del Área Metropolitana. Por otra parte, en la mayoría de las provincias se repite este desequilibrio: en cada capital reside la mitad de la población total.

Las diez mayores megalópolis del mundo

Puesto	Ciudades que forman el conglomerado	País	Habitantes (en millones)
1	Nueva York - Filadelfia - Washington D.C. - Hartford	EE.UU.	39,9
2	Tokio - Kanagawa - Saitama - Chiba	Japón	36,0
3	Ciudad de México - Región Metropolitana del Bajío - Puebla de Zaragoza - Toluca de Lerdo	México	30,6
4	Shanghái - Suzhou - Wuxi - Changzhou	China	30,1
5	Sao Paulo - Campinas - Santos - São José dos Campos - Sorocaba - Jundiaí - Piracicaba - Limeira - Rio Claro - Araras	Brasil	29,0
6	Xianggang - Shenzhen - Cantón - Macao	China	26,3
7	Seúl - Incheon - Bucheon - Goyang - Seongnam - Suwon	Corea	21,9
8	Taipei - Taichung - Chiayi - Tainan - Kaohsiung	Taiwán	20,9
9	Los Ángeles - San Diego - Tijuana - Mexicali - Ensenada - Rosarito	EE.UU.	20,5
10	Mumbai (ex Bombay)	India	21,2

Las diez mayores urbes de la Argentina

Puesto	Urbe	Provincia	Población
1	Área Metropolitana de Buenos Aires	24 partidos de la provincia de Buenos Aires y la Ciudad de Buenos Aires	13.588.171
2	Gran Córdoba	Córdoba	1.454.645
3	Gran Rosario	Santa Fe	1.236.089
4	Gran Mendoza	Mendoza	978.064
5	Gran San Miguel de Tucumán	Tucumán	794.327
6	Gran La Plata	Buenos Aires	787.294
7	Mar del Plata - Punta Mogotes, Camet - Estación Camet	Buenos Aires	616.142
8	Gran Salta	Salta	539.187
9	Gran Santa Fe	Santa Fe	490.171
10	Gran San Juan	San Juan	461.213

Fuente: INDEC. Censo 2010



Vista de la ciudad de Córdoba

Esta gran concentración en el Área Metropolitana de Buenos Aires tiene una explicación histórica. El proceso se inició en la época de la colonia, cuando Buenos Aires era la capital del virreinato y el único puerto por donde se exportaba e importaba. Esto hizo que Buenos Aires adquiriera una gran importancia económica y que concentrara gran parte de la poca población del territorio virreinal.

Más tarde, cuando la región pampeana fue ocupada plenamente por el gobierno nacional, surgió una enorme actividad agropecuaria destinada a la exportación, pues el mundo requería alimentos. En Buenos Aires se instalaron las casa comerciales ligadas a la producción y exportación pecuaria, así como a la importación de artículos manufacturados.

También se instalaron algunas industrias que como los frigoríficos y los molinos harineros preparaban. Posteriormente, se desarrolló una industria destinada a sustituir las importaciones de bienes elaborados, que dejaron de ingresar al país como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial. Éstas se instalaron, precisamente, donde el número de consumidores era mayor, donde la capacidad de compra de los habitantes era más elevada y donde se disponía de una mano de obra abundante.

Al mismo tiempo, las regiones rurales de todo el país sufrieron un considerable éxodo. Esto se debió a que las personas buscaban mejores condiciones de vida y venían a las ciudades donde los salarios y las condiciones de trabajo eran mejores. Después la tecnificación aumentó la emigración de la población rural pues hizo que se requiriera mucho menos personal para realizar las tareas del campo. Como consecuencia de las migraciones locales y de los países vecinos surgieron las villas de emergencia.



Vocabulario de la población metropolitana

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Jurisdicción política similar a una provincia, cuyo territorio está limitado por la Avenida General Paz, el Riachuelo y el Río de la Plata. Está rodeada por los partidos limítrofes de la Provincia de Buenos Aires.

Gran Buenos Aires o Conurbano bonaerense. Conjunto urbano que rodea la ciudad de Buenos Aires. Abarca 24 partidos de la Provincia de Buenos Aires.

Área Metropolitana. Conjunto urbano formado por la ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires.

Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) (antes Región Metropolitana). De acuerdo con lo establecido por el INDEC es una extensa área geográfica (13.975 km²) que abarca la Ciudad de Buenos Aires y 32 partidos de la Provincia de Buenos Aires. Estos últimos incluyen los 24 partidos que forman el Gran Buenos Aires y total o parcialmente, los partidos de Presidente Perón, Cañuelas, Escobar, General Rodríguez, La Plata, Marcos Paz, Pilar y San Vicente.

Suburbanización. Proceso mundial por el cual las ciudades de la era industrial crecieron “como una mancha de aceite” incluyendo las localidades vecinas, tal como ocurrió con la ciudad de Buenos Aires. La expansión se hizo sobre las vías de comunicación y la población estaba constituida por los emigrantes del campo que venían a incorporarse a la fuerza de trabajo que la industria necesitaba.

Rururbanización o periurbanización. Proceso de expansión de las ciudades común en la actualidad. Se produce por la salida de la población y de las actividades económicas (industrias, comercios) desde las zonas céntricas al medio rural más o menos próximo. Las personas deciden cambiar su ubicación para evitar los problemas urbanos y porque se ven favorecidos por el uso de un vehículo privado, la mejora de la infraestructura vial y el aumento de sus ingresos.

Megalópolis. Concentración urbana de más de diez millones de habitantes. Se forma por el crecimiento de una o más ciudades que se extienden hasta los límites de las ciudad vecina, de modo que se forma un único aglomerado urbano

Impacto ambiental del urbanismo

Los impactos ambientales del urbanismo son múltiples y variados. El crecimiento desordenado y no planificado de las ciudades provoca efectos negativos sobre el medio ambiente, que pueden resumirse en los siguientes:

- Contaminación del aire, del agua, sonora y visual.
- Insuficientes espacios verdes.
- Producción de residuos.

Contaminación del aire

El aire está contaminado cuando contiene una cantidad excesiva de impurezas naturales (las emisiones de un volcán, por ejemplo) o producidas por la acción humana (el humo de los motores, por ejemplo). El aire de las ciudades está contaminado por las emanaciones de los establecimientos industriales y la incineración de basura, que mantienen en suspensión en la atmósfera polvo, hollín y distintas clases de gases. Pero la principal fuente de contaminación urbana son la emanaciones de los vehículos con motores de combustión interna.

La Argentina no es considerado un país contaminante, debido a que las grandes extensiones despobladas compensan la concentrada en las zonas urbanas. El consumo de combustibles fósiles no llega al 1 % del total mundial y ocupa el lugar 27° en el ranking de países que emiten monóxido de carbono (CO). Sin embargo, hay lugares, como el microcentro de la ciudad de Buenos Aires, cuyo aire está saturado de monóxido de carbono (CO), superando por lejos los máximos tolerables establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

También la contaminación del aire y el ruido constituye problemas severos en el centro de Rosario y de San Nicolás, a lo largo de las principales arterias viales y en las proximidades de los conglomerados industriales. En Mendoza y Córdoba están agravados por la topografía del terreno y el régimen de vientos.

La contaminación del aire, también proviene de ciertas industrias, en particular las refinerías de metal, las cementeras y las petroquímicas. En Palpalá (Jujuy), la contaminación está vinculada con las emisiones de las fundiciones de plomo allí radicadas, pero también hay ciudades cercanas a grandes centros agrícolas como Cipolletti, Cinco Saltos, Allen y General Roca en el valle del Río Negro, que son afectadas por los agroquímicos.



La concentración poblacional aumenta la cantidad de vehículos y lleva a la construcción de autopistas que atraviesan las ciudades

Contaminación del agua

La contaminación de las aguas de superficie por efluentes industriales y cloacales sin tratar es uno de los daños ecológicos característicos de las áreas urbanas.

Entre los muchos ejemplos que pueden encontrarse en la Argentina, figura la extrema contaminación de las corrientes de agua de la Región Metropolitana de Buenos Aires, como el Río de La Plata y los ríos Matanza-Riachuelo y Reconquista. El caso más conocido es el Riachuelo, que contiene en el fondo y en suspensión sustancias peligrosas, como cadmio, mercurio, níquel, plomo, cromo, arsénico, selenio, fenoles, bencenos, tolueno, hidrocarburos clorados, pesticidas, herbicidas, plaguicidas, detritos humanos y animales, materiales orgánicos y detergentes. En este caso como en casi todos, la fuente principal de la contaminación son las descargas industriales. También lo es en el río Santiago en La Plata, en el Salí en Tucumán, en el Paraná a la altura de Rosario y en los canales de riego de Mendoza.

En Córdoba, el lago San Roque ha alcanzado un nivel de contaminación que afecta la tarea de las plantas potabilizadoras del agua, en Neuquén el lago Lácar y en Río Negro el Nahuel Huapi están contaminados por aguas servidas sin tratar, provenientes de las poblaciones instaladas en sus costas.

Para disminuir la contaminación del agua se requiere de la extensión de la red cloacal, la instalación de desagües pluviales separados de ésta y, principalmente, la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales. Estas plantas pueden limpiar las aguas al punto de que éstas lleguen a reutilizarse o disminuir de manera sensible su contaminación como para volcarla luego sin mayores efectos en el medio ambiente natural. Como los efluentes contaminantes pueden ser muy variados se necesitan también plantas de tratamiento adecuadas para cada industria, explotación minera o instalación agrícola así como para las aguas servidas domiciliarias.

En el área metropolitana existen cuatro plantas depuradoras de líquidos cloacales. La Sudoeste, también denominada Aldo Bonzi, en el partido de La Matanza, la Planta Norte, en el partido de San Fernando, una pequeña en el partido de Ezeiza y la del Bicentenario, en Berazategui.

También se contaminan las aguas subterráneas. En las del Gran Buenos Aires hay niveles excesivos de nitratos, por las descargas de efluentes de pozos negros y tanques sépticos. También se encontró cromo y mercurio, que provienen de la descarga ilegal de estos materiales en los basurales. Otro motivo de contaminación de las aguas subterráneas es la salinización de los reservorios en las ciudades vecinas al mar. En Bahía Blanca, por ejemplo, la disminución en la presión del acuífero que se halla bajo la ciudad, por efecto de la sobreexplotación, ha producido este efecto por el ingreso de agua de mar. Por su parte, la sobreexplotación del acuífero Puelche ha generado movimientos y depresiones del suelo que afectan a varios partidos del Gran Buenos Aires.



Contaminación sonora y visual

La ciudad de Buenos Aires es la cuarta más ruidosa del mundo, después de Tokio, París y Nueva York. En algunos puntos de la ciudad se han detectado picos superiores a los 100 decibeles. Estos valores entran en un rango de “riesgo auditivo”, lo que significa la pérdida de la percepción sonora y la sordera.

La contaminación visual destruye la estética urbana de la ciudad. Las ordenanzas de tránsito regulan las condiciones de la publicidad en la vía pública con el fin de preservar la seguridad de los habitantes.

Insuficiencia de espacios verdes

Se llaman espacios verdes a las áreas naturales, parquizadas, de uso público y gratuito, que tienen por finalidad brindar esparcimiento a la población. En la Ciudad de Buenos Aires existen unas 800 hectáreas de espacios verdes públicos. Esta cifra representa menos de 3 m² de espacio verde por habitante cuando, según la Organización Mundial de la Salud, lo recomendable es disponer de 10 m² por habitante. En las localidades del Gran Buenos Aires la proporción de espacios verdes es aún menor.



Los espacios verdes no abundan en las ciudades

Producción de residuos

Los *residuos sólidos urbanos* son los que se originan en la actividad doméstica y comercial de las ciudades. En los países desarrollados han aumentado considerablemente, con el uso generalizado de materiales “descartables” y la producción de artículos que los consumidores deben renovar periódicamente, ya sea por su deterioro o porque se tornan real o imaginariamente obsoletos.

La generación de residuos constituye un importante indicador del nivel económico de un área geográfica. En términos generales, cuanto mayor es la cantidad promedio de basura por habitante, mayor es el confort en el que vive la población. Los habitantes de la Ciudad de Buenos Aires, los que en promedio disfrutan de un nivel de vida más alto, producen por día 1,5 kg de basura por día y por persona. Los del conurbano y los del resto del país generan 0,700 kg. y el promedio para el país es de 1,15 kg.

Lo común en nuestro país es el depósito a cielo abierto o su enterramiento. Este último se realiza intercalando las capas con membranas aislantes e instalando drenajes para que los lixiviados (líquidos de la basura) no lleguen a las napas de agua. Los desechos de hospitales y clínicas son separados y tratados de manera independiente, siendo generalmente incinerados.

El principal problema de los residuos en la Argentina es la existencia de basurales incontrolados. A ellos va a dar, incluso, parte de la basura patológica que debería ser incinerada en los hornos de los hospitales. Hay pocas plantas para el tratamiento y almacenaje de residuos peligrosos, por lo que muchos de éstos se tiran en forma ilegal en los basurales, corrientes de agua, pozos negros y cloacas

En la ciudad de Buenos Aires, los residuos se transportan a las estaciones de transferencia de Pompeya, Colegiales y Flores, donde se compactan para luego trasladarla en vehículos más grandes, a los rellenos sanitarios de Villa Dominico, González Catán, Norte III y Ensenada. En las localidades del Gran Buenos Aires son transportados hasta el centro de disposición final correspondiente a cada zona. Este hecho se repite en varias ciudades menores.

El problema de los residuos sólidos aumentó considerablemente con la basura electrónica. En 2011 se estimó que fueron descartados en Argentina unos 10 millones de celulares, aparatos que contienen oro plata, cobre y metales raros como el tantalio. También son residuos peligrosos de creciente importancia las pilas eléctricas que también contienen metales pesados tóxicos.

La proporción de cada tipo de residuo varía de acuerdo con la actividad económica del área donde se recogen. Así por ejemplo, son orgánicos la mitad de los residuos domiciliarios urbanos, pero las industrias agropecuarias los producen en muchísima mayor proporción.

La necesidad de reducir el volumen de los residuos y el creciente valor económico de éstos ha llevado a la creación de plantas de reciclado. Son aún muy pocas para tener un efecto relevante pero no dejan de aumentar. Hay algunas de carácter general, instaladas por los municipios o el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Otras son de carácter privado o semiprivado y están especializadas en determinados productos como puede ser papel, botellas de plástico o aceite usado de cocina para elaborar biodiesel. Con los residuos orgánicos se elabora compost, una materia que se usa como abono.

Composición típica de los residuos en la Argentina

Materia	Proporción (%)
Orgánicos	50,8
Inorgánicos	5,6
Pañales	4,4
Especiales	0,6
Papel	13,6
Vidrio	5,0
Metales	1,8
Plásticos	17,9

Fuente: CEAMSE

DESARROLLO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA

El principal indicador del nivel de vida de la población que se utiliza en el mundo es el Producto Bruto Interno (o PBI), un índice que resulta de sumar toda la riqueza que produce el país en un año. Incluye los bienes que resultan de la explotación primaria (agricultura, minería, etc.) y de la industria, así como lo producido por los servicios, como la provisión de gas y los transportes. Se expresa generalmente en dólares. Más común es emplear el Producto Bruto por Habitante o *renta per cápita*, que se obtiene dividiendo el PBI anual por el número de habitantes del país o región que se analiza.

Sin embargo la riqueza expresada por el PBI tanto puede ser destinada a fines productivos como ser dilapidada en beneficio de sectores privilegiados y por eso el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) creó en 1990 un indicador de nuevas características llamado Índice de Desarrollo Humano (IDH). Intenta medir el bienestar del conjunto de la población y se calcula reuniendo índices de tres variables: la esperanza de vida al nacer, el logro educacional (tasa de alfabetización de adultos y tasa de matriculación en escuelas primarias, secundarias y terciarias) y el PBI per cápita. El IDH se expresa con un número que va entre 0 y 1.

Según el informe de 2013 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el IDH de la Argentina es de 0,811. Ocupa el lugar número 45 en una tabla donde Noruega tiene el índice más elevado (0,955) y Nigeria, con 0,304, el más bajo.

Esperanza de vida

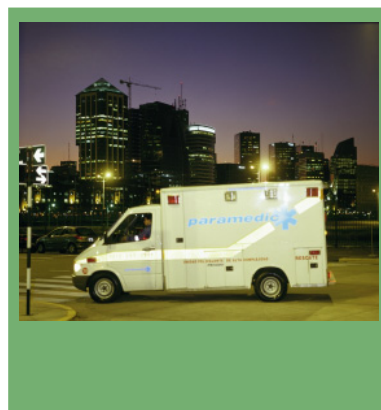
La esperanza o expectativa de vida es el número de años que se espera que vivan las personas, considerando el promedio de edad de los fallecidos. La expectativa de vida del mundo es de unos 66 años y tiende a aumentar. La esperanza de vida de las mujeres es, en términos generales, superior a la de los varones en siete años como máximo.

La esperanza de vida es más elevada en los países desarrollados que en los subdesarrollados. Así en Europa occidental está alrededor de los 82 años y en Japón es de 84. En el extremo opuesto está Angola, con una esperanza de vida de apenas 38 años y de manera similar otros países de África subsahariana están en los 42 o 43 años. En nuestro país la esperanza de vida promedio es relativamente elevada: 75,8 años; 72,24 para los varones y 79,6 para las mujeres (2012).

Nivel de salud

Entre los muchos indicadores sobre el nivel de salud de los habitantes está el de la cantidad de médicos por cada 10.000 habitantes. En América Latina la relación más alta de médicos por habitantes es la de Uruguay con 370. En el otro extremo está Haití (uno de los países más pobres del mundo) con sólo ocho médicos. La Argentina tiene 268 médicos por cada 10.000 habitantes.

En cuanto al SIDA, otro indicador del estado de salud general de la población, en la mayoría de las regiones del mundo, el número de infectados está estabilizándose después del pico alcanzado en 1996. Los países con tasas más altas de prevalencia se encuentran en África subsahariana, mientras que algunos países de Europa y Oceanía han reportado un bajo número de casos detectados, que oscila entre el 0,2 y el 0,3 % de los adultos mayores. En la Argentina puede estar infectado el 1 % de la población y aunque se supone que sólo el 50 % de los pacientes está enterado, esta proporción está disminuyendo.



Los bolsones de pobreza

La polarización social es una característica del mundo actual. Mientras un sector de la población goza de un nivel de vida altísimo, con todos los beneficios que aporta el mundo moderno, otro permanece en la pobreza.

Para determinar el número de personas que vive en la pobreza se siguen distintos criterios que se aplican de manera complementaria para tener una idea más precisa y con mayores matices, del nivel de vida de la población.

El más común es el que establece que un hogar es o no pobre según el nivel de ingresos del grupo familiar que lo habita. En nuestro país ese nivel está establecido por la llamada Línea de Pobreza, que indica cuáles son los ingresos necesarios para pagar la Canasta Básica Total como se llama al conjunto de bienes y servicios indispensables para vivir. La Canasta Básica Total incluye los gastos en alimentos (o Canasta Básica Alimentaria), vestimenta, transporte, educación y salud. Por su parte, el precio de la Canasta Básica Alimentaria constituye un nivel de ingresos por debajo del cual un hogar debe ser considerado Indigente.

Siguiendo este criterio, el número de habitantes bajo la Línea de Pobreza o en Situación de Indigencia varía de un mes a otro, de acuerdo con los precios que tienen, en los comercios minoristas, los artículos que forman parte de la Canasta Básica Alimentaria y de la Canasta Básica Total.

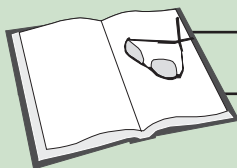
En los censos nacionales, el INDEC mide la pobreza utilizando una serie de indicadores conocidos como Necesidades Básicas. Éstas son habitar en condiciones de ausencia de hacinamiento, disponer de una vivienda adecuada y de servicios sanitarios, y contar con educación primaria. Una familia es considerada pobre cuando al menos una de sus Necesidades Básicas están insatisfechas.

Finalmente está el criterio aplicado por el INDEC en la Encuesta Permanente de Hogares que se realiza trimestralmente sobre una muestra de población de 28 aglomerados urbanos de más de 100.000 habitantes. Para esta Encuesta se han establecido cuatro condiciones que resultan del análisis de múltiples indicadores registrados por el censista: habitar en una vivienda adecuada (quiere decir no precaria), ser capaz de obtener un trabajo (aunque por el momento no lo tenga), cursar la educación básica y vivir en un ambiente limpio y seguro. En la Encuesta Permanente de Hogares se considera que una familia vive en la pobreza cuando no cumple al menos con una de las condiciones mencionadas.

Cualquiera sea la manera como se determina la pobreza, en las últimas décadas, las jurisdicciones con mayor proporción de pobres fueron las provincias del Chaco, Formosa, Santiago del Estero y Salta. Por el contrario las de menor proporción de pobres han sido la ciudad de Buenos Aires y las provincias de Córdoba y La Pampa.



Una gran parte de la población pobre e indigente vive en las villas de emergenciaconcentra en las ciudades



ACTIVIDADES

Cómo y por qué

Después de leer el texto contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son, en general, los lugares más poblados del país? ¿Y los menos poblados?
- ¿Cuáles son las causas de estas diferencias en la densidad de población?
- ¿Qué efectos pueden tener sobre la vida política y económica del país esas diferencias? Esto último merece discutirse en un grupo de compañeros/as.

Vida urbana y vida rural

En el texto se ha hecho mención al fenómeno de la concentración urbana en el país y se expusieron los problemas más comunes que afectan a las grandes ciudades. Ahora hay que investigar sobre lo que sucede en los medios rurales

- ¿Cuáles de los problemas de las ciudades afectan también al campo?
- ¿Qué problemas específicos surgen en la vida rural? ¿Qué es lo que lleva a las personas de las zonas rurales a mudarse a la ciudad? Trata de realizar una entrevista a alguna persona que haya realizado esa migración
- ¿Cuáles son las motivaciones que llevan a las familias a dejar las grandes urbes para ir a vivir a zonas más apartadas? Una encuesta a personas que conozcas puede mostrar cuáles son las aspiraciones del público y si éstas pueden ser satisfechas con una nueva vida en el campo.

Impacto ambiental

Varios son los efectos que sobre el ambiente tienen las concentraciones humanas. Seguramente en el lugar en que vives se manifiestan algunos de ellos.

- ¿Cuáles son los problemas ambientales más evidentes de tu localidad? Realiza una consulta con los compañeros/as que vivan en otros puntos. Puedes también realizar consultas a una oficina municipal y a la página oficial de ésta en Internet.
- ¿Existen proyectos de las autoridades oficiales para subsanarlos? ¿Cuál es la situación actual de esos proyectos?
- Los problemas ambientales de tu localidad ¿son los mismos, o similares o diferentes de los planteados en el texto para las mayores concentraciones urbanas del país?

Riqueza y pobreza

En el texto se mencionan varios indicadores estadísticos que tiene que ver con el nivel de desarrollo del país, como es la mortalidad infantil, el Índice del Desarrollo Humano, la esperanza de vida, promedio anual de emisión de basura por habitante, nivel de salud, proporción de la población en situación de pobreza e indigencia

Después de reunir todos esos indicadores en un cuadro, debes emitir tu opinión al respecto contestando a esta pregunta: ¿Cuál es la situación de desarrollo del país en comparación con los otros países del mundo? Agrega todos los datos necesarios para dar fundamento a tu respuesta.

Índices relacionados

En la primera parte de este capítulo se habla acerca del índice de masculinidad. ¿Qué relación hay entre éste y el grado de urbanización que presenta el país? ¿Cuál será la tendencia futura en la proporción de hombres y mujeres? ¿Qué consecuencias sociales y económicas tendrá?

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Un tema polémico.

El control de la natalidad es un tema que se presta para plantear en un grupo de discusión. Todos deben opinar, pero deben tener en cuenta las informaciones que proporciona este capítulo y tomar posición sobre las siguientes cuestiones:

- En el caso de nuestro país: ¿Deben los gobiernos llevar a cabo políticas para reducir la natalidad? ¿Es necesario? ¿Es conveniente? ¿Es aceptable?
- ¿En qué clases de países sería necesario, posible y conveniente aplicarlas? ¿Cuáles serían esos países? ¿Cuáles serían sus efectos?
- ¿Cuáles pueden ser esas medidas? ¿Son efectivas para reducir la población?

Argentina y América Latina

Aquí se trata de comparar la situación demográfica de la Argentina con la región a la que pertenece: América Latina. Para eso debes llenar los casilleros de este cuadro colocando las cifras que corresponden y agregando expresiones como “está por encima”, “está por debajo” “es similar”. La parte más importante viene después cuando debes tratar de explicar por qué se dan esas similitudes y diferencias en los indicadores de población.

Indicadores	Argentina	América Latina	Situación comparativa
Densidad (hab x km ²)			
Índice de masculinidad			
Población urbana (%)			
Tasa de crecimiento			
Fecundidad			
Esperanza de vida			
Mortalidad infantil			
Población menor de 15 años			
De 15 a 59 años			
De 60 y más años			

Relaciones

En un capítulo anterior se trató sobre las Regiones Geográficas de la Argentina. Realiza una lista de todas ellas y anota al lado cómo es su situación con respecto a la población. Hay que tener en cuenta tanto los indicadores de población (cantidad y distribución por edad y sexo, extranjeros), como los de dinámica demográfica (natalidad, mortalidad, fecundidad) y los de nivel de vida: mortalidad infantil, esperanza de vida, emisión de basura, pobreza e indigencia.

Más relaciones

También se pueden relacionar las cuestiones tratadas en el capítulo sobre Medio Ambiente con las desarrolladas en este capítulo. Aquí se habla de los problemas ambientales que generan las concentraciones urbanas, en el otro se trata sobre los problemas ambientales causados por la naturaleza o por los seres humanos. ¿Cuáles son las cuestiones comunes? ¿Qué problemas causados por la humanidad se incluyen dentro de los problemas ambientales urbanos?

CAPÍTULO IX

ECONOMÍA: EL SECTOR PRIMARIO

La producción de materias primas

Las actividades económicas son las que están destinadas a satisfacer las necesidades de las personas. De manera clásica se consideran divididas en tres sectores:

- primario o de las actividades extractivas
- secundario o industrial
- terciario o de servicios

En este capítulo se analizará el papel que en la economía argentina tiene el sector primario. Dentro de éste figuran la agricultura y la ganadería, que constituyen las principales fuentes de riqueza del país, además de la pesca, la caza y la explotación forestal. La minería también solía incluirse en el sector primario de la economía, pero en vista de la importancia que en ella han adquirido los procedimientos industriales, así como el uso de maquinaria, se la incorpora en la actualidad al sector secundario.



AGRÍCULTURA

La Argentina es uno de los países agrícolas más grandes del mundo. Cuenta con más de 32 millones de hectáreas cultivadas cuya productividad varía de acuerdo con factores naturales, como el relieve, el clima y la constitución del suelo. También influyen, sin embargo, los sistemas de producción, la tecnología, los canales de comercialización y demás aspectos vinculados con la actividad humana.

Propiedad de la tierra

En la Argentina, como en la mayoría de los países, una persona o empresa tiene la propiedad de la tierra y la explota en forma directa o indirecta. En el primer caso, el mismo propietario es quien realiza las actividades necesarias para obtener una producción que luego vende en el mercado para obtener una ganancia. En el segundo, puede explotarla por medio de arrendatarios o aparceros: se llaman arrendatarios cuando alquilan la tierra y pagan por ella un monto fijo; los aparceros, en cambio, acuerdan con el propietario el pago de un porcentaje de lo producido. Cuando el porcentaje convenido es la mitad, al aparcero se le llama mediero.

Particularmente en la agricultura, la explotación mediante los arrendamientos tradicionales han sido reemplazados en gran parte por un sistema denominado Pool de siembra aunque legalmente debe llamarse fidecomiso agropecuario. Su nombre incluye la palabra inglesa pool que significa, entre otras cosas, unir intereses. En este sistema se reúne un importante capital que aportan entidades financieras y particulares y con él se establece una empresa transitoria que arrenda campos pertenecientes a distintos propietarios. Después contrata a terceros, generalmente técnicos y empresas especializadas para la realización de la siembra, fumigación, fertilización, cosecha, transporte y otras tareas. Es una operación a gran escala que con la contribución de las modernas tecnologías permite disminuir los costos y aumentar los rendimientos de manera considerable.

Tecnología

Existen diversas técnicas que se aplican a la agricultura. Unas son tradicionales como el barbecho y la rotación de cultivos, el empleo de abonos y el riego, pero han sido mejoradas aplicando nuevos recursos. Otras son contribuciones de la tecnología, que ha incorporado a esta rama de la economía sus más importantes innovaciones.

Barbecho y rotación de cultivos

El barbecho es un procedimiento que consiste en dejar de cultivar los campos por un lapso de uno o dos años, durante los cuales se reponen



Laboratorio de semillas de cultivo

naturalmente muchas de las sustancias absorbidas por las plantas que allí crecieron. Durante la etapa de barbecho, los campos se emplean para el pastoreo del ganado.

La rotación de cultivos es la alternancia entre distintos tipos de vegetales. Por ejemplo, en un período se cultivan cereales, en otro tubérculos (papa o batata) y en el siguiente forrajeras (alfalfa). Cada uno de estos vegetales extrae del suelo algunas sustancias diferentes y repone a su vez otras, de forma que así puede mantenerse un cierto equilibrio de la riqueza del suelo. La rotación de los cultivos incluye, con frecuencia, períodos de barbecho.

Siembra directa

Una de las principales y más difundidas innovaciones de la tecnología lo constituye la aplicación de un procedimiento de cultivo llamado siembra directa o también de no labranza o de labranza cero. Se realiza sobre un suelo que no ha sido arado previamente y que se halla cubierto por el rastrojo o residuos orgánicos de la cosecha anterior. Este procedimiento favorece la conservación del suelo porque a diferencia del arado no romper la superficie creando polvo que puede ser erosionado por el viento o el agua. Asimismo el suelo protegido por el rastrojo pierde menos humedad por evaporación, por lo que se requiere menos agua de riego.

Fertilización y enriquecimiento del suelo

Se suelen llamar abonos o fertilizantes a los productos que suministran elementos nutritivos para las plantas. También se usan enmiendas o enriquecedores que están destinados a mejorar algunas cualidades del suelo, favorables para el desarrollo de los cultivos.

Los fertilizantes y enmiendas pueden ser orgánicos o químicos. Entre los primeros figuran las hojas secas, los desechos de pescado, el humus de lombriz y la harina de huesos, entre muchos otros. Los segundos son sustancias como la urea, el nitrógeno, el fósforo, el potasio y el calcio (todos minerales), producidas por la industria en combinaciones apropiadas para cada caso.



La agricultura utiliza complejas maquinarias, como esta cosechadora de algodón

El nitrógeno, el fósforo y el potasio se requieren en grandes cantidades para que los cultivos se desarrollen de manera eficaz y muchas veces el suelo no los contiene en tales proporciones. También se necesita del calcio, el magnesio y el azufre, pero habitualmente éstos se encuentran en el sustrato. Otras materias (llamadas microelementos), como el hierro, el manganeso o el zinc, se necesitan en pequeñas cantidades, pero si no se aportan al suelo se bloquea la absorción de los otros elementos.

Pesticidas

Los pesticidas o plaguicidas, son elementos naturales o preparados químicos industriales utilizados para exterminar los organismos biológicos que destruyen los cultivos, propagan enfermedades o son vectores de éstas. Entre estos figuran los herbicidas, que matan las hierbas que como la violeta silvestre, la petunia o la verbena detienen el desarrollo de las plantas. También hay insecticidas, acaricidas (que combaten los ácaros sobre todo en los animales) fungicidas, etc. Los pesticidas son tóxicos para los humanos y animales en diferente grado que debe estar marcado por el fabricante en el envase.

En la agricultura los pesticidas son aplicados fumigando los campos (desde tierra o desde el aire) y los lugares de almacenamiento de las cosechas. Hay más de 500 plaguicidas sintéticos y unos 1300 orgánicos, que actúan de diferente forma. Los clorofenoxiácidos, por ejemplo, interfieren las hormonas de los vegetales.

En la Argentina se aplican unos 315 millones de kg/litros de pesticidas. De éstos las dos terceras partes están constituidas por el glifosato. En las últimas décadas se incrementó de manera extraordinaria el uso de pesticidas, en particular de herbicidas, un hecho que se atribuye a la ampliación de los cultivos de soja.

Hay, además de los pesticidas, otras formas de combatir las plagas como el injerto de especies locales con otras resistentes a los organismos que atacan las plantas, la creación mediante ingeniería genética de especies resistentes y el uso de trampas, como las que se emplean para combatir la mosca de la fruta.

Riego

En la Argentina están bajo riego 1,2 millones de hectáreas que representan apenas el 4 % del total de las tierras cultivadas. Esto se debe a que en su gran mayoría los cultivos están en la pampa húmeda y en ésta no se requieren obras de riego. Sin embargo debe considerarse que el 65% del territorio argentino es árido y que el riego puede incorporarlo a la producción agrícola. Las áreas bajo riego más destacadas del país son las siguientes:

- San Juan, Mendoza y La Rioja. Tratándose de una región árida es donde mayores obras se han realizado, aprovechando de forma combinada el agua de los ríos alimentados por los deshielos de la Cordillera, el agua subterránea y las escasas precipitaciones. Es allí donde se desarrollaron los principales oasis.
- Río Negro, Neuquén y Chubut. Aquí se cuenta con las aguas del importante río Negro y de los que desembocan en él. El Alto valle es producto de las obras de irrigación, que convirtieron a la región en la principal productora de frutales.
- Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero y Catamarca. Las obras de riego son complementarias.

Mecanización

Aún existen lugares donde la labranza se practica con arados de palo y herramientas elementales, pero cada vez se emplean más las maquinarias modernas que requieren grandes inversiones pero que ahorran salarios. Así, por ejemplo, mientras que un obrero cañero era capaz de cosechar unas dos toneladas de caña diarias, una cosechadora mecánica

conducida por un único operario, puede procesar sesenta toneladas de caña por hora.

Las máquinas de tecnología más evolucionada tienen extraordinarias prestaciones, como realizar varias operaciones en una misma pasada o aplicar el procedimiento llamado de no-labranza o labranza cero. En este sistema las máquinas practican perforaciones en la tierra, colocan las semillas, administran fertilizantes y herbicidas y comprimen el suelo sobre las semillas, todo de una sola vez.

Por su parte, las computadoras y los nuevos sistemas de información pueden regular el funcionamiento de las máquinas y coordinar las distintas operaciones del campo. Por ejemplo, se puede hacer que máquinas regulen la profundidad del surco o coloquen la cantidad de semillas de acuerdo con las condiciones del suelo en cada sector del campo, según los datos (que ella misma recoge) de la características de éste o de las condiciones climáticas. Las computadoras también han contribuido de manera decisiva a mejorar la administración de los campos, al hacer más eficiente el control de cada uno de los pasos de la producción.

En nuestro país existen unas cien fábricas de maquinaria agrícola, que producen cosechadoras y trilladoras, enfardadoras, rastras, desmalezadoras, etc. La mecanización del campo y la computerización de su administración son, por supuesto, crecientes.

Biotechnología

El aporte más relevante para el desarrollo de la agricultura y de la ganadería ha sido el que realizó la biotecnología. Entre sus técnicas figura la hibridación, o sea el cruzamiento artificial de diferentes plantas de la misma especie con el propósito de lograr efectos que beneficien la explotación. El trigo, el centeno, la cebada y los tomates son comúnmente cruzados con parientes silvestres para mejorar su resistencia a ciertas enfermedades

Otra técnica es la de producir mutaciones, incorporando a la planta o animal los genes de otro ser vivo de la misma o distinta especie; puede pasarse el gen de un pez a una planta de tomate y de una bacteria a una planta de soja. Los productos así logrados, denominados transgénicos, adquieren características valiosas: hay, por ejemplo, arroz transgénico, con mayor contenido de hierro y caroteno de mejores efectos nutritivos; y papas con mayor cantidad de almidón y menor contenido de agua, para que absorban menos grasas cuando se fríen. También se producen porotos de soja, que son tóxicos para los insectos que los atacan.

Entre la ventajas de los alimentos transgénicos, figuran la mejora de las características nutricionales del producto, su preservación por más tiempo, la reducción en el uso de pesticidas tóxicos y el aumento del rendimiento de las tierras de cultivo. También son objeto de fuertes críticas: se les atribuye que pueden producir daños a la salud, que en las investigaciones pueden liberarse bacterias dañinas para el ser humano y que el negocio está en manos de poderosas empresas multinacionales, que generan una peligrosa dependencia en sus clientes.

Como resultado de estas críticas se ha creado un mercado de alimentos llamados orgánicos, que están exentos de manipulaciones genéticas y de los productos químicos utilizados en las producciones agrarias modernas.

Comercialización

Para que la actividad agrícola sea rentable debe adaptarse a los consumidores, así como a las características del mercado internacional. En la actualidad son los países desarrollados los que suministran más de la mitad de los productos agrarios: EE.UU. pasó a ser el mayor exportador agrícola del mundo y América Latina debe importar trigo.

Además, los países desarrollados para lograr la autosuficiencia alimentaria, evitar la emi-

gración de las familias dedicadas a la agricultura, el abandono de las explotaciones menos productivas (como sucede en la UE) y protegerse de la competencia internacional, otorgan importantes subsidios en forma de reducciones de impuestos, créditos, fijación de precios mínimos y establecimiento de cupos y aranceles de importación.

Otro factor importante lo constituyen los hábitos de consumo. El público exige productos que han sido sometidos a algún grado de industrialización: en vez de harinas requiere copos, panes o galletitas, y en vez de verduras o frutas frescas consume enlatados o frizados y comidas preparadas. Se ha extendido asimismo el consumo de frutas fuera de estación, por lo que es necesario traerlas del otro lado del mundo, donde son de temporada, o someter a las mercaderías a un proceso de conservación por frío que debe mantenerse durante su transporte. También ha aumentado la demanda de alimentos de mayor calidad y de preparación fácil.

Sistemas de producción

Existen importantes diferencias en la forma como se realizan las explotaciones agrícolas. Se reconoce, en general, un sistema comercial o de mercado y uno de subsistencia. La producción agrícola de mercado interviene en el comercio mundial y debe alcanzar un grado de eficiencia suficiente como para llegar con precios competitivos. Sus principales características son:

- Empleo de maquinarias, sistemas de riego, transportes, lugares de almacenamiento y métodos científicos.
- Mano de obra especializada que trabaja por un salario y obedece a una planificación centralizada.
- Utilización de grandes unidades de producción, donde por lo general predomina un cultivo destinado a la venta en el mercado consumidor o la industria.
- Aplicación de la biotecnología para el mejoramiento de las especies producidas.
- Inversión de grandes capitales para la instalación y mantenimiento del sistema de producción.

La Argentina figura entre las mayores áreas del mundo donde se realiza una agricultura comercial de escala. Está después de las llanuras de Estados Unidos y el Canadá, de los campos acotados (llamados bocages) de Europa Occidental, de las extensas planicies de Rusia y otros países de Europa Oriental (openfield), y de las llanuras de Australia y Nueva



Agricultura extensiva e intensiva



Agricultura extensiva. La que se realiza en grandes extensiones, con poca mano de obra. Tradicionalmente era de bajo rendimiento, por tratarse de tierras poco fértiles, pero en la actualidad se ha tecnificado y se aplica tanto en terrenos de alto como de bajo rendimiento.

Agricultura intensiva. La que utiliza poca extensión de tierra, mucha mano de obra y obtiene amplios rendimientos.

Zelandia. Se la dedica, sobre todo, al cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras en combinación con la ganadería. Hay una gran concentración de capital y de tecnología y su principal mercado internacional son los países asiáticos

En la agricultura de subsistencia, la sociedad que la practica consume todo lo que se produce, ya sea como alimento, ya sea para proveerse de vestido y vivienda. Por lo tanto, no quedan excedentes para la venta. Sus características principales son las siguientes:

- Parcelas de cultivo pequeñas.
- Utilización de técnicas e instrumentos de labranza primitivos y de animales como fuerza de tiro.
- Empleo de mano de obra familiar, sin remuneración.
- Producción de cosechas pequeñas de productos variados.
- Falta de sistemas de riego, pesticidas y otras tecnologías. Dependencia de los factores naturales.
- Empleo de semillas de baja calidad.
- Ausencia de capitales o créditos para mejorar la producción.

La agricultura de subsistencia realiza prácticas características que con frecuencia dañan el medio ambiente. En algunos lugares de nuestro país (y de los países vecinos), es común la *roza* de las selvas tropicales para crear espacios para la agricultura. La roza consiste en talar los árboles y plantas, y una vez secas éstas se les prende fuego. Luego se retiran los troncos que no se han quemado y en el suelo fertilizado por las cenizas (pero con la capa de humus quemada) se cultiva maíz, mandioca o mijo.

En la agricultura de subsistencia generalmente las labores se realizan con herramientas manuales



Producción agrícola

Desde el punto de vista de la actividad agrícola, la Argentina se divide en tres regiones: la templada, la subtropical y la árida.

Zona templada

En la zona templada, que es la que corresponde a la llanura pampeana, la producción está centrada en el cultivo de cereales, oleaginosas, hortalizas, frutas y flores.

Cereales. Por mucho el cultivo principal de la Argentina es la soja, una planta leguminosa (como la arveja o el poroto) que, sin embargo, es considerada entre los cereales. El poroto de esta planta y sus subproductos (aceite y harina, principalmente) se utilizan en la alimentación humana y del ganado.

El cultivo de la soja es además el que más se ha incrementado: de 6 millones de hectáreas con una producción de 11 millones de toneladas en 2000-01 se pasó a 20 millones de hectáreas (2/3 de la superficie de cultivo del país) con 30 millones de toneladas en 2013-14. Se extiende desde el extremo norte del país hasta el límite norte de la Patagonia pero se concentra en la Región Pampeana, que tiene el 95% de la producción total del país. La Argentina pasó a ser el tercer productor mundial después de EE.UU. y Brasil.

Por lo demás, nuestro país es también un gran productor de trigo y de otros cereales que se cultivan, sobre todo en la llanura pampeana, en particular la provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba.

Oleaginosas. En Entre Ríos y Buenos Aires se cultiva lino, maní, girasol y soja.

Hortalizas. La mayor producción de papa se realiza en las provincias de Santa Fe, Buenos Aires y Entre Ríos.

Frutas. En esta región se cosechan cítricos, duraznos y ciruelas en los alrededores de las ciudades de Rosario (Santa Fe) y San Pedro (provincia de Buenos Aires, y mandarinas, naranjas y limones en la provincia de Entre Ríos.

Flores: La llanura pampeana y en particular el norte de la provincia de Buenos Aires es la mayor zona florícola, abarcando el 90 % de la superficie cultivada del país.

Zona subtropical

En Misiones y parte de Corrientes se cosecha yerba mate, tung y té. En la llanura chaqueña, algodón (allí se obtiene el 80% de la producción nacional). En Santiago del Estero frutas y hortalizas. En el noroeste se destaca el valle de Lerma (Salta), donde se cultivan cereales, tabaco, caña de azúcar, soja y algodón. En los Valles Calchaquíes se produce vid, cítricos y frutas tropicales. Tucumán ocupa un lugar destacado en el mundo por la producción de limones.

Zona de clima árido

Gracias a las extensas obras de riego, esta región produce cultivo de zonas secas, principalmente vid, de la cual Cuyo posee la mayor superficie y La Rioja es la tercera productora del país. Hay, además, olivo. Por su parte, el Alto Valle del Río Negro es la principal zona frutícola del país.

Principales productores mundiales de soja (2013-2014)

Países	Producción (en millones de toneladas)
EE.UU.	89,5
Brasil	89,0
Argentina	54,5
China	12,2
India	11,8
Paraguay	9,0
Canadá	5,2



Ver video

¿Cómo clasificar?

Existen muchas clasificaciones de los vegetales cultivados, según sean hechas desde el punto de vista botánico, de la producción, de la comercialización, etc. Aquí te presentamos una que, como casi todas las que se realizan, no evita que una misma planta figure en clases diferentes

Clasificación de los vegetales cultivados con productos comerciales

Cereales (gramíneas que producen granos para alimentación humana o forraje)	Grupo cultural trigo	Trigo, avena, cebada, centeno, mijo, alpiste (se desarrollan durante el invierno)
	Grupo cultural maíz	Maíz, sorgo (se desarrollan durante el verano)
	Grupo cultural arroz	Arroz (se desarrolla durante el verano y bajo el agua)
Industriales: sometidas a un proceso de transformación producen sustancias útiles	Textiles (producen fibras para tejer, trenzar o retorcer)	De fibras cortas y suaves: algodón
		De fibras largas y suaves: cáñamo, yute, lino
		De fibras largas y duras: ágave, formio
	Oleaginosas: producen aceites	Comestibles: maní, olivo, girasol, soja, vid, colza, sésamo
		Industriales: lino, tung, ricino o tártago
	Caña de azúcar (produce azúcar, melaza, fibra para papel, alcohol)	
	Vid (produce vino, vinagre, aceite, alcoholes)	
De efecto estimulante: tabaco, yerba mate, té, lúpulo.		
Frutas	De árboles	De pepita: manzana, pera, membrillo, níspero
		De carozo: durazno, ciruela, almendra, damasco, cereza, guinda
		De baya: uva de mesa, caqui
		Cítricos: naranjas, limones, mandarinas
		Secos: nueces, castañas, avellanas
		Otros: palta, mango, banana
	De hierbas y arbustos	Grosella, frambuesa, frutilla, melón, sandía, ananá.
Hortalizas y legumbres	Anuales	De verano: tomate, ají, pimiento
		De media estación: cebolla, ajo, repollo
		De invierno: arveja, haba, lenteja
	Plurianuales	Alcachofa, alcaucil, espárrago

Producción de cereales en la campaña 2010-2011
En millones de toneladas

Total	Maíz	Trigo	Sorgo granífero	Cebada cervecer-a	Arroz	Avena
48,7	23,0	15,8	4,5	3,0	1,7	0,7

Datos INDEC



Grueso y fino

Es frecuente escuchar en los informativos relativos a la venta de cereales que se los clasifica en granos de *cosecha fina* o granos finos (trigo, cebada, avena, centeno, alpiste, mijo, lino) y granos de *cosecha gruesa* (maíz, sorgo, girasol, soja, maní).



Ver video

GANADERÍA

La ganadería está asociada con la agricultura, pues es frecuente que ésta proporcione el alimento para los animales. Comprende la cría de animales que tradicionalmente se dividen en ganado mayor (vacunos y equinos: caballos, asnos y mulas), ganado menor (cerdos, ovejas y cabras) y animales de granja: aves de corral, conejos (cunicultura), codornices. La cría de abejas se denomina apicultura y la de gusanos de seda sericultura.

El interés de la ganadería se ha ampliado a animales silvestres que pueden criarse en establecimientos de campo: ñandúes, carpinchos, llamas, yacarés, lombrices y caracoles, entre muchos otros.

El ganado vacuno, es el principal en la Argentina y siempre tuvo un papel de gran importancia en la economía nacional. Sin embargo, desde 1980 el stock ganadero quedó estancado y disminuyó hasta los 46,5 millones de cabezas destinadas a la producción de carne y 3,5 millones para tambo (2013). En cambio ha aumentado el consumo de carne vacuna por parte de la población, ya de por sí elevado: supera los 60 kg por persona por año.

Ganadería comercial y de subsistencia

En la ganadería hay, como en la agricultura, una producción comercial y otra de subsistencia. La primera está dedicada a intervenir en el comercio internacional. Se desarrolla, sobre todo en las llanuras de Estados Unidos, el centro de Australia, el sudeste de Nueva Zelanda, el sur del África y, en lugar privilegiado, la pampa argentina. La ganadería comercial tiene tanto carácter intensivo como extensivo.

La ganadería intensiva aplica los principios de la producción industrial para obtener el máximo beneficio, en el menor tiempo posible. Se emplean procedimientos científicos y tecnológicos como alimentos artificiales, drogas que generan músculos y cuidados sanitarios que previenen las enfermedades.

Un ejemplo representativo de la ganadería intensiva es la avicultura. Las aves se crían en largos galpones en un ambiente regulado en temperatura, luz y humedad. El proceso de alimentación, cuidado veterinario, limpieza, etc, está mecanizado, de modo que en un ciclo de apenas semanas una camada entera de aves es enviada al matadero y, luego de limpiar los galpones, se introducen otra nueva de pollitos nacidos en incubadoras, de huevos seleccionados.

La ganadería intensiva obtiene la máxima producción con el dinero invertido en el menor tiempo posible, se ajusta a la demanda de los consumidores, y obtiene productos homogéneos o de iguales características, para satisfacer las necesidades de la distribución y comercialización a gran escala. Pero también requiere de un gran consumo de energía, es en extremo contaminante, debido a la acumulación de deyecciones que no pueden ser recicladas y al uso de metales pesados y de fármacos. Por lo tanto, no puede mantenerse indefinidamente en el tiempo.

En los sistemas extensivos o tradicionales, los vacunos son criados *a campo*, en grandes potreros de cría o de engorde. Para su alimentación se utilizan los pastos naturales procedentes de prados, pastizales, hierbas y las plantas forrajeras cultivadas en los mismos campos. Las aves permanecen en corrales al aire libre y no se le administran anabólicos u otras drogas. Esta clase de ganadería no perjudica el ecosistema; la carne producida ofrece cualidades físicas superiores (consistencia, fibrosidad, etc.) y es sana desde el punto de vista médico.

Hay también una ganadería de subsistencia, típica de las regiones más pobres, donde se crían sobre todo cabras, pero también ovejas.



Lugar que los productos primarios de la Argentina ocupan en el mundo



- 1er. exportador mundial de aceite de girasol
- 1er. exportador mundial de harina de girasol
- 1er. exportador mundial de aceite de soja
- 1er. productor mundial de jugo concentrado de limón
- 1er. exportador mundial de pera
- 2do. productor mundial de limones frescos
- 2do. exportador mundial de maíz
- 2do. exportador mundial de sorgo granífero
- 2do. exportador mundial de harina de soja
- 2do. exportador mundial de miel
- 3er. productor mundial de jugo concentrado de pomelo
- 3er. productor mundial de miel
- 4to. exportador mundial de carne bovina
- 4to. exportador mundial de algodón
- 4to. productor mundial de vinos
- 5to. exportador mundial de trigo
- 5to. exportador mundial de harina de trigo
- 5to. exportador mundial de aceitunas de mesa

Ganado vacuno

La producción de vacunos constituye uno de los pilares de la economía argentina. El ganado existente tiene su origen en los primeros animales llegados desde Brasil y Asunción en el siglo XVI. Este ganado criollo fue mejorado a lo largo del tiempo con la introducción de razas europeas.

Razas vacunas

De acuerdo con su aptitud los vacunos se clasifican en razas para carne, lecheras y de doble propósito (carne y leche).

Hay explotaciones dedicadas al ganado criollo, que descende de los animales introducidos por españoles y portugueses en el siglo XVI, aunque con innegables mejoras por el cruzamiento de otras razas a lo largo del tiempo. En estos caso se trata de chacras que no comercializan el ganado, sino que lo destinan al consumo interno. Es frecuente encontrarlos en la zona subtropical.

La explotación intensiva para la producción de carne se hace con ganado de origen europeo, cuyas principales razas son las siguientes:

Shorthon o Durham. Se caracteriza (tal como indica su nombre) por sus cuernos cortos. Su forma es maciza, rectilínea y el pelaje colorado, rosado o blanco con frecuencia combinado. Una variedad es el shorthorn mocho, es decir, sin cuernos.

Aberdeen Angus o Polled Angus. De cabeza chica, sin cuernos y con formas más suaves que la raza anterior y de pelaje totalmente negro. Se usa con frecuencia para cruza con otras razas.

Heresford. Similar al anterior pero colorado con grandes manchas blancas que cubren el la cara, garganta, pecho, la parte interna de las cuatro extremidades y la cola.

Charolais. Resiste más que otras razas las variaciones de temperatura y las temperaturas extremas.

En ciertas zonas del norte argentino la cría de vacunos se hace difícil. Por ejemplo, en partes de la región chaqueña y de la Mesopotamia el intenso calor mata los pastos tiernos, que son reemplazados naturalmente por otros más duros, y los animales son atacados por las garrapatas que lo debilitan y le transmiten la llamada 'enfermedad de la tristeza'.



Ganado vacuno en engorde en un *Feetlot*

Para superar estos inconvenientes se ha optado por diversas tecnologías, como las crías en zonas boscosas y otras. También se han introducido nuevas especies como el cebú, un animal de la india que fue refinado en los EE.UU. y el búfalo (que no es un vacuno). Ambas son resistentes a las plagas y al calor.

Los cebúes se cruzan con vacunos de razas europeas como el Shorthorn, el Aberdeen Angus y el Hersford, para se obtener híbridos. Éstos reciben una denominación que empieza con 'Bra': por ejemplo Brahorn (Brahma y Shorthorn) o Brangus (Brahma y Aberdeen Angus).

Para la producción de leche la raza más difundida es la Holando Argentina. Tiene por característica la cabeza fina y larga; es alta y de aspecto descarnado. Su pelaje es blanco con grandes manchas negras. Otras razas lecheras son la Normando y la Jersey, que están menos difundidas. Entre las razas de doble propósito (carne y leche) figura el ya conocido Shorthorn y también la llamada Fleckvieh.

Establecimientos ganaderos

El ganado vacuno se cría y desarrolla en diversos establecimientos especializados.

En primer término está la cabaña, que se dedica al desarrollo de ejemplares puros de raza, generalmente una sola. Aplica técnicas de ingeniería genética y luego sus ejemplares, que son los que intervienen en los concursos de las exposiciones ganaderas, se usan como reproductores. Mediante diversos métodos de estimulación se obtiene semen que con garantía sanitaria se mantiene refrigerado a muy baja temperatura. Los criadores que desean mejorar su ganado adquieren este material y con él inseminan a las vacas de su campo.

Otra clase de establecimiento es la tradicional estancia ganadera que, de acuerdo con la aptitud de sus campos, se dedica a la cría o invernada. En los campos de cría nacen los terneros y se crían durante un año. Estos campos son más bien pobres en pastos y pueden sostener una menor cantidad de ganado. Luego los animales pasan a los campos de invernada o engorde, que generalmente pertenecen a un establecimiento distinto, especializado en esta tarea. Aquí los campos son abundantes en pastos, que con frecuencia se cultivan especialmente; se planta sorgo, alfalfa, cebada y otras plantas forrajeras.

Un establecimiento particular para el engorde es lo que se llama *feet-lot*. Allí los animales se mantienen en corrales pequeños, para reducir su movilidad y evitar que gasten energía. Son alimentados con alimentos balanceados y reciben toda clase de atenciones sanitarias y suplementos de vitaminas, minerales y demás componentes para mejorar su dieta; así se acelera el crecimiento y se produce la carne preferida por los consumidores: la que tiene la grasa distribuida en vetas en todo el músculo.

Una concentración tan grande de animales en un espacio pequeño, vuelca sobre la tierra deyecciones en volumen que no puede ser procesado por la naturaleza, con el agregado de que en ellas van muchas de las sustancias químicas que se les administran. El procedimiento, sin embargo, tiende a generalizarse, pues reduce los costos de producción y aumenta los márgenes de ganancia.

En la Argentina el sistema de *feet-lot* se utiliza como forma de "terminación" en el proceso del engorde, y en mucho menor medida como método principal de alimentación en la invernada. Los *feet-lot* proporcionan la mitad de la carne que se faena.

Por último están los tambos, que son las explotaciones dedicadas a la producción de leche. Aquí se aplican técnicas de higiene, alimentación y manipulación necesarias para obtener leche en cantidad y calidad. Ésta se halla determinada, principalmente por la cantidad de grasa (llamada butirosa) que contiene y que constituye la base para la determinación del precio que paga la empresa elaboradora por la leche.

Producción de carne

La producción anual de carne vacuna es de unos 3 millones de toneladas.

La mayor parte de los vacunos se crían en la llanura pampeana, donde se concentra el 80% de las existencias. Predominan las razas Shorthorn, Hereford, Aberdeen-Angus y Charolais. En la zona subtropical, los vacunos están destinados a cubrir la demanda interna: en las provincias de Misiones y Corrientes se desarrolló la crianza de bovinos de raza Criolla y Hereford; en la llanura chaqueña el ganado vacuno está cruzado con cebú.

La producción de leche

Existen en el país más de 20.000 tambos, ubicados en su gran mayoría en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y La Pampa, con vacas Holando Argentinas. De la leche que producen, uno diez mil millones de litros al año, la cuarta parte se destina al consumo directo y las tres cuartas partes restantes se industrializa para hacer quesos y manteca, entre otros productos.

Existencias de vacunos para la producción de carne en la Argentina. Principales provincias. Año 2013.

Provincias	Cabezas (en millones)
Buenos Aires	15,7
Santa Fe	5,2
Corrientes	5,0
Entre Ríos	4,0
Córdoba	3,2
La Pampa	2,5
Formosa	1,8
San Luis	1,5
Total	38,9
Total del país	47,9

Fuente: Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Existencias de ganado ovino en la Argentina. Principales provincias. Año 2013.

Provincias	Cabezas (en millones)
Chubut	4,5
Santa Cruz	2,6
Río Negro	1,8
Buenos Aires	1,0
Corrientes	0,9
Total	10,8
Total del país	13,5

Fuente: INDEC. Encuesta Nacional Agropecuaria.



Interior de un frigorífico

Ganado ovino

Las existencias de ganado ovino han variado mucho a lo largo del tiempo, debido a distintos factores. Las provincias de patagónicas, desde Neuquén a Tierra del Fuego, concentran la mayor producción: alrededor del 63 % de los animales.

Una parte mínima (el 0,5 %) se destina a la provisión de carne: una parte para consumo interno, que es bajo, y otra para exportación. Para refinar el producto se creó la marca de origen Cordero Patagónico, que se corresponde con otras marcas internacionales como el Champagne, que certifica la calidad de un artículo producido en una región particular.

La mayor parte del ganado ovino se destina a la producción de lana. Ésta es en promedio de unos 4 kg de lana por animal, lo que suma más de 60.000 toneladas anuales. Se destinan al mercado interno unas 4.500 toneladas y el resto se exporta como lana sucia, lavada o peinada. En cada una de estas variedades, la actividad industrial es mayor y, por lo tanto, más elevado el valor agregado al producto. Por su finura, las lanas se clasifican en finas, cruza fina, medianas y gruesas.

Con los ovinos, así como con los vacunos, se desarrollan razas con diferentes aptitudes. Para producir lana, están la Merino Australiana, la Merino Argentina y la criolla o Pampa. Para lana y carne, la Lincoln, Corriedale y Romney Marsh. Exclusivamente para carne, la South Down y Hampshire Down. Para piel, la Karacul, y para leche, la Ostfrison.

Los ovinos para lana son generalmente de cuerpo pequeño y alargado, tienen el vellón cerrado y abundante y los cuernos son espiralados. Los ovinos para carne y lana desarrollan los cuartos posteriores, tienen un cuerpo de mayor tamaño y el vellón cubre todo el cuerpo. Los ovinos para carne son de mayor desarrollo corporal, el vellón suele ser grueso y largo y carecen de cuernos. Las razas para piel, que son más rústicas, tienen extremidades grandes y un vellón poco abundante. Las características distintivas de las principales razas son las siguientes:

Merino argentino. Son animales robustos (pesan unos 120 kg), con pliegues en la piel de todo el cuerpo. El vellón cerrado deja libre el hocico. La lana es fina y ondulada. Se cría en La Pampa, Buenos Aires, Río Negro y Chubut.

Merino australiano. Es similar al argentino, pero con menos pliegues en el cuerpo, vellón más cerrado y lana más fina y ondulada. La tendencia actual es reemplazar con esta raza a la Merino Argentina.

Corriedale. Resultado de la cruce de Merino y Lincoln, tiene el cuerpo más grande que el primero, pero menor que el segundo. No tiene cuernos y la lana es de finura media. Se desarrolla tanto en la Patagonia como en la región pampeana y en la Mesopotamia.

Lincoln. De gran tamaño (hasta 200 kg), tiene el cuerpo compacto y en forma de prisma como es típico de los animales (ovinos o vacunos) que producen carne. La cabeza es corta y sin cuernos, el vellón muy largo y la lana gruesa. Es la raza con mayor número de ejemplares y se desarrolla en Buenos Aires, La Pampa, Río Negro y Entre Ríos.

Romney Marsh. Es de cuerpo alargado y sin cuernos, con vellón corto de lana fina lacia. Se cría en la Mesopotamia y la provincia de Buenos Aires.

Karakul. De color oscuro y grandes cuernos, la cría se hace para aprovechar la piel de los nonatos (al que se llama Breitschwanz) y del cordero recién nacido (Astrakán). La piel es costosa por el hecho de que debe sacrificarse al animal y el tamaño es reducido, pero es muy apreciada aún por su característico enroscado. Se crían en la región pampeana y el noroeste argentino.

Equinos, porcinos, aves y otros

Otros animales tienen valor económico y su producción y comercialización evoluciona rápidamente, creándose nuevos mercados.

Caballos. Su número se ha reducido como consecuencia de su reemplazo como fuerza de trabajo por los vehículos a motor. Fuera de su uso cotidiano en el campo, se crían animales para la práctica deportiva (carreras, polo, salto) y para la producción de carne de exportación. Esta última suma unas 3.000 toneladas anuales, que se exportan especialmente a Holanda, Francia y Japón, lugares donde su consumo es común.

Porcinos. Tanto la producción como el consumo son reducidos. Existen algo más de dos millones de cabezas que se crían, sobre todo, en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, donde se reúne las tres cuartas partes de la producción. El consumo en el país está entre los cinco y siete kilos por persona por año.

Caprinos. Esta clase de animales son propios de una economía de subsistencia; una ayuda para las clases pobres rurales, pues es capaz de alimentarse de pastos duros y hojas que no consume ningún otro herbívoro. Son considerados un grave problema para el mantenimiento de los bosques y de los arbustos, pues ramonean los brotes impidiendo la reproducción de las plantas.

Aves. La cría de aves de corral es una industria que contribuye de manera notable a la economía, pues además de suministrar empleo es consumidora de alimentos balanceados y de artículos para la sanidad animal que se producen en el país. La producción de pollos está alrededor de las 350.000 cabezas anuales lo que suma un millón de toneladas de carne. También se crían codornices para producir huevos y carne.

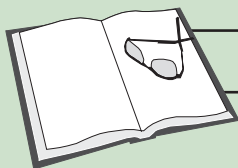
Apicultura. La cría de abejas se realiza sobre todo en la provincia de Buenos Aires, donde está el 60% de las colmenas, además de Entre Ríos, Córdoba y Santa Fe. El principal producto es la miel, que se exporta a Alemania y EE.UU. Mucho menor es la producción de cera, jalea real y polen. Estos dos últimos se emplean como suplementos alimentarios.

Cunicultura. Se crían conejos para utilizar el pelo (como el de Angora) y para carne, pero el consumo interno de esta última es muy reducido. También se crían visones, zorros, nutrias, chinchillas, martas y marmotas, todos ellos animales pilíferos.

Caza. La mayor parte de la caza está prohibida, como no sea la que se hace en cotos con propósitos deportivos. Una excepción, sin embargo, lo constituyen las liebres, que fueron introducidas por europeos en 1888. Como este animal cuando alcanza ciertos niveles de reproducción constituye una plaga, se permite la caza entre mayo y octubre. Esto da por resultado más de dos millones de cueros anuales que se exportan. También hay animales silvestres, los que son víctimas de caza legal e ilegal, con el riesgo de alterar el equilibrio ecológico de las regiones. Entre ellos figuran la nutria (en vías de extinción), el zorro gris, el zorro colorado, la comadreja y la vizcacha (declaradas plagas), y la chinchilla (cuya caza está prohibida).



Majada de ovejas en la Patagonia



ACTIVIDADES

Gráficos de barras

Los gráficos de barras (horizontales) o de columnas (verticales) permiten visualizar las diferencias entre las cifras de una estadística. Pueden hacerse a mano o mediante la computadora, con un programa de Planilla de Cálculo (como Excel).

Realizá los gráficos de barra de la producción de cereales. Después reunite con tus compañeros para analizar las características que éstos ponen de relieve.

Comparación de sistemas

En la actividad agraria (agricultura y ganadería) hay sistemas de explotación *extensivos* e *intensivos*. Definí primero qué es cada uno y luego llená el siguiente cuadro, con las ventajas y los perjuicios que pueden causar

Producción	Sistema intensivo		Sistema extensivo	
	Ventajas	Perjuicios	Ventajas	Perjuicios
Agricultura				
Ganadería				

Alimentos transgénicos

Estos productos de la biotecnología tiene detractores y defensores. Hacé un cuadro con los argumentos utilizados por unos y otros. Podés ampliar información consultando los sitios del INTA y alguna organización ecologista.

Mercado de alimentos

Escribí ejemplos de productos escasamente elaborados y muy elaborados procedentes de la agricultura y la ganadería, tal como se presentan en el supermercado.

Temas de investigación

- El sistema de engorde de vacunos en corrales (feed lot) en la Argentina. Conectarse con el Municipio de Saladillo.
- Economía de subsistencia en el ambiente andino. Entrevista a emigrantes de esta región. Descripción del modo como se realiza la agricultura y la ganadería.
- Mecanización de la agricultura del algodón y la caña de azúcar en la Argentina. Efectos sobre la economía y el empleo.

PESCA

La pesca constituye una fuente de alimentación de gran importancia, en el mundo pero es relativamente escasa en la Argentina.

Para su conservación, el pescado, así como los mariscos, debe ser enfriado o congelado, pero además se emplea el secado (como con el bacalao), el salado (arenque), el ahumado (salmón, anguila) o el enlatado (sardina, anchoa, caballa, atún). No sólo se consume como carne, también se elabora harina de pescado, con la que se produce alimento para el ganado. Otros productos del mar como las algas son utilizados para la alimentación humana, la fertilización de terrenos, la perfumería y otras industrias.

Tipos y procedimientos de pesca

Existen diversos tipos y procedimientos de pesca. La pesca costera o de bajura es la que se realiza entre la línea de la costa y los 50 ms de profundidad, con barcos chicos, en campañas de algunos días de duración. Así se capturan, por ejemplo, besugos, pejerreyes, corvinas, mejillones y langostinos.

La pesca de altura o de aguas profundas se extiende entre los 50 m de profundidad y el borde del talud continental, que suele encontrarse a los 200 m. Los barcos empleados para la pesca de altura son grandes; con frecuencia procesan en forma total o parcial el pescado (congelado, fileteado, envasado, etc.) y realizan campañas que duran semanas o meses. Es común que buques provenientes de países donde el consumo y la comercialización de especies marinas ocupan un lugar importante (como Japón o China), realicen campañas de pesca sobre la plataforma continental de otros que, como la Argentina, disponen de regiones marítimas fértiles.

La tecnología de la navegación y las comunicaciones permiten la realización de campañas más largas y en lugares inhóspitos, como pueden ser el Mar Antártico o el Mar de Bering. Los medios electrónicos sirven para ubicar los cardúmenes que han de pescarse y las luces y electrodos sirven para atraer a los peces.

Los procedimientos de pesca varían de acuerdo con la especie que debe capturarse. En unos casos se emplean anzuelos, atados por centenares en líneas que alcanzan varios kilómetros de extensión. Este sistema se llama palangre y con él se capturan atunes y bacalaos, por ejemplo.

En otros casos se emplean redes que según los casos tienen un diseño. Con redes se pescan arenques, bonitos, anchoas y sardinas, por ejemplo. Las más frecuentes son las redes de cerco, de forma rectangular y varios cientos de metros de largo, que se extienden verticalmente alrededor de los bancos de peces. Otras son las barrederas, que consisten en una bolsa que es arrastrada tras el barco.

Flota pesquera

La flota pesquera argentina está compuesta por más de 800 barcos de distinto tamaño y características. Aquí figuran los principales:

Barcos de rada o de ría. Son lanchas de 9 a 18 metros de eslora (largo) y unos 14 toneladas de peso que capturan anchoíta, bonitos y otras especies destinadas a la elaboración de harina de pescado.

Barcos costeros o de media altura. De entre 18 y 27 metros de eslora y 20 a 50 toneladas de capacidad; navegan por espacio de ocho días, realizando pesca de arrastre, con la que se obtiene pescado para vender fresco y para conserva.



Fresqueros o de altura. Aunque no son mucho más grandes que los barcos costeros, están provistos de bodegas refrigeradas donde pueden conservar el pescado durante campañas que demoran quince días.

Congeladores. Poseen cámaras frigoríficas capaces de congelar el pescado, por lo que sus campañas pueden tener una mayor duración.

Buques factorías. Además de realizar la pesca, desarrollan el proceso industrial que le sigue. Pueden tener a bordo fileteadores, que cortan el pescado, lo envasan, lo preparan para su congelación o elaboran harina de pescado y aceite que se usa como combustible de los motores de la misma nave. Sus campañas pueden durar meses.

Buques poteros. Están provistos de poteras o jiggins, dispositivos que reúnen señuelos, anzuelos y plumas especialmente diseñados para la pesca de calamares. Éstos se capturan normalmente de noche con ayuda de fuertes luces que ayudan a concentrar los cardúmenes.

Producción pesquera

En la Argentina el consumo interno es de unos 9 kg anuales de pescado limpio por persona y la producción pesquera es de alrededor de 1,2 millones de toneladas. El 77% corresponde a peces, de los cuales el más importante es la merluza; el 21%, a moluscos, siendo el calamar el más explotado; y el 2%, a crustáceos.

La pesca se realiza en el Mar Argentino, cuya productividad es superior a la del Mar del Norte y otras aguas. La riqueza económica reside en unas mil especies de peces, entre los cuales figuran principalmente la merluza, castañeta, anchoita, caballa, pargo, pescadilla y pejerrey; también hay tiburones, cuya caza está parcialmente vedada. Los moluscos de mayor explotación son los clamares, calamaretos y mejillones; los crustáceos más requeridos, el camarón, centolla, cangrejo, langostino y centollón.

Un sector de pesca es el constituido por el mar que se halla frente a la costa de la provincia de Buenos Aires, unos 230.000 km². Esto es algo menos de la cuarta parte del Mar Argentino, pero provee de casi la mitad de la pesca de todo el país. Los principales puertos son los de Mar del Plata, Necochea, Quequén, Ingeniero White, Bahía Blanca y Río Salado. El más importante es el de Mar del Plata, de donde parten los barcos que capturan el 80 % de la pesca de la zona. Además, se asienta allí gran parte de la industria elaboradora de pescado.

Otro sector de pesca es el sur o patagónico, zona donde se captura merluza, centolla, calamar y mejillones. En la Península de Valdés se practica la recolección de algas, que se usan para la producción de perfumes y agar-agar. Los principales puertos son los de Ushuaia, Madryn, Deseado, Comodoro Rivadavia y San Antonio Oeste.

Por su parte de las aguas continentales se extrae el 2% de la producción total de pescado. En el Río de la Plata, el Paraná y el Uruguay se pescan comercialmente sábalos, pejerreyes, surubíes, dorados y patíes. Algunos se emplean como alimento y otros para producir harina de pescado. En los lagos patagónicos se han sembrado especies foráneas como salmones y truchas que se emplean en la pesca deportiva.

En nuestro país también se practica la acuicultura aún reducida pero en crecimiento. Los principales productos de agua dulce son la trucha arco iris y el pacú (300 toneladas al año) y en menor medida el pejerrey, la carpa china, la tilapia, la rana toro, la langosta de pinzas rojas y el yacaré. En el mar se cultivan ostras en el sur de la provincia de Buenos Aires, mejillones en Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego (80 toneladas de cada uno).

EXPLOTACIÓN FORESTAL

La explotación forestal o silvicultura, es una actividad extractiva que se realiza en bosques naturales o cultivados. Unos y otros se explotan con el propósito esencial de obtener madera para muebles y revestimientos, la que es empleada directamente luego de su secado o es procesada para realizar aglomerados, terciados y otros productos que permiten un uso más eficiente de este recurso. También de los árboles se obtiene la pasta de celulosa con la que se fabrica papel, látex para la fabricación de caucho, tintes, tinner, resinas, aceites y otros muchos artículos.

Bosques naturales

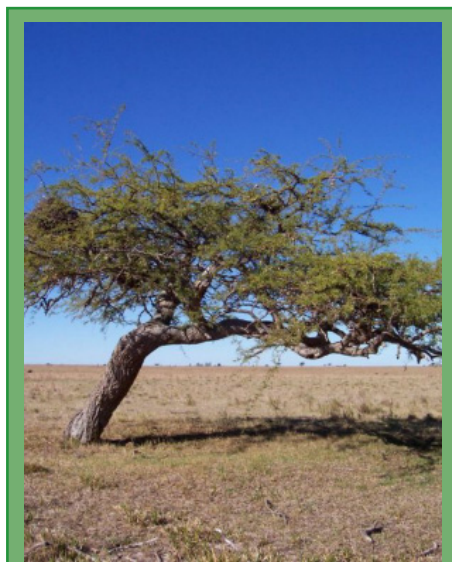
En todo el mundo los bosques naturales han sido explotados desde tiempo inmemorial y esto ha traído como consecuencia su reducción, que en la época actual alcanza niveles alarmantes. Además de producir riqueza, los bosques tienen gran importancia para la conservación del ambiente: regeneran el oxígeno del aire, mantienen la biodiversidad y evitan la erosión del suelo al retardar el escurrimiento de las aguas de lluvia, fijando el suelo con las raíces de los árboles y cubriéndolo con las hojas que caen de éstos. También incorporan humedad a la atmósfera.

Por estos motivos, y por la perspectiva de que se produzca pronto un déficit de la oferta de madera en el mundo, se impulsa la reforestación de los bosques dañados y la creación de otros nuevos. La madera que se ofrece en el mercado proviene cada vez menos de bosques naturales y cada vez más de bosques artificiales. Esto ha traído un cambio en la provisión de madera: los países que tradicionalmente la producían porque contaban con grandes bosques naturales, como Estados Unidos, Canadá y Malasia están cediendo terreno ante Nueva Zelanda, Sudáfrica, Brasil y Chile, que han realizado la forestación de extensas áreas.

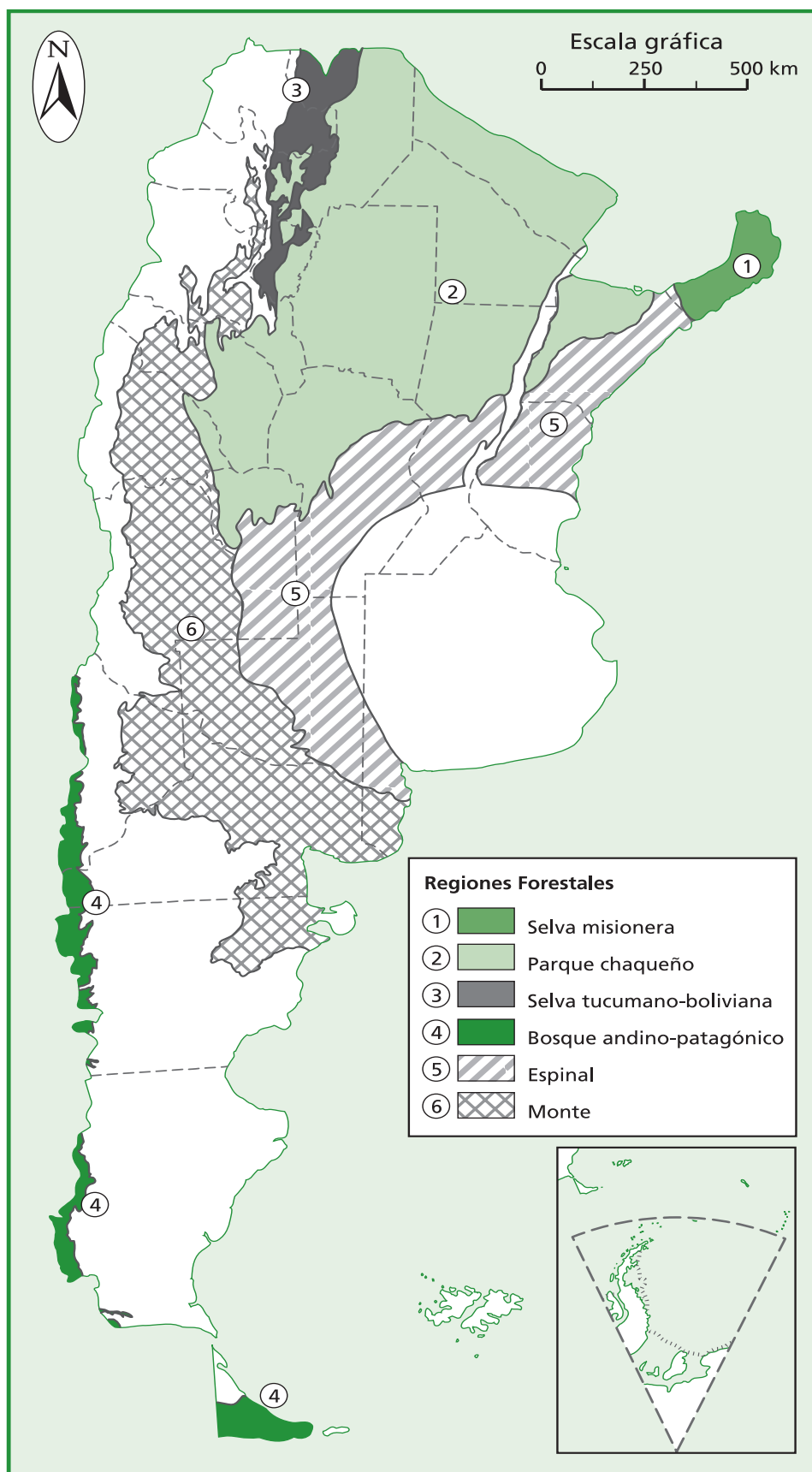
La explotación comercial de los bosques naturales tienen como inconveniente principal, el que están compuestos por distintas clases de árboles (y otros vegetales), de distinto valor económico. En la Argentina la mayor parte de los bosques son tropicales y subtropicales y esto significa que tienen una gran variedad florística, es decir, hay numerosas especies pero con poca cantidad de ejemplares de cada una. Así por ejemplo, es muy común hallar treinta o cuarenta especies de árboles por hectárea, representados por sólo tres o cuatro ejemplares de cada una.

Además, sólo una parte de los bosques naturales tienen árboles de los que pueda obtenerse madera para cortar vigas y tablones o láminas para la elaboración de madera contrachapada o aún leña. Asimismo, los bosques naturales no suelen contener maderas blandas, como la de pinos, sauces y álamos, o semiblandas, como la de eucalipto y, por lo tanto, no son apropiados para ciertos fines económicos de relevancia como es la producción de pasta de papel y de madera de obra.

Por otra parte, las selvas y bosques suelen ser intrincados, por lo que plantean dificultades para llegar hasta los ejemplares que interesan y, una vez talaos éstos, para sacarlos de allí. Para eso, generalmente es necesario construir caminos o "picadas". También ocurre que la mayor parte de los bosques se hallan en zonas alejadas de los centros de consumo de madera y esto encarece la misma, por el gasto en transporte.



Ñandubay, árbol de madera muy apreciada por ser imputrecible



Áreas forestales de la Argentina

Calidad de las maderas y rendimiento del bosque

Las características de los bosques argentinos determina que se tenga que realizar importaciones de maderas blandas para la construcción, en particular procedentes de Brasil y, en menor escala, de los países escandinavos y aún de Rusia. Las maderas blandas y blancas se encuentran sólo en ciertos sectores de la selva misionera, donde crecen la araucaria y el pino Paraná (también llamado pino Brasil). También las hay en los bosques patagónicos, donde crece la lenga, por ejemplo.

En estos casos decimos que los bosques naturales tienen un bajo rendimiento. Así se llama a la cantidad de madera que puede extraerse de él durante un cierto lapso (generalmente un año) sin producir daños irreparables por la falta de una reposición natural suficiente. El rendimiento se mide en metros cúbicos anuales por hectárea y es, en promedio, en el país de medio metro cúbico, para los bosques naturales. Esto es un prima de un metro de lado y medio metro de alto y ancho.

Formaciones forestales

Ya se vio, en el capítulo que trata de las regiones fitogeográficas de la Argentina, dónde se desarrollan biomas en los que crece el árbol.

Selva misionera. Es una selva de gran riqueza florística, donde se entremezclan numerosas especies distintas, de altura variada y utilidad diversa. Las de mayor importancia económica son la araucaria, laurel amarillo, laurel negro, cedro, incienso (una madera particularmente cara y pesada) y peteribí. Hay, además, palmeras pindó y palmeras de las que se extrae el palmito, un producto costoso, porque exige la destrucción de la planta.

Parque chaqueño. En particular en el este y en el centro de esta región crece el quebracho colorado santafesino (que fuera explotado hasta el agotamiento para la extracción de tanino), así como el lapacho, el urunday, el quebracho blanco y el quebracho colorado santiagueño. Todos estos árboles producen maderas extremadamente duras, de gran resistencia a la putrefacción, que se emplean en la fabricación de durmientes, postes, muelles y demás construcciones expuestas a la intemperie.

Selva tucumano salteña. Esta formación vegetal, que prospera sobre la falda de las montañas, posee distintas especies valiosas según el nivel en que se desarrolla. En los bosques del nivel intermedio, que son tan densos como la selva misionera, crece el cedro de Salta, la tipa blanca, el nogal criollo, el roble criollo, el lapacho rosado y el amarillo, así como el jacarandá (también conocido como tarco). En alturas superiores a los 1.200 metros, se encuentran formaciones casi exclusivas de aliso, y en los niveles bajos, menos húmedos que los anteriores, el algarrobo blanco y el negro, el mistol, el espinillo y el naranjillo. Se trata, en general, de árboles que producen maderas nobles. Así, por ejemplo, con el nogal se realizan muebles finos e instrumentos musicales.

Bosque andino patagónico. La parte norte de esta formación vegetal, que es más lluviosa, recibe el nombre de 'selva valdiviana', porque es la continuación de la región fitogeográfica chilena de Valdivia. En ella crece en especial el pehuén (o pino de los Andes), la lenga, el ñire, el raulí y el roble pellín. La parte sur, que es más seca, se denomina selva magallánica, y tiene entre sus especies más valiosas, el guindo, el canelo, la lenga y el ñire.

Espinal. En esta región pueden distinguirse bosques con especies dominantes: ñandubay, palmeras yatay, algarrobo o caldén.

Monte. Predominan los arbustos xerófilos, en particular la jarilla que presta grandes utilidades a los pobladores pobres. El único árbol de relevancia es el algarrobo.

Bosques artificiales

Los *bosques artificiales*, llamados también *implantados*, están constituidos por árboles de una misma especie, ubicados a distancia conveniente para permitir un crecimiento adecuado y dar espacio a los trabajadores. La tala se hace de manera escalonada, a medida que los ejemplares alcanzan el tamaño requerido por los consumidores. Cada especie tiene un lapso de crecimiento que no puede ser apresurado sin desmejorar la calidad de la madera. Con los eucaliptos, por ejemplo, puede hacerse el primer corte a los siete años, pero los robles pueden necesitar cien años para alcanzar su pleno desarrollo.

La forestación está hoy facilitada por las aplicaciones de la biotecnología y la explotación de árboles para la fabricación de papel puede reducirse por el reciclado y el empleo de los desechos de la caña. Por otra parte, los bosques artificiales tienen ventajas de explotación como es el mejor acceso a los lugares de trabajo y la de reunir en una misma área árboles de la misma especie.

La Argentina es un país de grandes perspectivas para la forestación, porque cuenta con 20 millones de hectáreas de tierras aptas favorecidas por el clima, aunque sólo se hallan plantadas unas 1.000.000 hectáreas de bosques artificiales. La tercera parte se halla en las provincias de Misiones y Corrientes donde las diversas variedades de pinos alcanzan un rendimiento anual de hasta 25 m³ por hectárea.

Bosque natural sobreviviente de cada región natural de la Argentina

Región	Superficie (en millones de has)
Parque chaqueño	20,71
Selva tucumano-salteña	4,93
Bosque andino patagónico	1,99
Espinal	1,77
Total del país	31,58

Fuente: INDEC. Dirección de Bosques

Bosques implantados en la Argentina

Provincias / Regiones	Superficie (en has)
Misiones	303.000
Corrientes	270.000
Entre Ríos	116.000
Buenos Aires	135.000
Patagonia (principalmente Neuquén y Chubut)	94.000
NOA: Tucumán, Salta y Jujuy	30.000
Centro (principalmente Córdoba)	62.000
Total del país	1.100.000

Fuente: INDEC. Dirección de Bosques



Bosque implantado

Productos de la explotación forestal

De los bosques artificiales sale alrededor de las dos terceras partes de la producción de madera del país, los que equivalen a unos seis millones de toneladas anuales. En la gran mayoría de los casos son pinos (56%), eucaliptos (27%), álamos, sauces y otras similares (14%). De ellos se obtienen rollizos que luego de procesados se convierten en tablones, tableros de aglomerados, pasta de papel, madera contrachapada (es decir, terciada) y tableros de fibra.

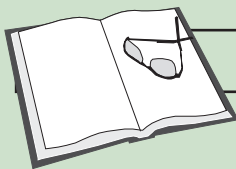
De los bosques naturales se extrae el tercio restante, principalmente quebracho colorado, lenga, algarrobo, cedro y guatambú. De éstos se obtienen rollizos (el 60% de la madera) así como leña y carbón (40%).

La mayor parte de los rollizos y vigas proviene de árboles de Misiones, Chaco y Formosa. La madera para fabricación de terciados es aportada en más del 80% por Misiones. La madera para durmientes y postes es provista por Chaco y Santiago del Estero; el carbón de leña, por Salta, Santiago del Estero y Chaco.



La madera se presenta en forma de rollizos o tablones





ACTIVIDADES

¿Natural o artificial?

Basándote en la información que proporciona el texto, en tu propio criterio y en el conocimiento que hayas adquirido por otros medios, compará las ventajas e inconvenientes que tiene la explotación de los bosques naturales y de los cultivados. No dejes de tener en cuenta las inversiones necesarias en cada caso, la lentitud de crecimiento propia de los árboles y otros argumentos

Bosques	Ventajas	Inconvenientes
Naturales		
Cultivados		

Investigación: el bosque en casa.

Investiga en carpinterías, aserraderos, madereras y expertos para contestar estas preguntas

- ¿Cuáles son las maderas que se utilizan para la realización de los muebles, aberturas, revestimientos y demás artículos que se emplean en la construcción, menaje y decoración de los hogares?
- ¿Qué productos se utilizan modernamente para remplazar a la madera maciza en sus diferentes usos? (Incluir terciados ureicos, aglomerados de artillas y polvo con distintas confecciones, hardboard, etc)
- ¿De dónde proceden las maderas utilizadas? (selecciona algunas).

La producción pesquera

Una vez que hayas estudiado todo lo relativo a la explotación pesquera, trata de sacar conclusiones sobre el aprovechamiento económico del Mar Argentino:

- ¿Qué medida podrían tomarse para conservar la riqueza pesquera (pues algunas de las especies, como la merluza, están en peligro), promover el consumo de pescado en la población y mejorar la situación económica de los pesqueros y de la industria de elaboración del pescado?
- Consulta la página de Internet de la Dirección Nacional de Pesca, que tiene información detallada sobre el asunto. Hay también otras páginas argentinas que describen muy bien la situación de esta rama de la economía

Término	Definición	Significado
Feet lot	Engorde a corral	Forma en que se engordan los vacunos en las explotaciones extensivas, es decir, en las que se logra un alto rendimiento en un espacio reducido de terreno.

¿Depredación o producción? En la pesca, el hombre es, aún, un depredador primitivo que explota el medio sin aportar nada para su conservación y crecimiento. ¿Qué medidas deberían tomarse para garantizar la supervivencia de los productos del mar y dar oportunidad de explotación a las generaciones futuras?

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Minidiccionario.

En este capítulo, así como en los siguientes, se emplean numerosos términos específicos referidos a las actividades económicas. Debes realizar una lista de, por lo menos, diez de ellos, anotar la definición y explicar su significado con tus propias palabras. Por ejemplo:

Término	Definición	Significado
Feet lot	Engorde a corral	Forma en que se engordan los vacunos en las explotaciones extensivas, es decir, en las que se logra un alto rendimiento en un espacio reducido de terreno.

Correlaciones

La actividad agraria está estrechamente relacionada con las posibilidades que brindan el relieve, la hidrografía y el paisaje. En los primeros capítulos de este libro están descritas estas características del paisaje argentino, de modo que ahora se puede establecer las correlaciones que existen:

- ¿Cuáles son las áreas del país dedicadas a la agricultura y a la ganadería?
- ¿Cuáles son las características específicas del relieve, la hidrografía y el clima? Realiza una descripción lo más detallada posible, donde figuren los nombres propios de accidentes geográficos y fenómenos meteorológicos.

Realiza un análisis similar para la explotación forestal.

Esta tarea se puede efectuar llenando un cuadro como el siguiente:

Actividad económica	Áreas geográficas principales donde se realiza	Relieve	Hidrografía	Clima
Agricultura y ganadería				
Explotación forestal				

Lo mismo para la pesca

En el capítulo dedicado a la hidrografía se mencionan entre varios aspectos, las características de la costa argentina. Después de releer este punto hay que responder a estas preguntas:

- ¿Dónde están ubicados los principales puertos pesqueros del país?
- ¿Cómo se llama ese lugar?
- ¿Qué clase de accidente geográfico favorece la instalación del puerto?
- ¿Qué características tiene la costa en esa parte del litoral marítimo?

CAPÍTULO X

ECONOMÍA: EL SECTOR SECUNDARIO

La industria manufacturera,
la minería y la producción de energía

El sector secundario transforma las materias primas, para fabricar distintos productos mediante el uso de máquinas. Dentro de este sector se consideran en especial:

- la industria pesada: siderurgia, naval, petroquímica;
- la de construcción de edificios, obras viales, represas;
- las industrias extractivas de minerales, petróleo y gas;
- la generación de energía.

La industria es la principal actividad económica de hoy y un gran estimulante del sector primario y del terciario. Por ejemplo, requiere de materias primas para procesar, de medios de transportes para trasladar sus productos, de educación para sus empleados, de energía para hacer funcionar sus máquinas. Además, la industria incorpora nuevas tecnologías de producción y genera nuevos productos. Para eso requiere de grandes capitales, que sólo pueden encontrarse en un mercado financiero desarrollado.



LA INDUSTRIA Y SUS CLASES

Las industrias pueden clasificarse con diferentes criterios.

De acuerdo con el peso y volumen de la producción se distingue entre industrias pesadas y livianas. Las pesadas emplean grandes volúmenes de materias primas y demandan grandes inversiones y tecnología compleja, como la construcción naval y la siderurgia. Las livianas, en cambio, utilizan materias primas y recursos menores. Entre ellas figuran las industrias alimentarias, del calzado o del vidrio

Según el destino que tienen los productos industriales se diferencia entre industrias de base, de equipo y de consumo

Las industrias de base, también llamadas de bienes de producción, sirven al desarrollo de otras ramas de la industria, pues producen insumos básicos (también llamados bienes intermedios), como el acero, cemento, productos químicos minerales u orgánicos, papel, celulosa, aluminio, o bienes de capital, como energía eléctrica, máquinas, máquinas-herramientas y equipos de transporte.

Las industrias ligeras o de productos de consumo satisfacen las necesidades de la población general. Estos productos pueden ser bienes durables, como un auto o un electrodoméstico, o no durables, como alimentos, bebidas y artículos de limpieza.

Tamaño de las empresas

La unidad organizativa básica de la industria (y de cualquier otra actividad económica) es la empresa. Su tamaño es variable: las hay desde las pequeñas (generalmente familiares) hasta enormes, con diferentes productos realizados en numerosos establecimientos ubicados en distintas partes del mundo.

A comienzos del siglo XX las grandes empresas de los países desarrollados eran de capital norteamericano. Luego de la crisis económica de 1929 la actividad económica decayó y muchos países impusieron restricciones a su importaciones y trataron de desarrollar los artículos que no podían importar. Las grandes empresas, entonces, instalaron filiales que producían artículos semejantes a los de su país de origen, adaptados al mercado local.

Con la apertura del mercado económico, las innovaciones en la tecnología de producción, las comunicaciones y el transporte, las grandes empresas especializaron a las filiales en la fabricación de componentes de los artículos cuyo ensamblaje final se produce, a su vez, en otro país. Así, por ejemplo, la investigación y desarrollo de un producto se realiza en el país central (EE.UU. o Japón), los distintos componentes se fabrican en Taiwan, Malasia e Indonesia, y el conjunto se ensambla en Hong Kong. Cada una de estas unidades de producción se instala en el lugar que ofrezca mayores ventajas en los costos: materias primas más baratas, menores salarios, promociones del Estado, etc.

Se estima que existen actualmente más de 37.000 *empresas multinacionales*, con 170.000 filiales repartidas en todo el planeta y alrededor de 75 millones de empleados. Su crecimiento se atribuye, sobre todo, a las fusiones y a las adquisiciones de empresas menores. A excepción de Petróleos de Venezuela y de Daewoo (de Corea del Sur), las cien empresas multinacionales más grandes del mundo provienen de países desarrollados.



Empresa química

Las PyMEs

PyMEs es la sigla con que se designa a las *pequeñas y medianas empresas*. En términos generales, se las llama así cuando tiene menos de cien empleados. Las actividades a que se dedican son muy diversas: la moda, el calzado, el vino, la producción de artículos suntuarios (cristales, joyería), la edición de libros. Funcionan atendiendo a los consumidores del mercado que por diversos motivos no puede ser captado por las grandes empresas o son proveedoras de éstas, fabricando componentes.

Las PyMEs absorben las dos terceras partes de la mano de obra del mundo y son, muchas veces, la base sobre la que se constituye, posteriormente, una gran empresa. Por estos motivos, en algunos países se las promueve brindándoles créditos de largo plazo y bajo interés, ayuda técnica, rebajas de impuestos, etc.

Las empresas tecnológicas

También existe un conjunto de empresas que se destacan porque se dedican a la elaboración de productos donde se aplica *tecnología de punta*, que son resultado de recientes invenciones o desarrollos especializados. Producen instrumentos de precisión, productos farmacéuticos, materiales para la industria aeronáutica y espacial, electrónica, software y hardware informático, telecomunicaciones, biotecnología. Estas empresas se hallan reunidas en los suburbios de ciudades, donde residen centros de estudio que proporcionan las ideas y el personal científico que las constituyen.

En EE.UU. el principal complejo tecnológico es el *Silicon Valley* (Valle del Silicio), al Sur de San Francisco, donde se encuentran las universidades de Stanford, San José y Santa Clara. En Europa se encuentran el centro de *Ille de France*, en París, que es asistido por la Universidad de Orsay y la École Polytechnique, el ZIRT de Meylan (cerca de Grenoble – Francia), el Cambridge Science Park en Gran Bretaña. En Asia está la ciudad de las ciencias de Taedok, en Corea del Sur, y el parque científico de Hsinchu, en Taiwan. Estas empresas son consideradas el motor de la actividad industrial actual, tal como lo fue en otro tiempo la industria pesada.



Las empresas multinacionales tienen una gran presencia en la Argentina. Planta de Cargill

Localización de las empresas

Cuando con la Revolución Industrial surgieron las grandes fábricas, éstas se instalaron cerca de donde se encontraban las materias primas de gran volumen y peso, como el carbón o hierro, en las ciudades donde estaba la mano de obra y el mercado consumidor; o alrededor de los puertos, donde se conectaban con todo el mundo.

En la actualidad, al haber aumentado la eficiencia de los transportes, disminuyó la importancia que tienen las distancias que separa la empresa de sus proveedores y de sus consumidores. Al mismo tiempo, creció la necesidad de contar con servicios tecnológicos y mano de obra calificada. Además, la conciencia ecológica ha desarrollado la tendencia a alejar las fábricas de las grandes ciudades y ubicarlas en *parques industriales* que suministran amplios espacios, infraestructura de transporte, energía y otros beneficios.

Los factores más determinantes para la ubicación de una empresa industrial son los siguientes:

- Disponibilidad de energía. Líneas eléctricas que proporcionen la potencia necesaria en cada tipo de industria. Una fundición de aluminio es ejemplo de una empresa con grandes exigencias al respecto. La empresa también puede necesitar gas o derivados del petróleo para el funcionamiento de hornos o máquinas
- Mano de obra. Requiere de una población de la cual extraer personal calificado (muchas veces en técnicas muy específicas), o una numerosa fuerza de trabajo de baja calificación y bajo costo
- Aprovisionamiento de agua. El consumo de agua varía con la industria; es particularmente alto, por ejemplo, en las fábricas de papel que, con frecuencia, se instalan a orillas de grandes ríos.
- Cercanía de las materias primas. Cuando se trata de materias primas que no pierden peso de manera importante durante su elaboración (como las hilanderías, por ejemplo) o son suministradas por proveedores de distintos lugares, las empresas se asienta siguiendo otros criterios. En cambio, cuando las materias que se trabajan pierden peso con su elaboración (como en la siderurgia), se tiende a instalar las empresas cerca del lugar de extracción de la materia prima.
- Acceso al mercado consumidor. La conexión con el cliente consumidor debe ser lo más fluida y rápida posible, y esto depende tanto de la distancia como de las facilidades de transporte.
- Políticas de promoción. Los Estados fijan políticas que establecen promociones para ciertas industrias, a las que se considera importantes por su contribución al desarrollo del país, a la creación de empleo, etc.

La industria en América Latina

Varios países de la región -como Brasil, México Argentina, Venezuela, Chile y Colombia- iniciaron después de 1930 una etapa de crecimiento industrial que no se ha completado. Las industrias son de reducida dimensión, de acuerdo con el restringido mercado consumidor y están localizadas en las ciudades.

Predominan las manufacturas, como las de la alimentación, textil, del calzado y extractivas que requieren poca especialización y mano de obra abundante pero tienen materias primas disponibles.



Empresa textil

INDUSTRIA MANUFACTURERA

Cuando estalló la Primera Guerra Mundial surgió la necesidad de sustituir importaciones, lo que benefició a las industrias del papel, cemento, textiles, y lana. Cuando terminó la guerra sólo algunas persistieron, como la del cuero, los frigoríficos, los lácteos y el quebracho porque contaban con materia prima y tenían suficiente mercado interno. Durante la Segunda Guerra creció la industria liviana que se expandió en Sudamérica. La falta de siderúrgicas impidió el desarrollo de la industria pesada.

Distribución en el territorio nacional

La zona de los ríos Paraná y de la Plata, donde está ubicada la tercera parte de la población argentina, es donde se encuentra la mayor actividad industrial.. Allí están las tres cuartas partes de los establecimientos industriales, casi el 80 % del personal empleado por esta rama de la economía y la misma proporción de la producción industrial del país. Hay petroquímicas, siderúrgicas, frigoríficos, plantas procesadoras de aves, industrias lácteas, molinos harineros, textiles, automotrices y metalúrgicas en general. La mitad de las empresas, sin embargo está dedicada a los productos metálicos, maquinaria y equipo, y las de alimentos y bebidas. Otros centros industriales del país son los siguientes:

- En Córdoba hay importantes industrias harineras, lácteas, aceiteras, mecánicas y automotrices.
- En Bahía Blanca sobresalen petroquímicas y harineras. En Mar del Plata, textiles y pesqueras.
- En Entre Ríos, lácteas, frigoríficos, procesadores de aves y cítricos.
- En el Noreste, curtiembres, papeleras, tabacaleras, yerba mate, té, cítricos, arroceras, etc.
- En el Noroeste se destacan las industrias del azúcar, papel, alcohol, tabacalera, siderúrgica y petrolera.
- En las sierras pampeanas y Cuyo predominan los vinos, conservas de frutas y legumbres, aceiteras, envases de hojalata, cemento y petróleo.
- En la Patagonia se levantan refinerías de petróleo, industrias de aluminio, lavaderos de lana, curtiembres, frigoríficos e industria de la pesca. En Río Negro existen plantas de conserva de legumbres y frutas, y producción de sidra y vinos.



Las clases de industrias manufactureras

A los efectos de hacer posibles las comparaciones, habitualmente las industrias se clasifican con las categorías que establece el sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). En lo que respecta a las industrias manufactureras, esa clasificación comprende ocho grandes sectores y un noveno, que incluye aquello que no puede ser estrictamente incluido en los anteriores:

- Alimentos, bebidas y tabaco.
- Textiles (incluidos vestimenta y cuero).
- Industrias de la madera.
- Celulosa, papel, imprenta y editoriales.
- Productos químicos.
- Industrias de los minerales no metalíferos.
- Industrias metalíferas básicas.
- Maquinaria, equipos y vehículos.
- Otras industrias manufactureras.

Estructura industrial de la Argentina

Por su participación en el producto bruto industrial, el primer lugar lo ocupa la industria alimentaria y el segundo, muy cerca, la de productos químicos. Entre ambas generan la mitad del producto bruto industrial.

Industria alimentaria

Esta rama industrial incluye los frigoríficos y plantas elaboradoras de carne en general, molinos harineros, ingenios azucareros, panaderías, bodegas, fábricas de cerveza y otras bebidas, productos lácteos (quesos, manteca), elaboración de frutas y hortalizas y otros productos alimenticios. Con excepción de los frigoríficos y manufacturas de la carne, que se hallan más bien concentrados en el Gran Buenos Aires, las otras están distribuidas de manera más o menos uniforme por todo el país.

La producción de alimentos para consumo humano y animal, además de bebidas y tabaco, contribuye en el 4,3 % del PBI total y es el 26,5% del producto bruto industrial. La Argentina es una fuerte productora y exportadora de alimentos, pero debe importar café, cacao, algunas frutas tropicales y condimentos.

Industria molinera

En nuestro país, la molienda de trigo para la elaboración de harinas se lleva a cabo en más de 100 fábricas. Alrededor del 20 % se ubica en el área metropolitana y más del 30 %, en la Provincia de Buenos Aires, donde se encuentran los mayores sembradíos de este cereal.

La molienda de trigo en 2012 se estimó en 6,1 millones de toneladas; el consumo per cápita de unos 94 kg por persona por año. Esto implica una reducción con respecto a etapas histórica anteriores, lo que debe atribuirse al cambio en los hábitos de consumo.

Además de la harina de trigo, de la molienda se obtienen subproductos: pellets de afrechillo, afrecho y germen de trigo. También se incluye la preparación del arroz para el consumo, lo que implica el descascarillado, pespelliculado, pulido y abrillantado. De la industria molinera deriva la producción de fideos, galletitas y panificados en general.

Entre las alimentarias también figuran las industrias dedicadas a la producción de aceites comestibles de plantas oleaginosas: soja, girasol, maní, algodón, olivo, germen de trigo, uva, nabo y colza. Hay más sesenta establecimiento dedicados a ello. El 84 % del aceite (unos 7 millones de toneladas) es extraído de la soja y está destinado en particular a la exportación. El 15 % (unos 3 millones de toneladas) corresponde al girasol, un cultivo que se encuentra en disminución. Apenas el 1 % corresponde al resto de las oleaginosas.

Además adquiere cada vez más importancia la producción de biocombustibles destinados a reemplazar parte de los combustibles derivados del petróleo. Puede obtenerse de desechos de aceites y grasas pero sobre todo resulta de la destilación y transformación del azúcar que contienen plantas como la colza (sobre todo), la remolacha azucarera, la soja, el maíz y otras. La producción anual ha alcanzado ya las 700.000 toneladas y está en aumento.

La industria láctea produce leche fluida, en polvo y condensada, quesos, dulce de leche, manteca, yogurt, flanes y postres. En el país se consumen más 24000 millones de litros de lácteos líquidos por año.

El consumo de vinos ha decaído paulatinamente en el mundo en beneficio de las cervezas y las gaseosas. Pero su producción se diversificó y se refinó y alcanzó en la Argentina los 12.600 hectolitros anuales.

Industria textil

Ésta se halla integrada por las hilanderías y las tejedurías de naturales y artificiales a las que da lugar una importante industria de la indumentaria.

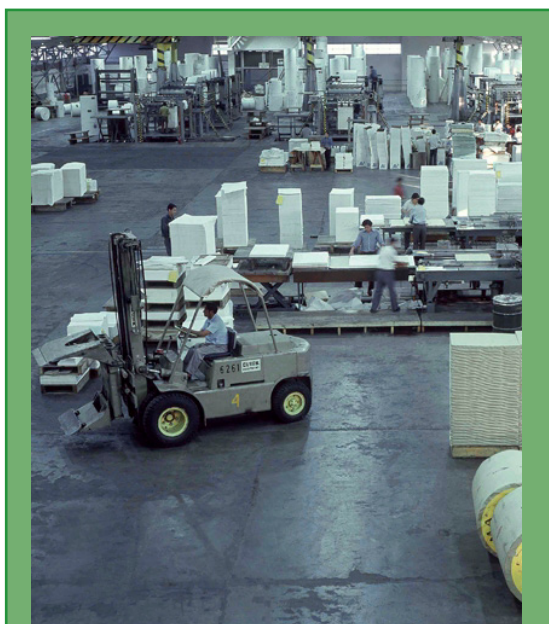
Una vez recogidos los capullos, el algodón requiere ser *desmotado*, es decir, quitarle las semillas que se utilizan para fabricar aceite. Las fibras son trabajadas en establecimientos del Área Metropolitana, y en menor medida, en Chubut, San Luis y La Rioja. Actualmente se producen algo más de 170.000 toneladas de fibra de algodón.

Entre las fibras artificiales figuran las celulósicas, que se obtienen de la pulpa de madera, como el rayón y el hilado de acetato. También hay fibras sintéticas, elaboradas con químicos, en especial derivados del petróleo. Entre estas fibras figuran el nailon y el poliéster. En la Argentina se producen cerca de 70.000 toneladas de fibras sintéticas y apenas unas mil de fibras celulósicas.

La industria textil da lugar a la fabricación de indumentaria que se encuentra en un período de crecimiento a pesar de la gran competencia que representan las grandes marcas, legítimas o falsificadas. Dentro de esta clase de industria puede incluirse la del calzado, que se realiza con los más diversos materiales, pero especialmente con cuero.

Industrias de la madera

Nuestro país ha desarrollado una importante industria de envases de maderas blandas. También se elaboran distintas placas de madera, contrachapada, aglomerada y de partículas, que requieren del uso de pegamentos sintéticos. De la madera también se extrae tanino (en particular del quebracho) en Chaco, Formosa, el norte de Santa Fe y el norte de Santiago del Estero. Se emplea para curtir cueros, en la fabricación de cerveza, de vino y de ciertos productos farmacéuticos. La producción disminuye paulatinamente, porque esta sustancia está siendo reemplazada por productos sintéticos y es un principal desecho contaminante de las curtiembres.



Industria papelera

No se produce caucho natural, que es resultado de la elaboración del látex extraído de ciertas plantas denominadas en general 'heveas'. El que se consume en el país es importado. Sin embargo, está desarrollada la industria del caucho sintético, que se elabora con gas natural. La empresa Petroquímica Argentina, instalada en San Lorenzo (Santa Fe), donde está la planta de refinamiento de petróleo produce unas 50.000 toneladas anuales. En cambio, hay más de 150 empresas dedicadas a la manufactura del caucho para calzado, cubiertas, telas engomadas, etc.

Celulosa, papel, imprenta y editoriales

La producción de pasta de celulosa para la fabricación de papel suma unas 850.000 toneladas anuales; también se producen casi dos millones de toneladas de papeles, cartones y cartulinas. Unas 170.000 toneladas son de papel para diario, pero esta cifra no alcanza para satisfacer la demanda interna, por lo que es necesario importar más de 200.000 toneladas.

Productos químicos

La industria química produce sustancias que se emplean en otras industrias: ácido sulfúrico (para la siderurgia y la metalurgia, la fabricación de papel, fertilizantes), cloro y soda cáustica (para la fabricación de jabones y detergentes, pasta de madera, caucho sintético, etc.). También produce carbonato de sodio (más conocido como soda solvay), agua oxigenada, ácido clorhídrico, nítrico y fosfórico, entre otros.

La industria química incluye a la farmacéutica, que produce alrededor de 7500 específicos, la mayor parte bajo licencia de laboratorios extranjeros. La petroquímica, por su parte, a partir del petróleo y del gas natural produce la mitad de las aproximadamente 5,3 millones de toneladas de derivados que se consumen en el país.

También incluye la industria del plástico, que produce cerca de un millón de toneladas de los cuatro tipos principales de materiales sintéticos: polietileno, poliestireno, policloruro de vinilo y polipropileno.

Industrias de los minerales no metalíferos

Funcionan en el país unas 15 empresas de fabricación de cemento, producto que se obtiene a partir de la caliza y de diversas arcillas. Su producción oscila de acuerdo con la situación económica del país, pues en la Argentina la construcción tiene gran gravitación.

Industrias metalíferas básicas

El consumo de acero es indicador del grado de desarrollo de un país. Para llegar a este producto es necesario procesar el mineral de hierro, que tiene que ser fundido en altos hornos. Después el material resultante debe pasar a hornos eléctricos llamados convertidores y finalmente se producen las chapas, alambres, perfiles y demás formas en que se presenta el acero en el mercado. La producción argentina de acero es de unos 70 millones de toneladas anuales.

Entre las empresas siderúrgicas figuran Siderar que es la fusión de varias empresas siderúrgicas y metalúrgicas que funcionaban con anterioridad: Acindar, Altos Hornos Zapla y Hierro Patagónico S.A. Minera (Hipasam).

Las industrias metalúrgicas fabrican productos metálicos. Dentro de ellas ocupa un lugar importante la de electrodomésticos.

Maquinaria, equipos y vehículos

La industria automotriz, representada por unas trece empresas, ha aumentado su producción, en consonancia con el consumo. El parque automotor es de unos 11 millones de vehículos (3,5 habitantes por auto)

El lugar más destacado de esta industria la ocupa la fabricación de maquinaria agrícola autopropulsada como cosechadoras, picadoras de forraje, tractores y pulverizadoras y de arrastre, como sembradoras, pulverizadoras, acoplados tolva, embolsadoras de granos, rotoenfardadoras, arados, rastras, rolos y otros. La producción es de más de 16.000 unidades anuales que cuentan con los recursos tecnológicos más modernos. Este número satisface las necesidades nacionales que son elevadas, debido a la enorme expansión del sector agrario y permite la exportación a diversos países, en particular del oriente europeo.



Fábrica de automóviles

MINERÍA

Esta rama de la industria se ocupa de la explotación de los minerales que se encuentran diseminados en la superficie terrestre, en estado sólido, líquido o gaseoso.

Las explotaciones mineras exigen una localización única y precisa, y con frecuencia se encuentran en zonas de difícil acceso. Requieren de grandes inversiones y son de resultado incierto, pues es difícil de estimar cuándo el yacimiento se encontrará o se agotará. Por otra parte, la minería tiene un gran impacto ambiental: destruye el paisaje y contamina la tierra y el agua con las acumulaciones de materiales, el polvo y los químicos utilizados en el procesamiento de los minerales.

En términos generales, los minerales de utilidad económica se clasifican por su condición, en los siguientes grupos:

- combustibles (carbón, petróleo, gas, uranio)
- metalíferos (hierro níquel, aluminio)
- no metalíferos (sal arcilla, granito)

Combustibles

Estos minerales ocupan un lugar estratégico en el mundo, de modo que su explotación y tratamiento tienen gran incidencia en la economía

Petróleo

El petróleo es un líquido de color entre amarillo y pardo oscuro cuya composición y viscosidad varía según los yacimientos. Es una combinación de hidrógeno y carbono (es decir, un hidrocarburo), al que se mezclan azufre, oxígeno y nitrógeno. Como la mayor parte de los minerales, no tiene aplicación en estado bruto: requiere ser procesado para obtener no sólo combustibles como las naftas, el fuel oil o el kerosén, sino también abonos, urea, resinas, alcoholes, nylon, polietileno, poliésteres, caucho, herbicidas, insecticidas, fungicidas, aerosoles, refrigerantes, adhesivos, colorantes, lubricantes, explosivos y pinturas.

El petróleo se encuentra en espacios entre las rocas en diferentes profundidades, en capas que no suelen tener más de 30 metros de espesor, pero que pueden extenderse por decenas de kilómetros y hasta una profundidad de 15.000 metros. Se halla en parte gasificado y junto con agua salada; estos elementos lo someten a gran presión, de modo que cuando las perforadoras llegan hasta el lugar donde se acumula sube espontáneamente hasta la superficie del suelo.

La producción de petróleo crudo anual es de 22 millones de metros cúbicos. Las cuencas sedimentarias en la Argentina alcanzan 1.750.000 km² y están ubicadas en el Noroeste, Cuyo, Neuquén (produce el 41 % del petróleo), el golfo de San Jorge (40 %) y el Estrecho de Magallanes. Las principales destilerías son las de La Plata, Campana, Dock Sud, San Lorenzo, Campo Durán, Plaza Huincul y Comodoro Rivadavia.



Torre petrolera



Ver video

Si bien la extracción de petróleo y gas han disminuido en los últimos años, las reservas son muy importantes. Las estimadas para las cinco cuencas que integran el país (Noroeste, Cuyana, Neuquina, del Golfo de San Jorge y Austral) suman unos 130 millones de metros cúbicos de petróleo y 137 mil millones de metros cúbicos de gas.

A estas debe sumarse la enorme reserva del yacimiento denominado Vaca Muerta donde el petróleo y el gas se hallan inmersos en rocas sedimentarias arcillosas llamadas esquistos. Está situado en Loma La Lata, a unos cien kilómetros de la ciudad de Neuquén pero se extiende sobre una superficie total de unos 30.000 km² entre las provincias de Neuquén, Mendoza y Río Negro. Su descubrimiento fue anunciado en 2010.

Los yacimientos tradicionales se explotan realizando la perforación con una barrena con puntas de diamante y con la ayuda de sustancias ácidas que disuelven la roca. En este cambio, debe emplearse una técnica denominada fracking que consiste en perforar mediante chorros de agua con arena y otros aditivos para lograr que el hidrocarburo fluya hacia la superficie. Los costos de explotación son enormes y los riesgos ambientales elevados, pero con este yacimiento las reservas argentinas de petróleo y gas serían cientos de veces superiores a las ya calculadas.

Otros combustibles

Otros combustibles minerales que son objeto de intensa explotación son los siguientes:

Gas. Proviene de la descomposición de materias orgánicas y se encuentra con frecuencia en las zonas donde se obtiene hulla y petróleo. Las reservas actuales durarían unos cincuenta años. Las cuencas gasíferas coinciden con las petrolíferas, pero sus reservas son distintas. La cuenca Neuquina, por ejemplo guarda la mitad del gas total y la Magallánica y del Noroeste, alrededor del 20 % cada una.

Carbón. Con este nombre se conoce a una variedad de minerales en cuya composición predomina el carbono. Los que se utilizan como combustible son la antracita, la hulla, el lignito y la turba. Los dos primeros suministran entre 7.000 y 8.000 calorías por kilogramo. En Río Turbio, Santa Cruz, se produce carbón mineral, utilizado para coque y para energía. La producción de carbón mineral descendió en los últimos años a 200.000 toneladas anuales.

Uranio. Es un metal pesado, abundante en la naturaleza pero muy diseminado, de modo que una mina se considera rica cuando contiene el 1 % de este material. Por lo tanto, deben moverse enormes cantidades de material para obtener el mineral del que se extrae, principalmente la pechblenda. Ésta debe ser tratada con químicos y temperatura para obtener uranio, que luego es necesario someter a nuevos procesos industriales para elaborar un isótopo radiactivo que alimenta las centrales de energía. El más común es el conocido como U 235. Las reservas argentinas se calculan en 11.000 toneladas.



Estación reguladora de gas natural en un campo de extracción



Cuencas petrolíferas y principales oleoductos



Bomba de extracción de petróleo

La explotación del petróleo



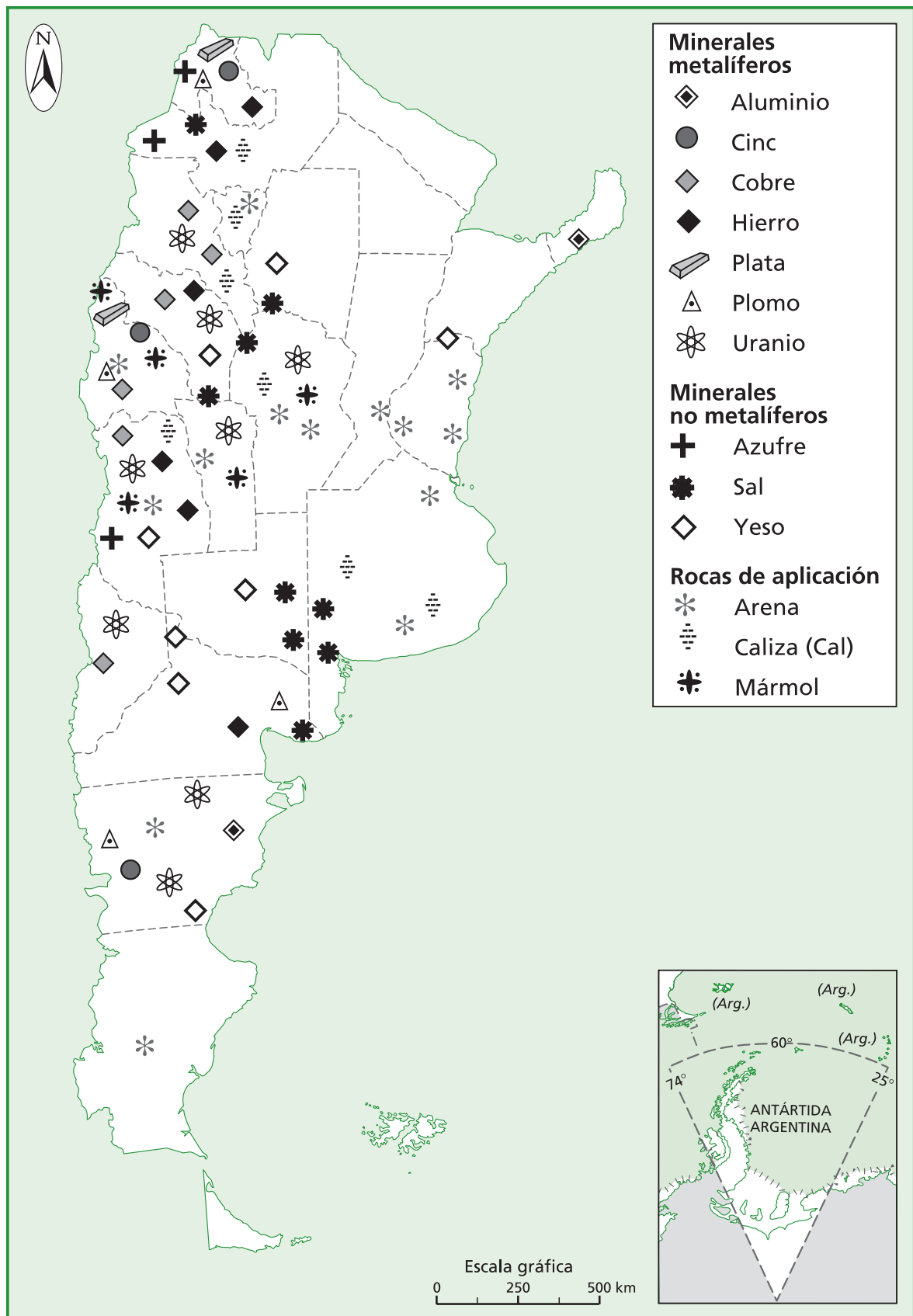
Para explotar el petróleo es necesario cumplir una serie de pasos

Prospección. Para encontrar nuevos yacimientos se requieren sondeos y estudios geológicos. Luego se realizan perforaciones de prueba y recién cuando se comprueba cuáles son sus posibilidades de explotación se inicia ésta. En vista de que las reservas estimadas de petróleo en el mundo son cada vez más escasas y se agotarían en unos treinta años, las tareas de prospección se han extendido a lugares hasta ahora no explotados, como el fondo del mar y las regiones heladas.

Perforación. Las perforaciones se realizan las más de las veces sobre tierra, pero cada vez más sobre el fondo del mar. En este último caso se instalan plataformas fijadas al suelo marino o, si la profundidad es muy grande, plataformas que flotan en posición estática. Las perforaciones son en general verticales, pero los equipos modernos permiten realizarlas en otros sentidos.

Extracción. Una vez que se llega a la capa de petróleo éste sube llevado por la presión. Cuando ésta se agota, se inyecta agua o solventes o se utiliza una bomba de extracción. Mediante oleoductos se lo lleva hasta depósitos, desde donde es trasladado a las plantas de refinación.

Refinación. Consiste sustancialmente en calentar el petróleo bajo presión a unos 140° , en el interior de una torre cilíndrica; a este procedimiento se le llama *toping*. Los vapores resultantes se condensan a diferentes alturas en platillos o bandejas: los más livianos (los que dan nafta de aviación, por ejemplo), en las bandejas más altas, y los más pesados, en las de abajo (fuel oil, por ejemplo). Para obtener más subproductos, los residuos se someten a una nueva refinación llamada *cracking*, donde el petróleo es calentado a mayor temperatura y a mayor presión en el interior de una torre sometida al vacío.



Recursos mineros en la Argentina

Metales y no metales

Los minerales sólidos, cuando se encuentran en la superficie, se extraen en canteras como el mármol o se cosechan como la sal. Cuando se encuentra en el interior de la tierra, debe realizarse una excavación a cielo abierto o en galerías. En el primer caso se trata de cavar un gran pozo con terrazas en espiral. Como se trata de mover inmensos volúmenes de tierra, esto se hace con grandes máquinas y camiones, los mayores de los cuales alcanzan las 380 toneladas. Así se suele explotar el carbón, el hierro y el cobre.

En las explotaciones en galerías se realiza un pozo vertical u horizontal, según el caso, y luego se cavan túneles que siguen las vetas del mineral. El movimiento del material es menor, pero se requiere de complejas tecnologías para ventilar y mantener secos los túneles. Así se extrae, por ejemplo, el oro en Sudáfrica, que se encuentra en finas vetas verticales.

Los minerales de mayor demanda son los metales, entre los cuales figuran, principalmente, el hierro, cobre, estaño, cinc, plomo y aluminio. Además, para la elaboración de aceros de distintas cualidades y para la siderurgia en general se explotan metales como el manganeso, níquel, cromo, wolframio (o tugsteno) y molibdeno.

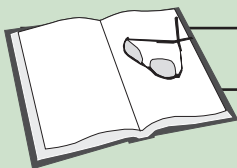
Los metales se hallan formando parte de rocas que están compuestas por varios de ellos, en combinación con elementos químicos, como oxígeno, azufre y sales. Las rocas, por lo tanto, suelen contener sólo una parte del mineral útil. En el cobre, por ejemplo, se trata del 2 % y en el hierro, entre el 30 y el 40 %. El resto del material, al que se denomina ganga, debe ser separado y desechado.

El total de la producción metalífera es de 280.000 toneladas anuales, de las que el 60% corresponde al hierro. La materia prima es extraída y procesada en los Altos Hornos de Zapla y en el yacimiento de Sierra Grande, Río Negro, pero éste se encuentra fuera de actividad. El cinc se extrae en Jujuy y en la mina Ángela, Chubut, y se lo exporta a Japón, China, Países Bajos, Singapur y Pakistán. El plomo y la plata se obtienen también en Jujuy y en menor medida en Chubut, Mendoza y Salta.

Los minerales no metalíferos se emplean sobre todo en la industria de la construcción. La cal, por ejemplo, así como otras arcillas, sirve para la elaboración del cemento.



A partir del hierro, la industria siderúrgica elabora un conjunto muy importante de productos. Altos Hornos Zapla, en Jujuy



ACTIVIDADES

La industria, en resumen

Realiza un cuadro o tabla con los datos principales de las características de la industria manufacturera argentina. Señala los productos de mayor importancia y aquellos que el país no produce y debe recurrir a la importación.

Formas de la minería

Establecé las semejanzas y diferencias entre el modo como se realiza la explotación del petróleo y el gas y la extracción de minerales metalíferos y no metalíferos. Hay que tener en cuenta los diferentes aspectos: extracción, transporte, elaboración. ¿En qué se asemejan? ¿En qué se diferencian?

Conexiones económicas

La industria se encarga de elaborar los productos que se obtienen de la agricultura, de la ganadería, la explotación forestal y la minería. Ahora hay que establecer las conexiones entre las actividades de ambos sectores de la economía. Esto se puede lograr realizando estas dos tareas:

- 1.- Efectúa una lista de las actividades primarias mencionadas en este capítulo y al lado de cada una coloca el nombre de la clase de industria (o industrias, porque generalmente son varias) a que da lugar. No dejes de tener en cuenta que una actividad como la agricultura de cereales genera no sólo la industria harinera, sino también, por ejemplo, del aceite.
- 2.- Realiza la historia de un producto que pueda encontrarse en el supermercado. El pan, por ejemplo. ¿Cómo se obtuvo la semilla que dio nacimiento a la planta de trigo? ¿Qué trabajos se realizaron en el campo? ¿Cuándo y dónde los granos fueron convertidos en harina? ¿Cómo se trasladó la harina a la panadería? ¿Cuándo y dónde se horneó? ¿Cómo llegó a nuestra mesa

En este último caso trata de ser lo más específico posible.

Minerales en casa

En la construcción de tu casa, o en cualquier otra que puedas visitar, vas a encontrar materiales que provienen de la actividad minera. En unos casos es evidente: el hierro, las lajas u otras piedras que cubren los frentes, el bronce (una aleación de cobre y estaño) con que están hechos los picaportes de las puertas.

En otros casos es menos evidente y tendrás que averiguarlo:

- ¿Con qué minerales se realiza el mortero o argamasa que pega los ladrillos o cubre de revoque las paredes?
- ¿Cuáles son las características físicas de cada uno?
- ¿En qué proporción se emplea para la confección del hormigón o de las distintas clases de revoques?
- ¿De dónde se extrae?
- ¿Cuál es la empresa que lo elabora?

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Son variados los recursos que constituyen fuentes de energía, pero los principales pueden agotarse.

Energías renovables y no renovables

En función de su uso, los recursos para la provisión de energía se clasifican en renovables y no renovables o agotables.

Los recursos renovables o de flujo son los que pueden reponerse continuamente en un lapso razonable, dentro de la vida humana. Son renovables la leña, los desechos vegetales y animales, la fuerza hidráulica, la energía geotérmica, la radiación solar, la eólica, el movimiento de las mareas. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la velocidad y las condiciones de la renovación requieren de un manejo adecuado del recurso. Un bosque, por ejemplo, no puede proveer de leña sino en cantidades tales que den tiempo para su renovación; si es talado, su reposición puede requerir un siglo o más si se trata de árboles como el roble o el quebracho. De igual manera, la energía hidráulica requiere de embalses y éstos, a lo largo de los años, son rellenados con sedimentos que deben ser retirados o, finalmente, ahogarán el sistema.

Son no renovables o agotables los recursos constituidos por una masa limitada de material, cuya renovación es tan lenta en comparación con la duración de la vida humana, que puede considerarse que sólo se dispone de una cantidad fija. Son de esta clase el petróleo, el carbón, el gas natural y el uranio, materias de origen mineral cuya formación insume millones de años. De esta clase de recursos depende el 90 % de la energía que se consume en el mundo.

Fuentes de energía

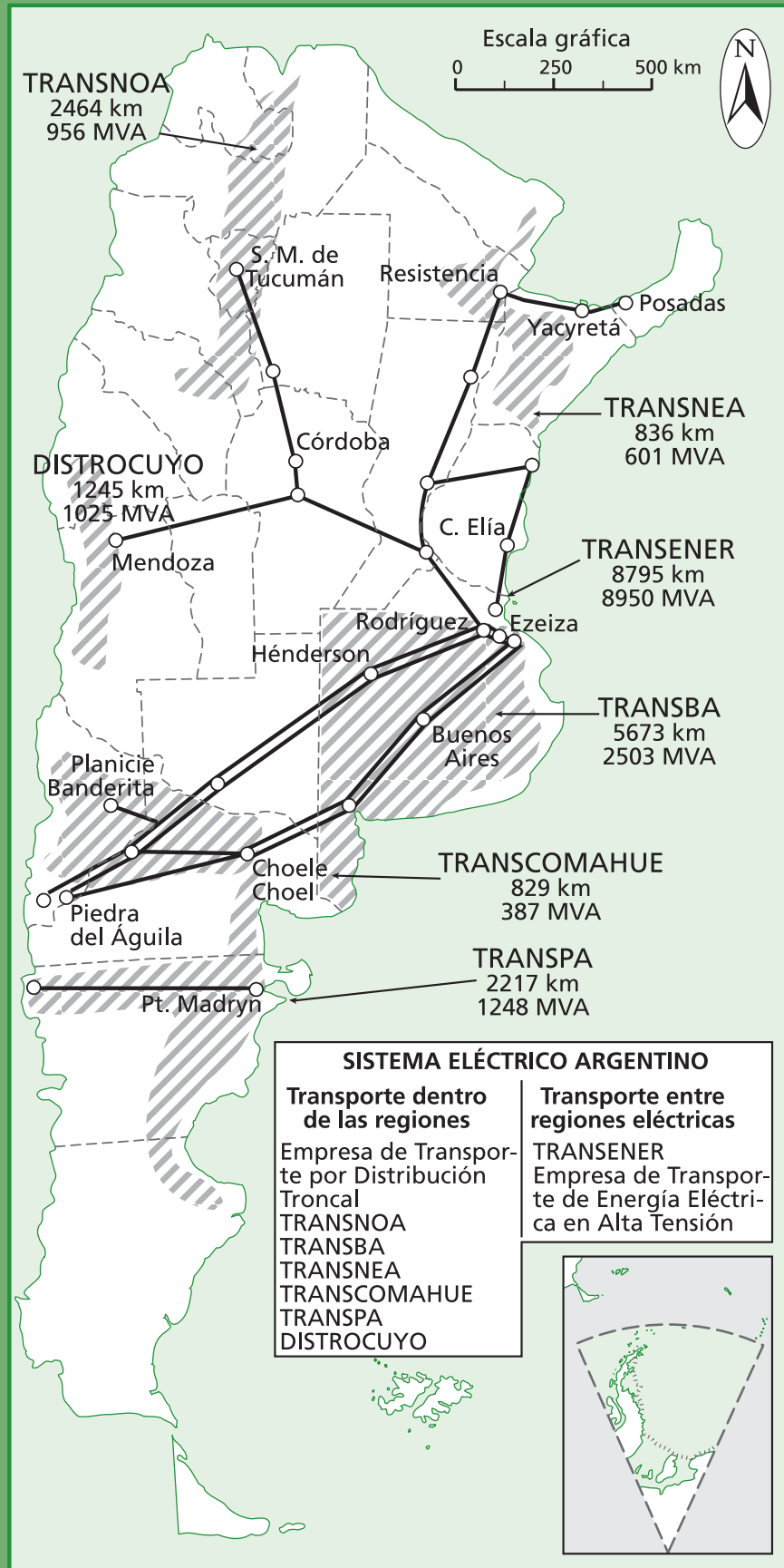
La población del planeta que vive en condiciones de pobreza, utiliza aún como fuente principal de energía la leña, el estiércol y los residuos de cosechas, así como la fuerza humana y animal. Las sociedades modernas, en cambio, emplean derivados del petróleo y gas natural (para alimentar motores, cocinar, calefaccionar, etc.) y, sobre todo, energía eléctrica, que es la que mueve la mayoría de las maquinarias y aparatos de la industria y el hogar.

La electricidad es producida en centrales generadoras, mediante máquinas denominadas 'alternadores', porque producen corriente alterna. Según la clase de motor que se emplea para mover los alternadores, las centrales generadoras de energía eléctricas se clasifican en térmicas, hidráulicas y nucleares.

El sistema eléctrico argentino cuenta con 27.044 megavatios (MW) de potencia instalada, de los cuales el 57% (15.525 MW) corresponde a centrales térmicas, el 39% (10.514 MW) a centrales hidroeléctricas y el 4% restante (1.005 MW) proviene de centrales nucleares.



Líneas de alto voltaje de transmisión de la energía eléctrica



Líneas de alto voltaje de transmisión de la energía eléctrica

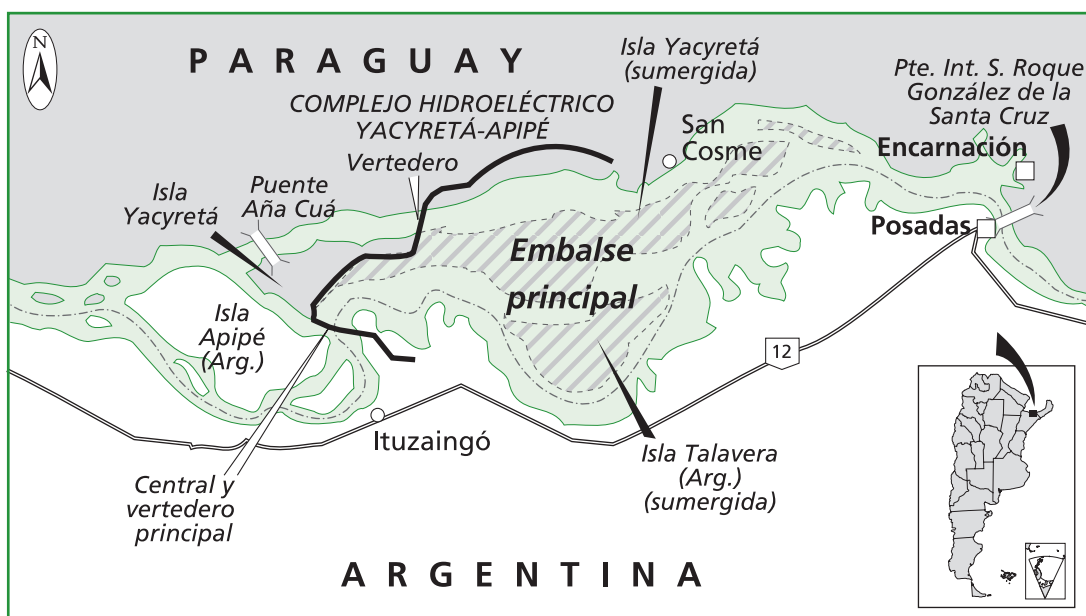
Centrales térmicas

Las centrales térmicas hacen funcionar los alternadores generando vapor que se produce calentando agua mediante quemadores alimentados con carbón (7000 a 8000 calorías por kg), petróleo o gas natural (11.000 calorías). El vapor sirve para impulsar máquinas de movimiento alternativo o turbinas de gran velocidad (10.000 a 30.000 revoluciones por minuto).

Los alternadores también pueden ser movidos con motores de combustión interna alimentados con derivados del petróleo, como el diesel oil. La principal ventaja de las centrales térmicas es que pueden instalarse en casi cualquier lugar, por lo que generalmente se hallan cercanas a los lugares de consumo, reduciendo las pérdidas que se producen cuando la energía es trasladada a grandes distancias. Además su costo de construcción es dos o tres veces más bajo que el de los otros tipos de centrales. Su inconveniente es que consume principalmente petróleo y este combustible se hace cada vez más escaso y más costoso. Además, la quema de este o de cualquier otro combustible contamina el ambiente, pues libera dióxido de carbono, monóxido de carbono (cuando las combustiones son incompletas) y ácido sulfúrico.

Centrales hidráulicas

En las centrales hidráulicas se aprovecha la fuerza propulsora del agua, que se aplica sobre los álabes de una turbina; ésta, de acuerdo con su diseño, gira a velocidades que van de las 10 a las 1000 revoluciones por minuto. Como la potencia de este impulso está en relación directa con la altura de la caída, es necesario casi siempre acumular el agua en embalses que tienen otras utilidades suplementarias: permiten conservar agua en épocas de sequía y sirven de lugar de esparcimiento, para regar y para controlar inundaciones.



La construcción de Yaciretá ya ha generado un gran embalse que se amplía cuando su cota suba hasta los niveles acordados

Las principales ventajas derivan de las múltiples utilidades que tiene el embalse y de la ausencia de emisiones contaminantes. Sin embargo, el traslado de la energía hasta los centros de consumo obliga a instalar largas líneas eléctricas, con sus correspondientes dispositivos para compensar las pérdidas. La construcción de represas es muy costosa y lo es más cuando se requieren obras complementarias, tales como esclusas para los barcos que navegan por el río embalsado o escaleras para los peces que anualmente van a desovar aguas arriba. Además, los embalses producen un impacto ambiental notable: inundan bosques, zonas de cultivo y poblaciones; además, alteran el aspecto visual del paisaje y afectan la vida de los peces y otras especies animales.

Las represas hidroeléctricas más importantes son las centrales de Salto Grande, Chocón, Cerro Colorado, Futaleufú y Yaciretá, aún no concluida.

Centrales nucleares

Las centrales nucleares, de manera similar a las térmicas, hacen funcionar sus generadores por máquinas o turbinas de vapor; pero en su caso, el agua es calentada por la radiación de un reactor atómico alimentado con uranio natural o enriquecido u otro material radiactivo. Una fisión controlada rompe el núcleo de los átomos de uranio, del que se desprenden neutrones y eso libera gran energía en forma de calor. Un intercambiador de calor permite que el fluido que circula por el interior del reactor tras pase el calor al agua, sin peligro de que se produzcan fugas de material peligroso.

La construcción de las centrales nucleares es costosa, pero la energía que produce es barata por el enorme ahorro de combustible: un gramo de uranio enriquecido produce la energía equivalente a casi tres toneladas de carbón. A pesar de que el proceso de extracción y refinación de este combustible es más caro, su precio resulta unas cuatro veces menor al carbón y doce veces menor al petróleo, de acuerdo con la energía eléctrica que es capaz de producir. Además, las centrales nucleares no vierten a la atmósfera el dióxido de carbono que producen las térmicas.

Entre los inconvenientes que presentan las centrales atómicas, figura el temor de que se produzcan catástrofes como la ocurrida en la localidad ucraniana de Chernovil en 1986, o al desprendimiento de materiales radiactivos. Además, tienen impactos sobre el ambiente como es el calentamiento de la atmósfera o de la corriente de los ríos con el agua que se emplea en su refrigeración. Pero el mayor problema es la disposición de los residuos de uranio, que mantienen un peligroso grado de radiactividad durante muchísimo tiempo. Una parte son empleados en medicina, en la fabricación de proyectiles y otras aplicaciones militares, pero en su mayor parte lo único que puede hacerse con ellos es almacenarlos en recipientes especiales. Éstos son ubicados en el fondo de los océanos, en cuevas en zonas geológicas estables o en capas de arcilla. En el mundo funcionan unas 500 centrales nucleares, que producen unas 100.000 toneladas de residuos radiactivos al año.



Investigación y tecnología

La Argentina cuenta con dos grandes institutos tecnológicos nacionales dedicados al desarrollo de la investigación en relación con la producción económica. Uno es el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el otro es el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Este último, fundado en 1957, está encargado de promover, estimular y apoyar el desarrollo de la investigación industrial en el ámbito oficial y en las empresas privadas. Posee varios centros de investigación del sistema INTI que abarcan una temática variada, lleva a cabo estudios y proporciona asistencia técnica.

Después de un período en que la construcción de centrales nucleares disminuyó, el encarecimiento del petróleo, el deseo de reducir la dependencia de los países productores y las crecientes necesidades de energía han animado a muchos países a instalar nuevas centrales nucleares. Hay en el mundo unos treinta proyectos de construcción, la mayoría en Asia y las potencias económicas emplean esta clase de energía en gran proporción. Entre éstas figuran EE.UU., Gran Bretaña, Rusia, Japón, Alemania y sobre todo, Francia, donde representa el 78 % de la energía eléctrica producida en el país.

Desde 1950, con la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), se trabaja en esta alternativa energética. En 1974 entró en actividad la central atómica Atucha I, en Zárate, con una capacidad de 319.000 kilovatios. Fue la primera de América Latina. En 1983 se inauguró la segunda central, Embalse Río III, en Córdoba, con una potencia de 600.000 kilovatios. La central de Atucha II, ubicada en el Paraná de las Palmas, cuya construcción estuvo interrumpida por veinticinco años, tendrá la misma potencia.

Energías alternativas

También en el país se produce energía solar que se utiliza en grandes empresas y espacios vacíos para iluminación nocturna y desalinización de aguas subterráneas. Por su parte, hay ya instalados varios parques de energía eólica, una forma de producción de energía que se está ampliando de manera considerable por la ventaja de que puede suministrar electricidad a localidades aisladas. Dada la continuidad e intensidad de los vientos, estas centrales son comunes en la Patagonia.

Principales parques eólicos instalados en la Argentina

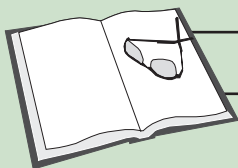
Nombre del parque	Ubicación	Capacidad de generación
Arauco	Valle de La Puerta, La Rioja	46 GWh
Diadema	Diadema Argentina, Chubut	28 GWh
El Jume	El Jume, Santiago del Estero	8,4 MW
Loma Blanca	Trelew, Chubut	183 GWh
Malaspina	Malaspina, Chubut	83 GW
Rawson	Rawson, Chubut	296 GWh

Fuente CAMMESA



Parque eólico en Chubut





ACTIVIDADES

Fuentes de energía.

Hay que copiar y rellenar el siguiente cuadro, donde se establecen las ventajas y limitaciones que para la economía de la Argentina tiene el uso de las diferentes centrales de energía.

Centrales de energía	Ventajas de su uso en nuestro país	Limitaciones o inconvenientes
Térmica		
Hidráulica		
Nuclear		

Consumo de energía

La energía que proviene de las distintas centrales eléctricas, de los pozos de gas o de las refinerías de petróleo llega a nuestra casa para ser consumida. Y debe pagarse

- ¿Qué clases de energía se emplea en tu casa y en los vehículos o máquinas que pueda utilizar tu familia? (gas, electricidad, combustibles).
- ¿Cuál es la cantidad de energía utilizada mensualmente? (Aquí hay que tener cuidado de encontrar en las facturas las unidades de medida que se emplean en cada caso).
- ¿Cuál es el monto de dinero que, en promedio, se paga por cada una?
- Compara con tus compañeros/as y saca conclusiones.

Nuevas fuentes de energía

Un interesante tema de investigación es averiguar qué se está haciendo en el país en materia de nuevas fuentes de energía. Aquí tienes algunos casos para realizar averiguaciones:

- Un grupo de productores agropecuarios está probando utilizar aceite de soja como sustituto del gas oil, que se emplea como combustible en la mayor parte de la maquinaria agrícola. Se ha desarrollado un máquina capaz de producir la cantidad necesaria para varias explotaciones
- El uso de la energía solar ha sido promovida en nuestro país por algunos pioneros desde hace varias décadas. Hay algunos proyectos argentinos en que se emplean paneles fotovoltaicos para mover distintos aparatos e, inclusive, automóviles. Hay organizaciones formadas por entusiastas de esta clase de innovaciones, que realizan estudios y proporcionan asesoramiento.
- Existen empresas que venden generadores eléctricos eólicos. Aún son de uso restringido y algo costosos, pero sería muy útil averiguar cuál es la oferta de tales dispositivos en el mercados argentino. Además, varias provincias y municipios, en especial patagónicas, se hallan realizando estudios de proyectos para la instalación de parques eólicos.

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Tres mapas para comparar

En este capítulo se puede encontrar un mapa que muestra el trazado de los principales oleoductos que transportan petróleo y sus derivados. En otro mapa, está marcado el recorrido de las principales líneas eléctricas de alta tensión, que llevan la electricidad desde los lugares donde se produce (las centrales de energía) hasta los lugares donde se consume. En el capítulo siguiente hay un tercer mapa con la red vial y ferroviaria que tiene el país.

Una vez ubicados los tres mapas, hay que tomarse el trabajo de compararlos para contestar las siguientes preguntas:

- ¿Hay alguna semejanza en el trazado de cada uno de las vías que trasladan energía, personas o cargas?
- ¿Cuáles son las principales diferencias?
- Ahora, lo más importante: ¿Cuáles son los motivos por los cuales cada una de estas vías tiene ese trazado particular?

Ahora somos empresarios

Esta actividad, que es mejor realizar en grupo, consiste en organizarse para instalar una pequeña industria.

- Primero, hay que decidir qué es lo que va a producir (siempre debe tratarse de fabricar algo). Aquí se puede utilizar toda la información que proporciona el capítulo sobre los productos que se importan para compensar la falta de producción nacional
- Luego, hay que determinar qué sería necesario para que la fábrica funcione: energía, clase de mano de obra, agua, materias primas, mercado consumidor, apoyo del Estado. Según estos aspectos: ¿dónde sería conveniente ubicar la fábrica?, ¿por qué?
- Ahora, hay que hacer un cartel publicitando el producto. Así se obtendrán los consumidores, pero sólo si uno es muy creativo.

Tema de investigación

Arcor es una empresa multinacional de origen argentino que ha alcanzado un notable progreso. Averigüa qué empresas ha comprado, qué artículos produce y cuáles pueden ser los motivos de su éxito.

CAPÍTULO XI

ECONOMÍA: EL SECTOR TERCIARIO

Los servicios y la integración económica

El sector terciario no produce mercancías sino servicios para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos principales tenemos:

- el transporte terrestre, acuático y aéreo;
- las comunicaciones, que incluyen tanto las electrónicas como los periódicos y libros;
- las empresas financieras que proveen fondos a las actividades productivas;
- los servicios, públicos y privados, que incluyen la educación, la asistencia médica, la policía, la justicia, el gobierno.

Los servicios han crecido hasta convertirse en el sector de la economía que más puestos de trabajo brinda. Entre los motivos de este crecimiento figura el mejoramiento del nivel de vida, que hace que las personas aumenten sus aspiraciones a consumir. También el envejecimiento de la población en los países desarrollados, porque los ancianos requieren de una atención médica y social superior, y disponen de mayor tiempo libre para actividades como el turismo y la cultura.



TRANSPORTE

Se denomina *transporte* al traslado de personas (transporte de pasajeros) o de bienes (transporte de cargas) de un lugar a otro. Para realizarlo se requiere de vehículos que utilicen una infraestructura, realizando una serie de operaciones. Los vehículos son, por ejemplo, las locomotoras y vagones, aviones, barcos, camiones, ómnibus o automóviles, tuberías, cintas transportadoras. La infraestructura incluye carreteras, vías fluviales y de ferrocarril, rutas aéreas o marítimas, puentes y viaductos, puertos, terminales aéreas, ferroviarias y de ómnibus, señalizaciones, etc. Las operaciones tratan del control del sistema (semáforos, horarios, supervisión), de las políticas públicas (por ejemplo, promoción de ciertas actividades económicas), los modos de financiación (peajes, tarifas, impuestos) y las normas que regulan el transporte (por ejemplo, las relativas a la seguridad).

En la sociedad actual, las mejoras tecnológicas de los vehículos han producido un considerable aumento de su capacidad de carga, velocidad y variedad. Esto exige, a su vez, una renovación de las infraestructuras: autopistas para circular a grandes velocidades, puertos para barcos gigantes, por ejemplo. También ha complicado las operaciones, como la adquisición de pasajes y fletes o el control de mercaderías ilegales o perjudiciales.

Corredores y redes

La infraestructura tiene un papel preponderante para la constitución de corredores y redes, que constituyen el modo como se estructuran los transportes actualmente.

Los *corredores* son vías que brindan condiciones para una comunicación eficiente entre dos puntos extremos. Hay corredores para el transporte urbano, constituidos por las vías destinadas al uso preferencial de camiones o de ómnibus. Los hay también nacionales, pero los que han adquirido particular importancia son los internacionales, que unen regiones alejadas entre sí, traspasando fronteras. Los corredores están destinados a garantizar la circulación fluida por todos sus tramos, sin interrupciones ni obstáculos, y esto requiere del acuerdo de los países que deben adaptar las características de las vías que corren por su territorio a las cualidades de los vehículos y de sus cargas. Esto significa construir canales y puertos, conectar carreteras y vías férreas, darles a estas últimas una trocha uniforme, estar en capacidad de suministrar a los aviones el mantenimiento necesario para que prosigan su viaje.



Corredores viales de América del Sur

- San Pablo-Montevideo - Buenos Aires - Puerto Montt (Santiago de Chile o Valparaíso)
- San Pablo - Uruguayana -Buenos Aires (Córdoba) – Mendoza - Santiago de Chile o Valparaíso
- San Pablo - Encarnación (Asunción) – Corrientes – Salta – Antofagasta
- Lima - La Paz – Salta - Buenos Aires
- La Paz - Santa Cruz – Asunción - Foz do Iguaçu – Paranaguá - San Pablo o Santos
- Caracas - San Cristóbal – Bogotá – Quito – Lima – Santiago - Puerto Montt
- Carretera Marginal de la Selva, entre Venezuela, Colombia y Ecuador

Corredores ferroviarios de América del Sur

- La Paz (Santa Cruz) – Salta - Buenos Aires
- Asunción - Buenos Aires (Montevideo) (Río Grande)
- San Pablo - Buenos Aires (Montevideo)

Las redes son conjuntos de vías de comunicación de la misma clase o de clase diferente, que conectan un gran número de puntos dentro de un país o de una región. Sus características son determinantes para el funcionamiento de la economía.

En muchos países (como en los latinoamericanos, por ejemplo) las vías de transporte terrestres suelen estar dispuestas en forma radial con su centro en un puerto, que en otro tiempo era la puerta de entrada y salida del comercio internacional. Las regiones cuya producción no interesaba a este comercio se mantuvieron incomunicadas o conectadas con vías precarias. La distribución radial, además, obliga a que para viajar de una región a otra, deba pasarse por el centro. Hoy se trata de que las vías de transporte constituyan verdaderas redes, donde todas las regiones estén vinculadas entre sí y se recorra en cada caso la menor distancia posible, multiplicando los puntos de entrada y salida de los países a través de las fronteras.

En el nivel internacional, se trata igualmente de que las distintas regiones estén conectadas por grandes redes de diferentes medios de transporte, que den oportunidades para que todos los habitantes participen de los intercambios que se realizan a través de ellos.

Medios de transporte

Existen diferentes medios de transporte, con diferentes ventajas y desventajas de acuerdo con el tipo de operaciones que está destinado a realizar.

Transporte terrestre

El transporte terrestre se realiza principalmente por automotor o ferrocarril.

El automotor es un medio de transporte flexible, por su capacidad de llevar productos de puerta a puerta. Es ideal para el transporte de cargas de tamaño y cantidad medias, dentro de una misma localidad o entre ciudades distintas. En la mayor parte del mundo es el medio preferido para el transporte urbano e interurbano de pasajeros, que se realiza sobre todo en ómnibus.

Dentro del transporte automotor se destaca el automóvil, que ha tenido una gran difusión, (especialmente en países extensos), por la autonomía que otorga a sus usuarios. En EE.UU., donde la industria automovilística tiene gran importancia, se promociona su uso otorgando subsidios al combustible, a los caminos y a los estacionamientos, lo que hace que resulte artificialmente barato. Las carreteras que soportan el tránsito automotor no son fáciles de construir y mantener. Además de las dificultades que plantea el relieve (montañas, ríos, valles), las inclemencias climáticas (calor y frío extremos, lluvias) las deterioran con facilidad. Esto hace costoso su mantenimiento.

Los ferrocarriles sufrieron, en la segunda mitad del siglo XX, un período de decadencia, desplazados por los automotores. Ahora, sin embargo, se hallan de nuevo en expansión, por su menor costo y menor requerimiento de energía. Los automotores, cuando hay una red de ferrocarriles bien estructurada, actúan complementándose con ellos.

El ferrocarril es eficaz para transportar grandes volúmenes de mercaderías en recorridos interurbanos de media y larga distancia. También puede trasladar gran cantidad de pasajeros en recorridos urbanos, circulando en vías a nivel, elevadas o subterráneas. En las grandes ciudades resulta imprescindible, pues el transporte automotor no podría desplazar por calles y caminos un número de personas tan grande. Cuando el tráfico decae, sin embargo, el ferrocarril, deja de ser económico.



Ver video

Red vial

La red vial de la Argentina está compuesta por

- Red nacional o troncal. Red principal de circulación, administrada por Vialidad Nacional. Tiene una extensión de 38.408 km. Más del 80 % está pavimentado y el resto es de ripio o de tierra.
- Red primaria provincial. Son construidos y administrados por los organismos de Vialidad de las diferentes provincias
- Red caminera de fomento rural. Son caminos de intercomunicación construidos por los vecinos.
- Caminos comunales y privados. Red que comunica las distintas propiedades y las estaciones ferroviarias.

Transporte automotor

Para el transporte de pasajeros es el principal medio utilizado. Sin embargo, el volumen de personas disminuye paulatinamente por la existencia de mejores medios privados: automóviles particulares, remises, microbuses, etc.

También en las cargas, el transporte automotor supera a todos los demás. Su principal clientela proviene de la actividad agropecuaria y del traslado de combustibles y lubricantes

En el transporte por ferrocarril dispone de una red de 44.200 km, de los cuales se utilizan 34.000. Tropieza aún con la dificultad que impone la diversidad de trochas y con la competencia del automotor, cuyas vías corren paralelas a las del tren. Las cargas se han incrementado paulatinamente, aunque con oscilaciones. El transporte de pasajeros es intenso en la Región Metropolitana.

Las líneas principales son el Ferrocarril Mesopotámico, que une Capital Federal con Posadas y se conecta con Paraguay, Brasil y Uruguay. El Ferrocarril Nuevo Central Pampeano, que une Capital Federal con el centro y noroeste del país y pasa por Córdoba y Santa Fe. El Ferrocarril Ferrosur, que une Buenos Aires con Bahía Blanca, Zapala y Viedma. El Ferrocarril Provincial de Buenos Aires, que une Capital Federal con Mar del Plata y es el de mayor movimiento de pasajeros de país. El Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, que vincula la llanura pampeana con el sur de las Sierras Pampeanas y con la región de Cuyo.



Principales obras viales construidas en el país

Túnel Subfluvial Hernandarias. Bajo el río Paraná une las ciudades de Santa Fe y Paraná. Tiene una longitud de 2400 metros.

Puente General Belgrano. Une la localidad de Barranqueras (Chaco) con la ciudad de Corrientes, permitiendo el acceso a Resistencia, la capital del Chaco. Tiene una luz de 245 metros y una longitud total de 1667 metros

Complejo Ferroviario Unión Nacional. Comprende dos puentes de 550 metros de longitud cada uno, uno sobre el Paraná de la Palmas y el otro sobre el Paraná-Guazú, unidos a través de la isla Talavera. Este túnel subfluvial tiene gran importancia para la comunicación con la Mesopotamia, que estuvo aislada durante largo tiempo.

Puente que une la ciudad de Rosario (Santa Fe) con la localidad de Victoria (Entre Ríos). La longitud total de la obra es de 59,4 kilómetros, incluyendo largos viaductos y los puentes mismos, el principal de los cuales tiene 608 metros



Vías de transporte

Tuberías

El petróleo y sus derivados son trasladados por tuberías llamadas *oleoductos*. Éstos tienen distintas capacidades de transporte según su diámetro (entre 15 y 91,5 centímetros) y por ellos el petróleo crudo circula a unos cinco kilómetros por hora. Los oleoductos pueden correr por la superficie o por debajo de la tierra, a una profundidad de dos metros. Conducen a veces un solo producto (nafta, por ejemplo) y otras, varios distintos, ubicados en segmentos sucesivos con separadores que impiden que las sustancias se mezclen. En su inicio, y cada cierta distancia, los oleoductos están equipados con estaciones de bombeo para mantener el flujo; también cuentan con válvulas y otros dispositivos que permiten controlar el paso y la presión de los líquidos y hacer reparaciones en caso necesario.

Transporte por agua

El barco, el principal vehículo para el transporte acuático, es el más eficiente medio de transporte para el traslado de grandes volúmenes de mercaderías y el de más bajo costo. Los barcos realizan viajes a través del mar (transporte marítimo) o de ríos y lagos (transporte fluvial) y están dotados de bodegas adaptadas a las necesidades de los artículos transportados. Hay buques especializados en el transporte de petróleo, sus derivados y otros líquidos (buques-cisterna), gas, cereales, carbón y otros minerales en bruto, contenedores, o mercaderías perecederas como pescados o vegetales frescos, que requieren ser refrigeradas o congeladas.

Transporte marítimo

Se distingue entre la navegación de cabotaje y la de alta mar. Se llama de cabotaje a la que se efectúa a lo largo de la costa, de cabo en cabo, y por extensión, a la que comunica puertos del mismo país, aunque se pierda de vista la tierra. La navegación *de alta mar* es la que atraviesa grandes distancias a través de mares y océanos.

La mayor parte del comercio internacional se realiza de esa forma. El Océano Atlántico, sobre el cual se encuentran las tres cuartas partes de los puertos del mundo, es cruzado por más de mil buques al día que viajan, principalmente, entre Europa y América del Norte, cubriendo distancias de entre 5.000 y 9.000 kilómetros. También Rusia emplea este océano, ingresando al Báltico desde San Petersburgo para llegar al Medio y al Extremo Oriente. En el Océano Pacífico el tránsito es menor y las rutas más importantes son las que unen EE.UU. y Canadá con Japón, las islas Hawai y las Filipinas, en recorridos de unos 9.000 km.

La Argentina tiene rutas de ultramar y de cabotaje sobre el Océano Atlántico. En efecto, a través del mar se conectan todos los puertos de la costa, desde Buenos Aires hasta Usuahia. La cantidad de buques mercantes argentinos se ha reducido considerablemente y la flota ha envejecido.

Hay 37 puertos de cabotaje en el río Paraná. Los más importantes son los de Barranqueras, Corrientes y Reconquista, en Santa Fe. Hay otros seis sobre el río Paraguay y catorce sobre el Uruguay y sus afluentes. Sobresalen los de Gauleguaychú y Concordia. En el Río de la Plata están el de Olivos, San Fernando, San Isidro y Tigre. Los puertos de ultramar más importantes son los de Buenos Aires, Rosario (para cereales), San Nicolás (siderurgia), La Plata (petróleo) y Bahía Blanca (cereales y frutas).



Buque petrolero

Transporte fluvial

El transporte fluvial posee cualidades similares a las del marítimo, pero a diferencia de éste puede competir con el ferroviario y el carretero cuando se trata de trasladar mercaderías en el interior de los continentes. Comparativamente, requiere menos inversión y mantenimiento y consume menos energía que los otros medios de transporte.

El transporte fluvial se realiza en las aguas más profundas con barcos y en las más superficiales, con barcazas. Para facilitar el traspaso de las mercaderías hay barcos LASH (*Lighter Aboard Ship* o sea, barco ligero a bordo), que transportan barcazas que depositan en el agua cuando su calado no les permite proseguir la navegación. En la mayoría de los casos los ríos y demás pasajes fluviales deben ser canalizados, para mantener la circulación de naves con un calado adecuado a las necesidades del transporte.

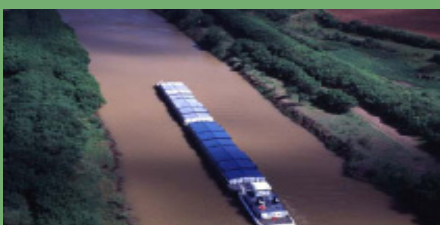
El interés por el aprovechamiento de las vías fluviales ha llevado a realizar obras para constituir corredores fluviales, los que reciben el nombre de hidrovías.

Un ejemplo es la hidrovía Paraná-Paraguay, que se está desarrollando desde que fue constituida en los acuerdos firmados en Brasilia (1969) por Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Tiene una extensión de 3.442 km desde Puerto Cáceres (Mato Grosso, Brasil) hasta Nueva Palmira (Uruguay). Está conformada por el Río Paraguay, el Canal Tamengo, el Río Paraná y sus afluentes. Su profundidad varía entre los treinta y dos pies (en el tramo que va del Océano Atlántico hasta Puerto General San Martín) y los seis u ocho pies en Corumbá (sobre el río Paraguay, en Brasil). En la actualidad transitan por esta vía unas quinientas embarcaciones mensuales.

La hidrovía Paraná-Paraguay demanda la creación de un puerto de aguas profundas, para mejorar las comunicaciones fluviales con el resto de los países limítrofes, ya que este tránsito está relacionado directamente con el MERCOSUR. El sistema hidrográfico del Plata constituye la principal ruta fluviales del país y sobre ella está el 80 % de los puertos fluviales.

Principales mercaderías que se transportan por la Hidrovía Paraná-Paraguay

Mercaderías	Proporción
Granos	31,5 %
Cereales	18,2 %
Madera	17,7 %
Cargas pesadas	12,3 %
Fertilizantes	9,4 %
Combustibles líquidos	6,7 %
Combustibles gaseosos	4,2 %



Puerto de Rosario

Transporte por aire

Las *rutas aéreas* también convergen hacia Buenos Aires. El aeropuerto internacional más importante, Ezeiza, se ubica a 29 km. de Capital Federal. Las dos líneas aéreas más importantes son Aerolíneas Argentinas y Líneas Aéreas Privadas Argentinas (LAPA). Los vuelos de cabotaje están cubiertos por Aerolíneas Argentinas, Dinar, LADE, LAPA, SW; en el interior, opera TAN.

Comunicaciones satelitales

En 1988 Argentina comenzó a disponer de transmisión vía satelital a través de Intelsat VF13. Desde el 1° de junio de 1993 se puso en marcha un sistema satelital argentino de telecomunicaciones para telefonía, televisión y radiodifusión.

TURISMO

En los últimos años ha crecido el turismo interno, tanto en verano como en invierno. Además, se han incrementado las actividades turísticas de aventura, escolares, ecoturismo y otras formas novedosas. Los destinos preferidos por los viajeros son: Mar del Plata, Sierras de Córdoba, la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Salta, Cafayate, el Valle de la Luna, las Cataratas del Iguazú, los Esteros del Iberá, Mendoza, San Martín de los Andes, Bariloche, Esquel, los Glaciares y Ushuaia.

COMERCIO INTERNACIONAL

Los países no producen en su territorio todo lo que su población necesita. Unos cuentan con ciertos minerales; otros, con un relieve y un clima apropiados para ciertos cultivos; otros poseen un desarrollo tecnológico que favorece la producción industrial; otros, en fin, tienen una ubicación geográfica que les otorga ventajas para el comercio o una posición de poder que permite el crecimiento de las finanzas. Además, los países tienden a especializarse en la producción de aquellos artículos en las que poseen mayores ventajas comparativas.

Como consecuencia, los países comercian entre sí, realizando *importaciones* (es decir compras en el exterior) y *exportaciones* (es decir ventas). La diferencia entre el valor de las importaciones y la exportaciones se conoce como *balanza comercial*. La balanza comercial es *positiva* cuando el valor de las exportaciones es mayor que el de las importaciones y, por lo tanto, queda un saldo de dinero favorable a los Estados. Por el contrario, puede ser *negativa* y este déficit de la balanza comercial exige la entrega de un dinero que debe provenir de otras fuentes. Para obtenerlo los Estados adquieren créditos, promueven la inversión de capitales extranjeros, venden empresas o concesiones de servicios (electricidad, transporte) y realizan otras operaciones.

Para mantener el equilibrio de sus balanzas comerciales y proteger a sus productores, con frecuencia los Estados favorecen las exportaciones otorgando subsidios y limitan la entrada de determinados productos mediante la aplicación de aranceles aduaneros o restricciones sanitarias. La tendencia actual, sin embargo, es formar bloques comerciales que reúnen varios países de una región. Esto da a cada país una mayor clientela, lo que ofrece la posibilidad de abaratar los costos de producción y aumentar las ventas.

Al mismo tiempo, los productos de otros países, cargados con impuestos de aduana (de los que están exentos los miembros del acuerdo), tienen menos posibilidad de competir en ese mercado.

Balanza comercial de la Argentina 2013
En millones de dólares

Exportaciones	Importaciones	Saldo
5.665	5.385	280

Fuente: INDEC

11. Economía: el sector terciario

La balanza comercial argentina ha oscilado a lo largo del tiempo. Fue positiva hasta 1954 y luego, con altas y bajas en las exportaciones, fue deficitaria. Actualmente la balanza comercial es favorable, debido sobre todo a la venta de productos agrarios a los países de Oriente.

Las mayores exportaciones se hacen a Brasil (que absorbe el 23 % de nuestras exportaciones), Chile, EE.UU., China, España e Italia. Las importaciones vienen de Brasil (el 25 %), EE.UU. China, Alemania e Italia.

Los productos por los que se obtiene mayores ingresos económicos en la exportación son los combustibles y energía (18%), residuos de la industria alimentaria, cereales, material de transporte, grasas y aceites, y metales manufacturados. Las mayores importaciones son las máquinas, aparatos y material eléctrico (31 %), productos químicos, material de transporte, plástico y caucho.

La Argentina mantiene una balanza comercial positiva, lo que junto con una situación fiscal favorable le permite crear un excedente para pagar los servicios de su deuda externa, que aún supera los 150 mil millones de dólares y es de las más elevadas de América Latina, en relación con el nivel de su PBI.



El comercio de exportación sostiene la economía de los países

INTEGRACIÓN ECONÓMICA

A partir de la independencia hubo en Latinoamérica proyectos de integración que, sin embargo, fracasaron.

El principal de ellos fue encarado por Simón Bolívar, que en 1819 convocó en Angostura (hoy Ciudad Bolívar, en Colombia) un Congreso que constituyó la República de Colombia, más conocida por Gran Colombia. Ésta reunía los territorios de la antigua Capitanía General de Venezuela y del virreinato de Nueva Granada, con la Presidencia de Quito (actual Ecuador), que dependía de ella.

Un nuevo Congreso, reunido en Cúcuta en 1821, dictó una constitución para la nueva nación. Establecía un gobierno encabezado por un presidente elegido por cuatro años y designaba a Bogotá capital de la República. Bolívar fue nombrado presidente.

Desde entonces Bolívar continuó sus campañas por la independencia en Venezuela y en la Presidencia de Quito, que fue incorporada en forma efectiva a la Gran Colombia. Posteriormente, entró en Perú y contribuyó a la independencia de Bolivia. Desde Lima, en 1824 realizó una Invitación a los gobiernos de Colombia, México, Río de la Plata, Chile y Guatemala

«...para que formásemos una confederación, y reuniésemos en el Istmo de Panamá u otro punto elegible a pluralidad, una asamblea de plenipotenciarios de cada Estado para que nos sirviese de consejo en los grandes conflictos, de punto de contacto en los peligros comunes, de fiel intérprete en los tratados públicos cuando ocurran dificultades, y de conciliador, en fin, de nuestras diferencias»

El Congreso se reunió en 1826 con la participación de Colombia, Guatemala, México y Perú; Argentina, Brasil y Chile adhirieron pero no concurrieron. El Congreso elaboró un proyecto de Tratado que creaba un organismo confederal, pero no fue ratificado por los gobiernos de los países participantes.

En tanto, en la Gran Colombia aumentaron las tensiones: hubo conflictos económicos, diferencias entre los militares y revueltas separatistas. Bolívar regresó e impuso una dictadura, pero no pudo detener la disgregación. En 1829 Venezuela anunció que se separaba de Colombia y Quito hizo lo mismo. Perú y Bolivia, se liberaron, guerra mediante, de los gobiernos impuestos por Bolívar, y finalmente, en 1831, la Nueva Granada se constituyó también en una república soberana.



Retrato de Simón Bolívar



Fortaleza de Portobelo

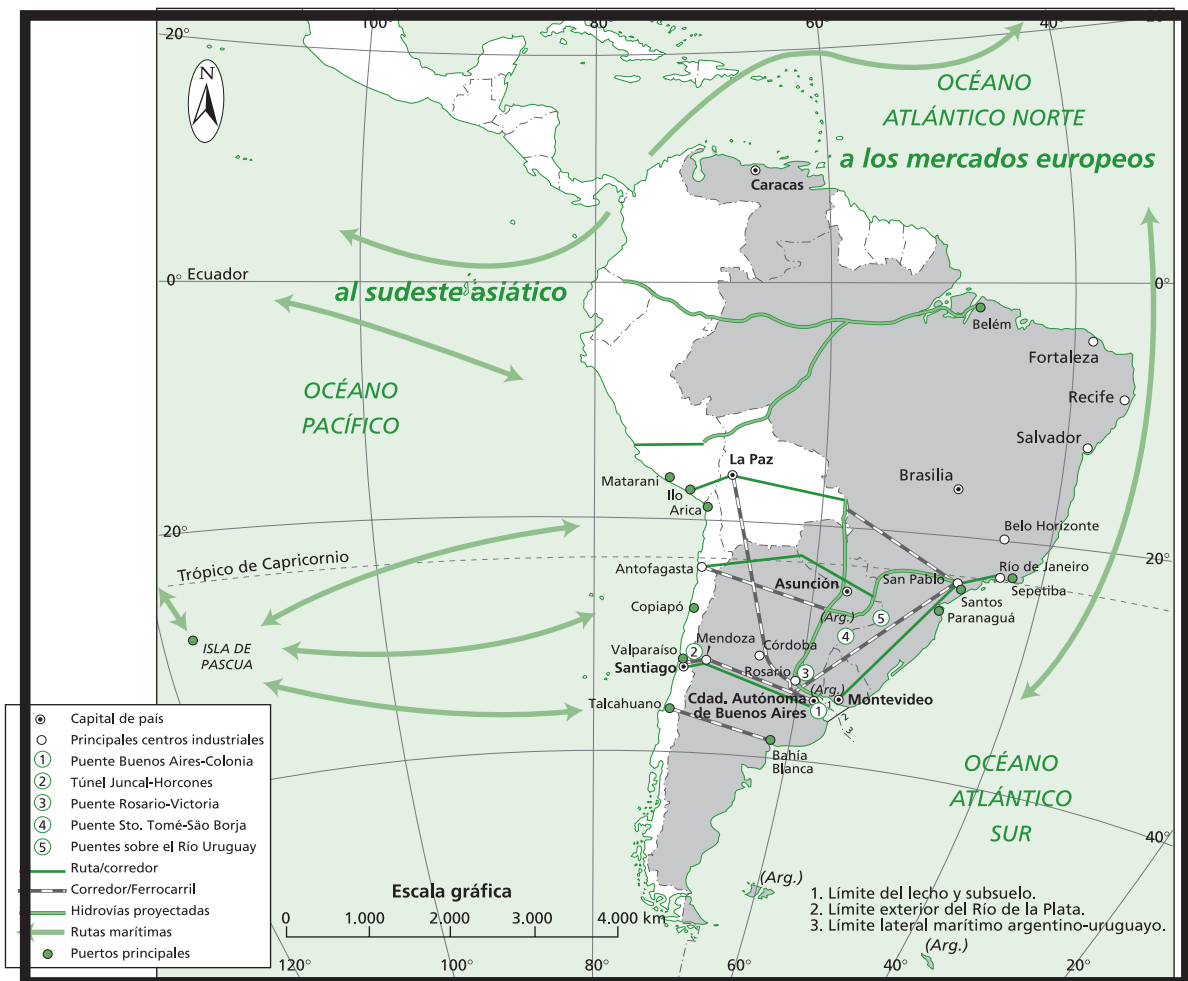
11. Economía: el sector terciario

Otra iniciativa para integrar políticamente naciones del continente fue la del presidente de Bolivia, Andrés de Santa Cruz, que en 1838 constituyó la Confederación Peruano- Boliviana. Tuvo gran oposición por parte de la élite de Lima, de los sectores populares que debían pagar pesados impuestos y también de la Argentina y Chile, que se lanzaron a la guerra y derrotaron a Santa Cruz. La Confederación se disolvió

Un intento similar se hizo en el reino colonial de Guatemala, que estaba constituido por las actuales Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Cuando se produjo la independencia de México, Centroamérica se incorporó a este país, pero la oposición interna lo dividió en pequeños estados. En 1828, sin embargo, todos se reunieron en el Congreso Centroamericano, que la separó de México y estableció una federación con el nombre de Provincias Unidas de Centro América. Sin embargo, la lucha de partidos se intensificó y en 1837 una revuelta campesina terminó con la integración.

En el curso de siglo XIX representantes latinoamericanos se reunieron en Lima (en 1848, 1864 y 1877-78); en Santiago de Chile (1856) y en Montevideo (1888-9), pero los acuerdos realizados en cada una de esas oportunidades tampoco fueron ratificados por los gobiernos de los países participantes.

Debió esperarse hasta la década de 1970 para que se realizaran los primeros acuerdos de integración económica entre países latinoamericanos, que son los que hoy están vigentes.



Los integrantes del Mercosur y las vías de transporte que los comunican

Acuerdos de integración económica

Los países que tienen intereses comunes han establecido siempre *acuerdos comerciales*. Éstos son convenios realizados entre dos o más estados con el propósito de armonizar sus intereses económicos y aumentar los intercambios comerciales. Durante el siglo XX se realizaron *acuerdos de cooperación*, como se llama a aquellos donde los Estados se asocian para el logro de objetivos comunes, sin que se afecte mayormente su jurisdicción y su soberanía. Hoy, en cambio, la tendencia es firmar *acuerdos de integración*, donde los Estados delegan el ejercicio de su jurisdicción en una autoridad supranacional, en un aspecto determinado para el cual está designada la autoridad.

Existen diversos tipos de acuerdos comerciales:

- Aranceles preferenciales. Acuerdo donde se aplican aranceles reducidos a ciertos productos de los países integrantes del acuerdo.
- Libre comercio. Los países acuerdan reducir, parcial o totalmente, los aranceles de importación entre sí (y no con otros países) y se suprimen limitaciones impuestas al comercio recíproco, como pueden ser tarifas, cuotas de importación y otros.
- Unión Aduanera. Área de libre comercio, en que se aplica un arancel común para los productos de los países no miembros.
- Mercado común. Unión aduanera donde, además, los productos y servicios de cada uno de los integrantes pueden circular libremente por los otros.
- Unión económica. Mercado común con una misma moneda y una misma política económica.

Hay actualmente unos 170 acuerdos comerciales regionales. Pero siguiendo una tendencia actual han extendido sus acuerdos a otros aspectos como la política, la sociedad o la educación. Entre los principales figuran la Unión Europea, el NAFTA y el CEI.



Bandera oficial de la Unión Europea, tiene 12 estrellas que representan los estados fundadores.

NAFTA

El NAFTA (*North American Free Trade Agreement* -Tratado de Libre Comercio de América del Norte) es un acuerdo comercial firmado por Canadá, México y EE.UU. Se inició en 1987, cuando Canadá y EE.UU. establecieron un Tratado de Libre Comercio al que luego se incorporó México. El NAFTA quedó constituido en enero de 1994, pero la integración entre los países será progresiva y se completará en un período de 15 años. Tendrá entonces el carácter de una zona de libre comercio (y no de mercado común), donde se establecerán aranceles comunes a la entrada de productos de otros países.

Gradualmente, el NAFTA está eliminando las barreras no arancelarias, (como las sanitarias, de transporte y otras), y arancelarias, estableciendo requisitos para la circulación de mercaderías y reglas de origen, para asegurar que México no sirva como una plataforma para exportaciones de terceros países hacia EE.UU. La disparidad en el nivel de desarrollo de México, sobre todo, hace temer los productos norteamericanos invadan su mercado y que la frontera entre ambos países se vuelva demasiado permeable a la inmigración ilegal, que es grande.

MERCOSUR

El Mercosur tuvo su origen en 1985, cuando Brasil y Argentina acordaron un Programa de Cooperación Económica destinado a aumentar la productividad de algunos sectores de la industria. En 1988 el acuerdo se amplió con la firma de un Tratado de Integración, Cooperación y Desarrollo. En 1991 se firmó el Tratado de Asunción, que estableció una asociación regional formada por Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay, con el objetivo de constituir un espacio económico unificado, con un arancel externo común y libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas.

En 1994 se firmó en Ouro Preto un protocolo adicional, por el cual la zona de libre comercio quedó constituida en unión aduanera. El Mercosur fue dotado de personería jurídica internacional y alcanzó un nuevo nivel institucional. Al año siguiente Chile, cuyos intereses económicos estaban puestos en el NAFTA y el ACEAN, se incorporó como país adherente, con la firma de un Acuerdo de Complementación Económica. Lo mismo hicieron varios países de la Comunidad Andina: Bolivia (1998), Perú (2003), Colombia, Ecuador y Venezuela (2004). Ese año también lo hizo México, como miembro asociado.

Según el Tratado de Asunción, el Mercosur establece:

- La libre circulación de bienes, servicios y factores productivos.
- El establecimiento de un arancel externo común.
- La coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales.
- La armonización de las legislaciones en áreas pertinentes.

Son objetivos del Mercosur:

- Aumentar la eficiencia y competitividad de las economías, ampliar el mercado y acelerar el desarrollo económico.
- Preservar el medio ambiente.
- Mejorar las comunicaciones.
- Coordinar las políticas macroeconómicas y complementar los diferentes sectores de sus economías.
- Consolidar grandes espacios económicos y lograr la inserción internacional.

El Mercosur se concibe cómo un proyecto de integración de América Latina, de modo que aspira a la incorporación de más Estados de la región.

Estructura institucional del Mercosur

El Mercosur tiene una estructura institucional básica compuesta por los siguientes organismos:

- Consejo del Mercado Común (CMC), órgano supremo del Mercosur, creado en 1991.
- El Grupo Mercado Común (GMC), órgano ejecutivo, creado en 1991.
- El Parlamento del Mercosur, constituido en 2005; en el segundo semestre de 2006 reemplazará a la Comisión Parlamentaria Conjunta. Estos tres organismos dictan normas que son de aplicación obligatoria para los países miembros (Protocolo de Ouro Preto, artículo 42).
- La Comisión de Representantes Permanentes del Mercosur (CRPM) y su Presidente, creada en 2003. El Presidente de la CRPM representa al Mercosur frente a terceros.
- La Comisión de Comercio del Mercosur (CCM), órgano encargado de la gestión aduanera y arancelaria, creado en 1994.

- El Tribunal Permanente de Revisión del Mercosur (TPRM), con sede en Asunción, creado en 2002.

Otras instancias políticas son:

- La Comisión Parlamentaria Conjunta (CPC), que será reemplazada por el Parlamento del Mercosur.
- El Foro Consultivo Económico-Social (FCES), organismo de participación de las organizaciones de la sociedad civil, creado en 1994.
- El Tribunal Administrativo Laboral del Mercosur, para conflictos con el staff, creado en 2003
- La Secretaría Administrativa del Mercosur (SAM), con sede en Montevideo, creada en 1994.
- La Comisión Sociolaboral (CSL), de composición tripartita (gobiernos, empleadores y sindicatos), creada en 1997 e instalada en 1998.
- El Grupo de Alto Nivel de Empleo (GANE), creado en 2004.

También el Mercosur realiza acuerdos con otros bloques regionales: con la Comunidad Andina ha establecido uno de Complementación Económica en 2002 y en 2005; como consecuencia, el presidente colombiano Álvaro Uribe estableció la creación de una zona de libre comercio entre ambas comunidades.

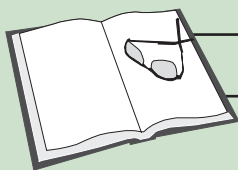


Símbolo del Mercosur

Otros acuerdos de integración

En diciembre de 2004, en las sesiones de la III Cumbre Sudamericana realizada en Cuzco, Perú, se constituyó la Comunidad Sudamericana de Naciones (en portugués: Comunidade Sul-americana de Nações). Está integrada por los países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), los del Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), y por Chile, Guyana y Surinam. Tiene como propósitos la concertación y coordinación política y diplomática; la constitución de una zona de libre comercio; la Integración física, energética y de comunicaciones; la armonización de políticas de desarrollo rural y agroalimentario; la transferencia de tecnología y de cooperación en la ciencia, educación y cultura; y la interacción entre las empresas y la sociedad civil.

Por su parte, en abril de 1998, en la II Cumbre de las Américas, se constituyó la llamada Zona de Libre Comercio de las Américas o ALCA. Es resultado de acuerdos realizados en 1994 en una cumbre anterior, en Miami. A través de esta organización la potencia dominante del continente, EE.UU., intenta crear una zona de libre comercio donde sería la principal beneficiaria. Algunos países latinoamericanos se han opuesto a ella, (es el caso de los que integran el Mercosur), mientras que otros han realizado acuerdos bilaterales. Éstos tratan de lograr una salida a la economía de países monoprodutores o con una limitada oferta de productos.



ACTIVIDADES

Diferentes medios de transporte

Realizá una comparación entre los distintos medios de transporte, utilizando la información que proporcionan el texto y los cuadros. Determiná cuáles son las ventajas y desventajas de cada uno, y en qué casos es más conveniente utilizarlo. Compará, además, cuál es la situación de cada uno para obtener de ellos los máximos beneficios.

Comunicaciones

Realizá una lista de los medios de comunicación que podían utilizar tus bisabuelos y los que vos podés utilizar. ¿Cuáles son las diferencias?

Fundamentos del comercio

Después de leer el texto y teniendo en cuenta la información que puedas tener de antemano, así como tu criterio, contestá: ¿Qué factores han determinado el crecimiento del comercio en la era de la globalización? (tienen que ser no menos de cinco).

Turismo

Realizá una encuesta entre tus compañeros, para determinar cuáles son los lugares turísticos que visitarían si tuvieran la posibilidad de hacerlo y cuáles son las clases de gastos que están dispuestos a realizar. Después contesta:

- ¿En qué beneficia económicamente al país el contar con una oferta turística variada e importante?
- ¿En qué se deben realizar inversiones para que el turismo constituya una fuente de desarrollo económico?

Para pensar después de leer.

Después de evaluar la situación en que se encuentra el Mercosur, hay que debatir para contestar estas preguntas:

- ¿En qué beneficia la integración a los países participantes?
- ¿En qué puede perjudicarlos?
- ¿En qué beneficia y perjudica la integración a los países ricos?
- ¿En qué beneficia y perjudica la integración a los países pobres?
- ¿Qué cuestiones pueden poner en peligro éste u otros acuerdos de integración económica?

Autoridades

El Mercosur es una organización que persigue fines de integración económica, así como de las políticas sociales, educacionales, de circulación de personas, de derechos de los habitantes y otras. Para eso cuenta con una serie de organismos y acuerdos especiales que se han ido concretando a lo largo del tiempo.

- ¿Cuáles son los organismos superiores de dirección del Mercosur?
- ¿Qué otros organismos puedes encontrar (realizando una investigación) destinados a lograr acuerdos que mejoren la situación de pobreza en que se halla América Latina y que garanticen los derechos de sus habitantes?

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

Los sectores de la economía

Aquí se trata de comparar la situación del país en cada uno de los sectores de la economía: (primario, secundario y terciario):

¿Cuál de los sectores o actividades económicas contribuye más al desarrollo económico del país?

Realiza un extenso análisis y produce un informe sobre eso

Para reunirse, investigar y discutir

Aquí se presentan unas preguntas, donde hay que emitir la propia opinión. Es conveniente que antes de hacerlo investigues y discutas el asunto con tus compañeros

- ¿Cuáles son, a tu criterio, los sectores y actividades económicas que presentan mayores perspectivas de crecimiento?
- ¿Cuáles son los aspectos que requieren de acciones para mejorar su papel en la economía?

Comparar y confirmar

En estos tres últimos capítulos del libro se analizan las características de los tres sectores de la economía en nuestro país. Entre las diversas cuestiones se enumeran los principales productos y cuáles son las regiones, provincias o lugares donde éstos se cultivan, extraen o elaboran.

Ahora se trata de que confirmes estas afirmaciones con las que se exponen en el capítulo de Regiones Geográficas, donde también se mencionan los productos económicos de cada región.

Seleccioná un sector de la economía y establecé una comparación entre lo que se dice en el capítulo correspondiente y en el capítulo de Regiones Geográficas.

