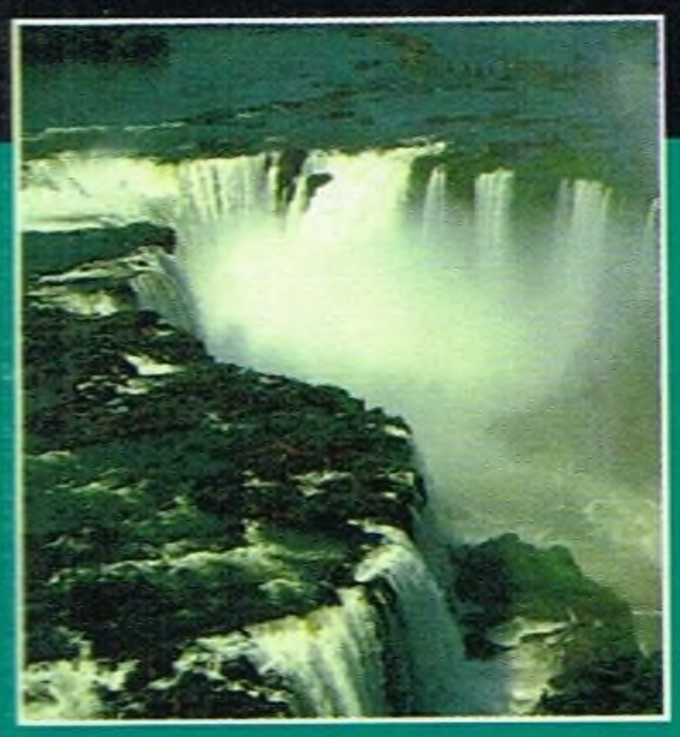
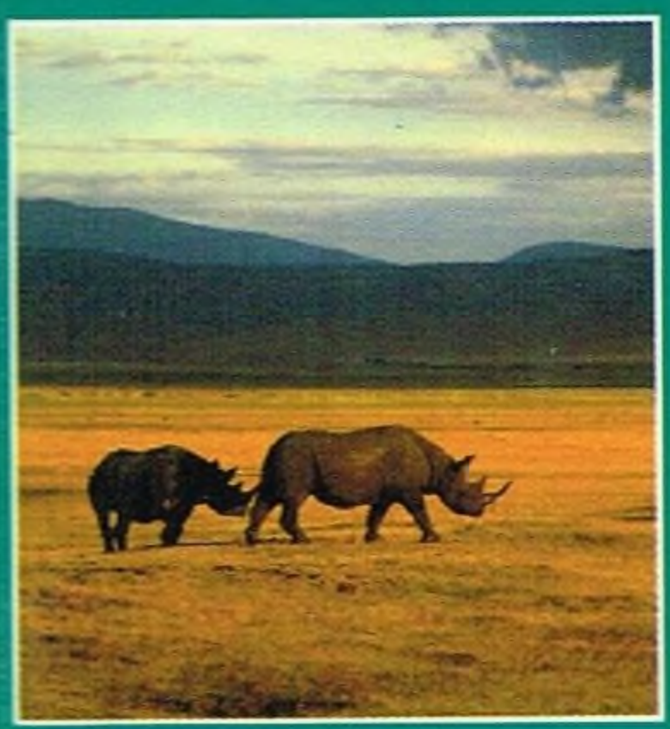
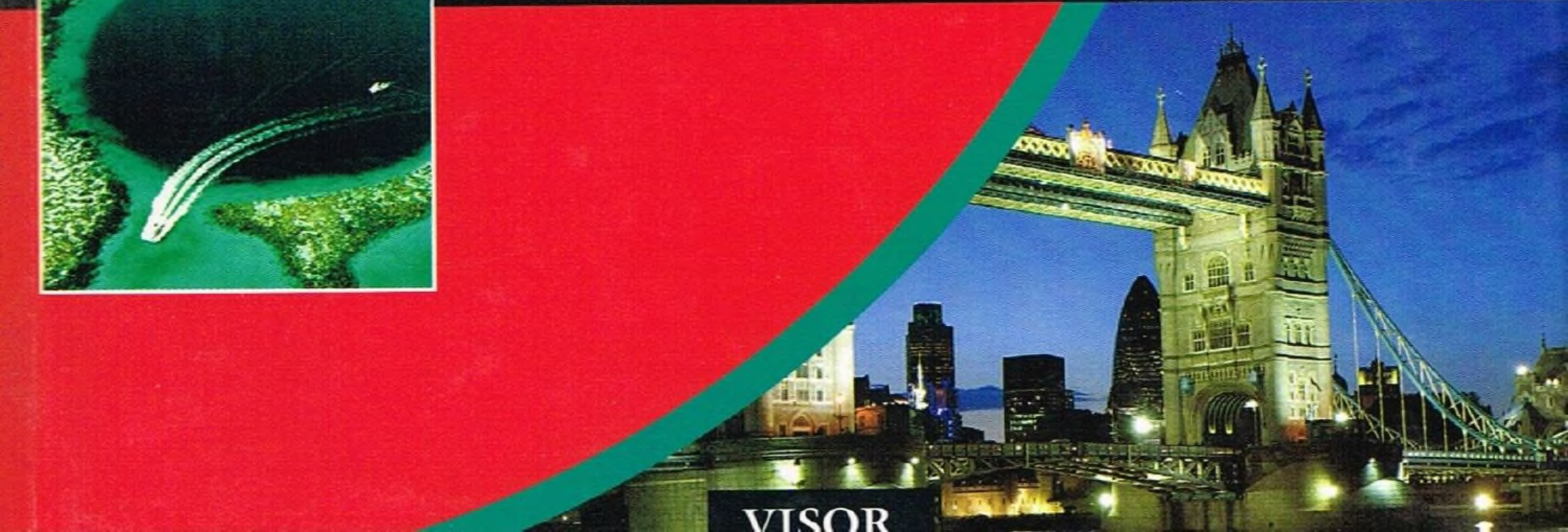
EL LIBRO DE LOS



1001 porqués de la GEOGRAFÍA



DóndeCuándoCómoQuién



VISOR

1001 porqués

Dónde Cuándo Cómo Quién

GEOGRAFÍA

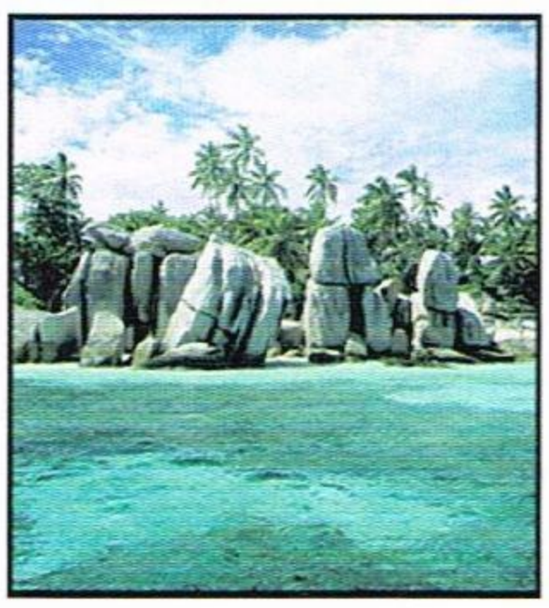
EL LIBRO DE LOS 1001 porqués

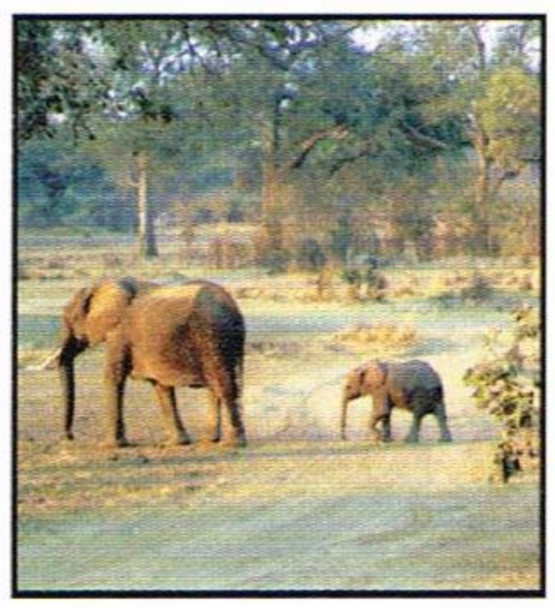
EL LIBRO DE LOS 1001 porqués

VISOR

EL LIBRO DE LOS

1001 porqués de la GEOGRAFÍA





VISOR

GEOGRAFÍA

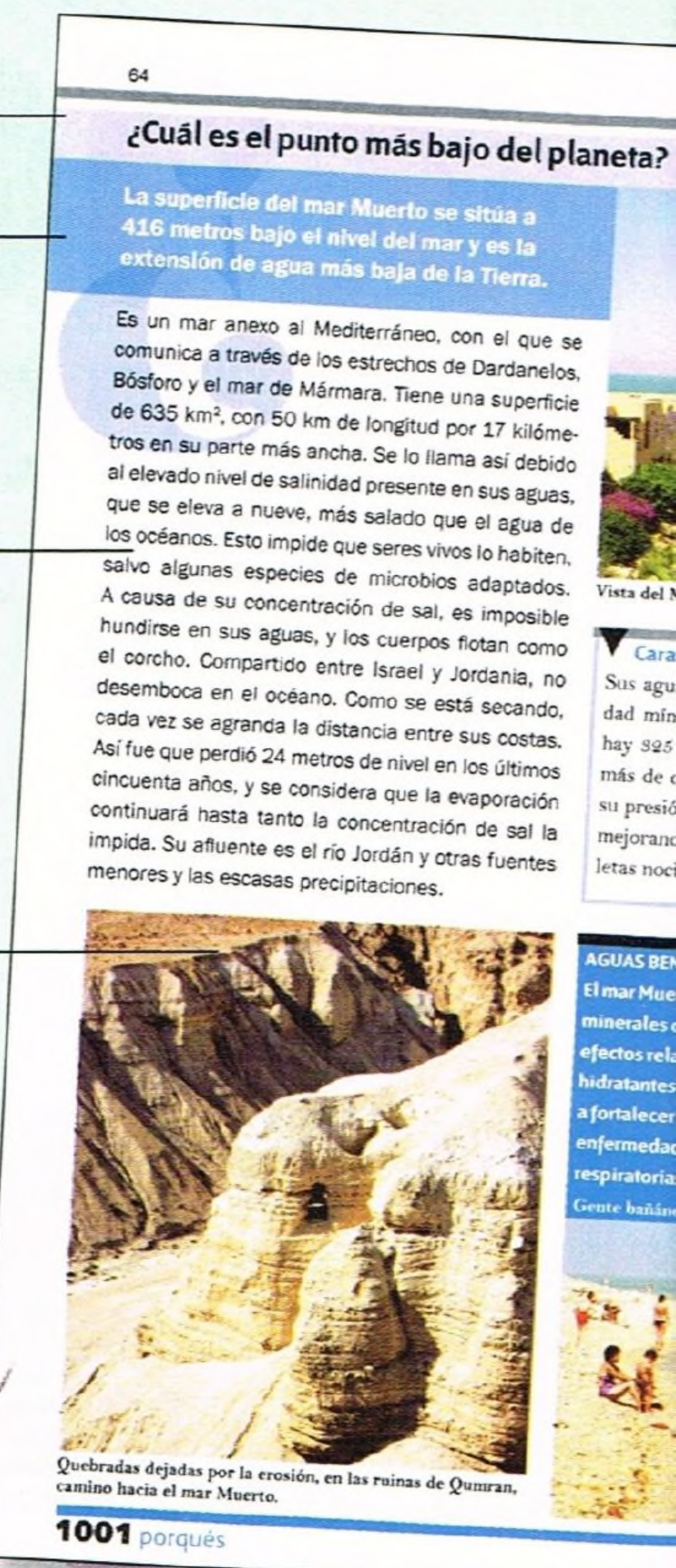
Las preguntas están formuladas con lenguaje sencillo y son los disparadores de los conceptos desarrollados en el texto principal.

En el copete se resuelve la pregunta principal de manera concreta y concisa.

La respuesta desarrolla el tema planteado y proporciona información relevante, ejemplos y datos de interés.

Las fotografías ilustran y complementan la información brindada en el texto principal.

En esta obra dinámica, EL LIBRO DE LOS 1001 PORQUÉS DE LA GEOGRAFÍA DEL MUNDO, se encontrarán las respuestas a cientos de preguntas acerca de los más curiosos y misteriosos lugares del planeta Tierra. Cada pregunta va acompañada de imágenes que ilustran cada uno de los sitios. Con lenguaje sencillo y explicaciones claras de los fenómenos más comunes o importantes que suceden en nuestro mundo, desde las profundidades de los océanos hasta los confines de la atmósfera.



64

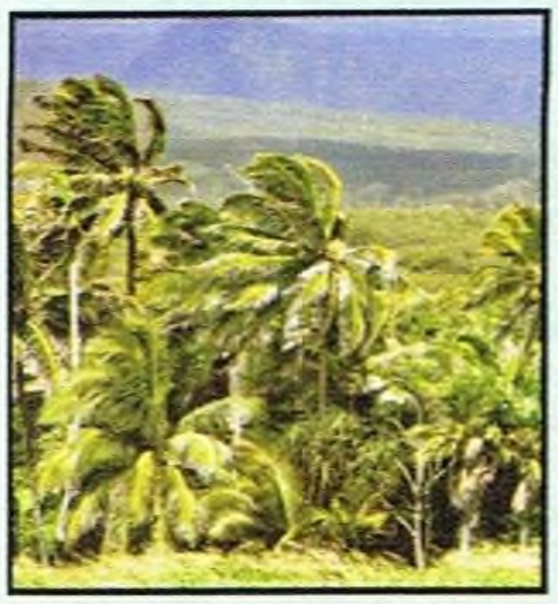
¿Cuál es el punto más bajo del planeta?

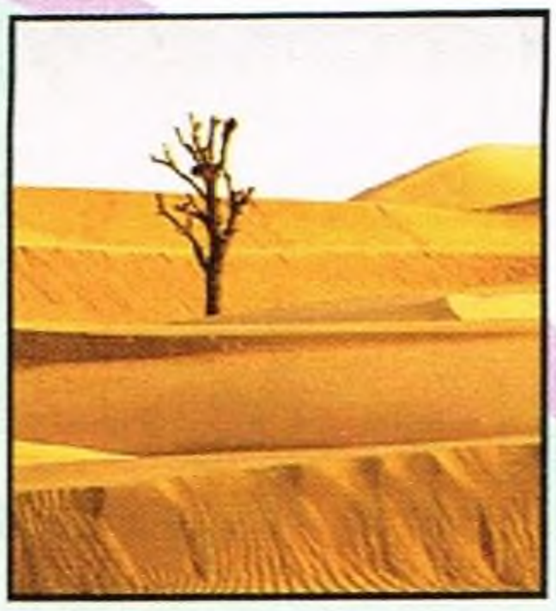
La superficie del mar Muerto se sitúa a 416 metros bajo el nivel del mar y es la extensión de agua más baja de la Tierra.

Es un mar anexo al Mediterráneo, con el que se comunica a través de los estrechos de Dardanelos, Bósforo y el mar de Mármara. Tiene una superficie de 635 km², con 50 km de longitud por 17 kilómetros en su parte más ancha. Se lo llama así debido al elevado nivel de salinidad presente en sus aguas, que se eleva a nueve, más salado que el agua de los océanos. Esto impide que seres vivos lo habiten, salvo algunas especies de microbios adaptados. A causa de su concentración de sal, es imposible hundirse en sus aguas, y los cuerpos flotan como el corcho. Compartido entre Israel y Jordania, no desemboca en el océano. Como se está secando, cada vez se agranda la distancia entre sus costas. Así fue que perdió 24 metros de nivel en los últimos cincuenta años, y se considera que la evaporación continuará hasta tanto la concentración de sal la impida. Su afluente es el río Jordán y otras fuentes menores y las escasas precipitaciones.

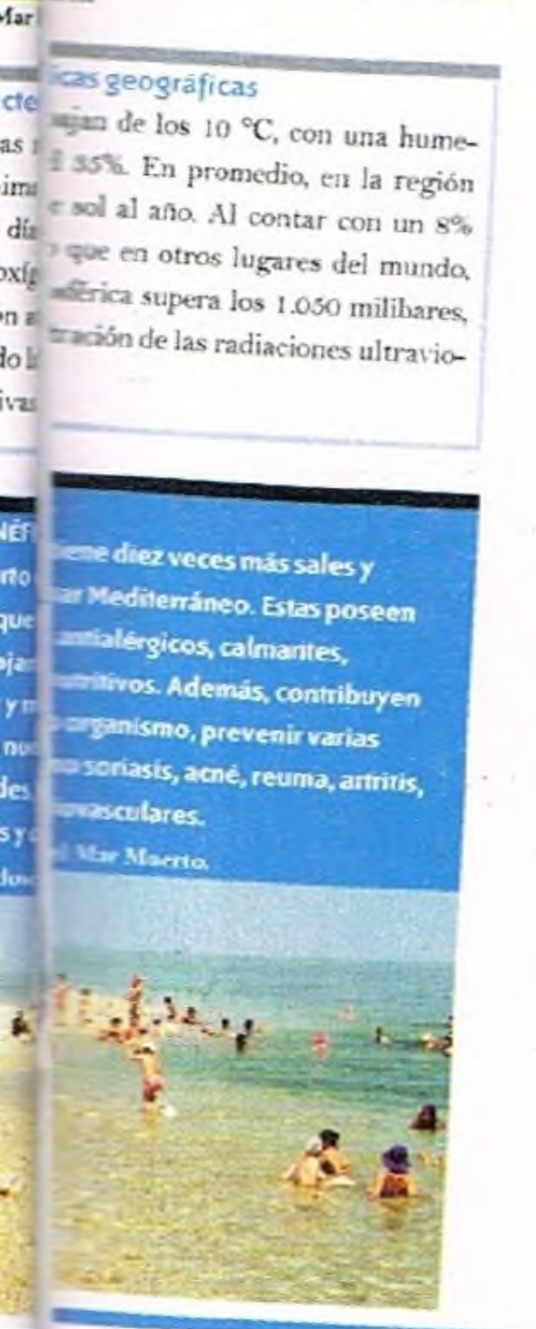
Quebradas dejadas por la erosión, en las ruinas de Qumran, camino hacia el mar Muerto.

1001 porqués





Dónde Cuándo Cómo Quién



¿Cómo son los vientos alisios?

Son vientos muy regulares y constantes que soplan alrededor de la zona ecuatorial.

Provienen del sureste en el hemisferio sur, y del noreste en el hemisferio norte. Como en el ecuador hay una faja de bajas presiones y cercana a esta hay otra faja de mayor presión, el viento sopla desde las zonas de alta a las de baja presión. En el hemisferio austral tiende a producirse el viento sur, pero por efecto de la rotación de la Tierra, se desvía hacia la izquierda, transformándose en sudeste. Estos vientos son los alisios, que son calmos y se observan desde el ecuador hasta los 30° de latitud, normalmente sobre los océanos.

LOS ALISIOS Y LA LLUVIA
Si soplan desde el mar hacia la tierra, traen abundantes lluvias. Si hay montañas costeras, las lluvias disminuyen hacia el interior del territorio. En sentido inverso, si los alisios soplan desde la tierra hacia el mar, ocasionalmente llueve y, generalmente, se encuentran desiertos sobre las costas.

VIENTOS ALISIOS Y MONZONES DE JULIO Y ENERO

Alisios de enero · Alisios de julio · Monzones de julio · Monzones de enero

¿Qué son los vientos monzones?

Son vientos típicamente estacionales, que se producen principalmente debido a las diferencias de temperatura entre los continentes y el mar.

Durante el verano, el mayor calentamiento de los continentes respecto de los mares, forman un centro de baja presión y es por eso que los vientos convergen hacia él, soplando desde el mar hacia la tierra. Por el contrario durante el invierno, debido al mayor enfriamiento de las aguas, sobre el continente se forma un centro de alta presión y de esta manera se generan vientos divergentes que soplan desde la tierra hacia el mar. En las regiones del planeta donde se producen vientos monzones, las lluvias se registran casi únicamente en verano; por lo tanto, los inviernos son muy secos.

Río crecido por las lluvias del monzón.

TENDENCIA MONZONAL
En Sudamérica, como el continente no es tan ancho en la zona templada, no es zona favorable para que ocurran, pero debido a la rotación del viento durante el año, hay una tendencia monzonal. Así, los vientos en el verano son húmedos con predominio del cuadrante este y durante el invierno los vientos del este tienen casi la misma frecuencia que los del oeste.

Las preguntas tratadas en cada página se pueden visualizar en los márgenes.

Didácticas infografías amplían la comprensión del tema desarrollado y fusionan lo conceptual con lo visual para apoyar el contenido de la obra.

Los recuadros complementan la respuesta aportando referencias y explicaciones adicionales sobre el mismo tema, o bien, algún otro relacionado con éste.

¿Qué son las corrientes oceánicas?

Son las corrientes de agua que se producen debido al movimiento de rotación terrestre, que ejerce sobre el agua un movimiento constante.

En general, estas corrientes tienen un movimiento en sentido este-oeste, en la zona intertropical, a diferencia de lo que ocurre en las latitudes medias. En este caso el movimiento es oeste-este, es decir, contrario a la rotación terrestre. Las corrientes del fondo oceánico acompañan a la Tierra en el movimiento de rotación de oeste a este, pero las aguas superficiales se van retrasando debido a su inercia. Esto da como resultado la corriente ecuatorial de gran amplitud y que presenta el mayor volumen de agua del mundo. Esta se va moviendo de este a oeste debido a la inercia, porque las aguas presentan una resistencia a acompañar el movimiento de rotación. En las latitudes medias y altas las corrientes se mueven en sentido oeste a este, también debido al efecto inercial que va aumentando progresivamente a medida que aumenta la latitud. Pero en este caso la velocidad se incrementa hasta superar la velocidad de rotación de la Tierra.

FUNCIÓN DE LAS CORRIENTES PROFUNDAS

Cumplen la importante función de trasladar grandes cantidades de calor desde las zonas ecuatoriales a las polares. Junto con las corrientes atmosféricas son responsables de equilibrar las diferencias térmicas en la Tierra.

Relación entre el relieve marino y el agua

El agua acompaña el relieve del fondo del mar y cuando llega a las costas occidentales, el talud continental como es un plano inclinado, hace subir las aguas profundas y genera la surgencia de las aguas frías, generando una corriente superficial en sentido contrario al que tenían en la profundidad. La temperatura del agua en la profundidad del océano es de 4 °C.

Las corrientes intervienen e influyen en los ecosistemas marinos, en lo relativo a su equilibrio y a la polución oceánica.

¿Qué es el polo geográfico de la Tierra?

Es el término con el que se hace referencia al conjunto polar, tanto al polo Norte como al polo Sur terrestres.

Se utiliza cuando se definen fenómenos naturales que se relacionan con ambos polos y no con uno en particular. Los polos magnéticos son los puntos de intersección del eje de rotación de la Tierra; se considera un polo de referencia el polo Norte, ártico o boreal situado en el hemisferio donde se encuentra la constelación de la Osa mayor y un polo secundario o Sur, antártico o austral situado en sus antípodas. Todos los planetas y satélites los tienen, pero su eje de rotación no suele ser perpendicular al eje de traslación.

Polo Norte.

Polo Sur.

¿CUATRO POLOS?

Tener en cuenta que el polo Norte geográfico de la Tierra es el polo magnético sur y el polo Sur geográfico es el polo magnético norte. De esta manera se observa que las brújulas se alinean con el polo Norte, porque buscan su polo opuesto.

¿Cuál es el país más poblado de la Tierra?

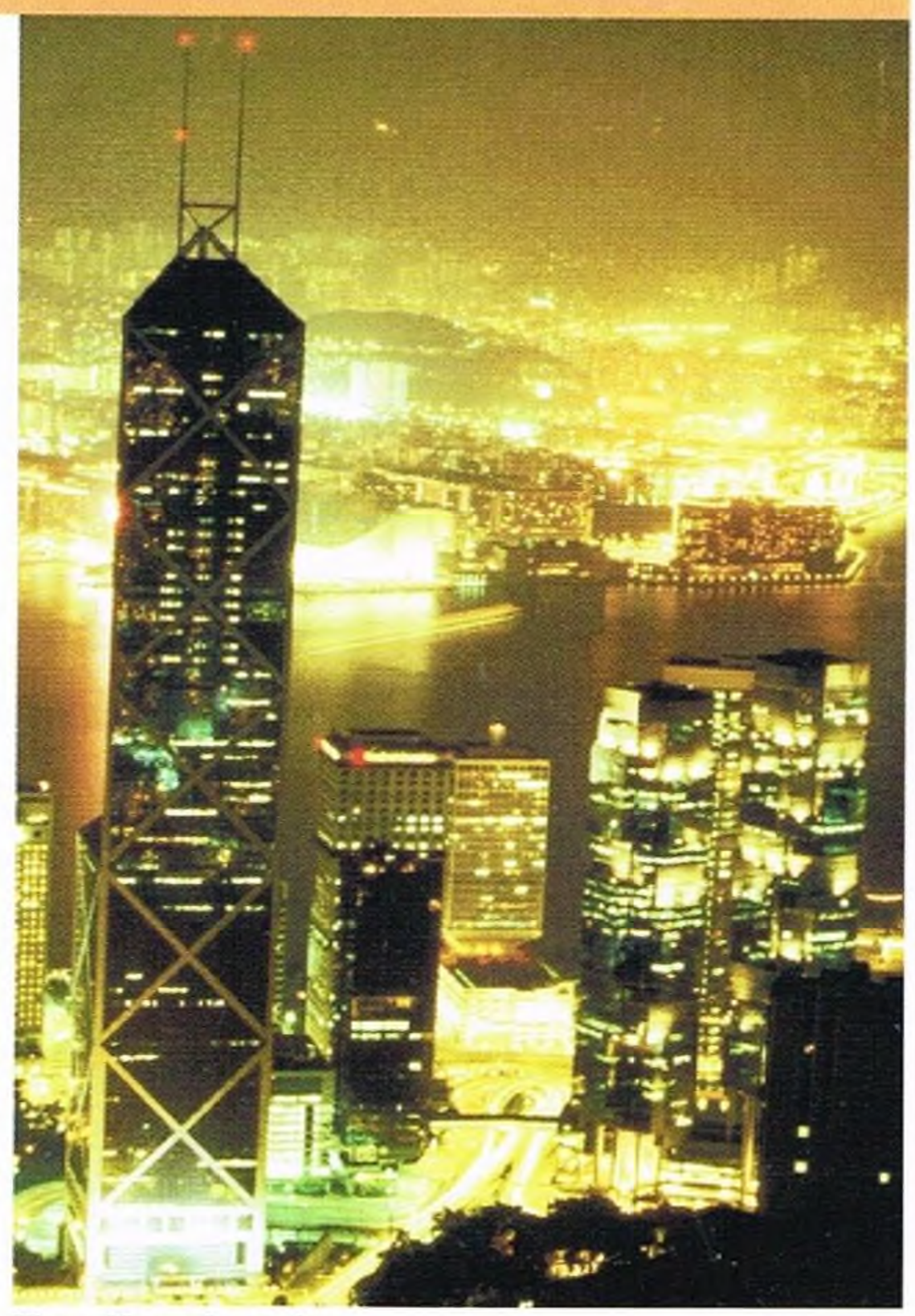
China es el país más habitado del mundo con 1.300 millones de habitantes. Esto representa un tercio de la población de Asia y una quinta parte del total mundial.

Si bien el índice de crecimiento de la población es escaso, se estima que cada mujer tiene 1,8 hijos. El número de nacimientos se redujo debido al control de la natalidad en las últimas décadas.

Las parejas que tenían más de un hijo eran castigadas con el pago de multas, equivalente a más de tres años de sueldo de los padres y, en algunos casos, ocurría el despido laboral. Esta política se dejó de llevar a cabo en las grandes ciudades desde 2004. La tasa de natalidad de la población china es del 0,7%.

Consecuencias

En China, la superpoblación trajo aparejados: un fuerte desequilibrio entre varones y mujeres, rápido envejecimiento de la población, millones de esterilizaciones y abortos forzosos. También hubo abandono de bebés, tráfico de niños y lo aberrante es que se sacrificaron más de 20 millones de niñas por padres que deseaban varones.



Hong Kong de noche.

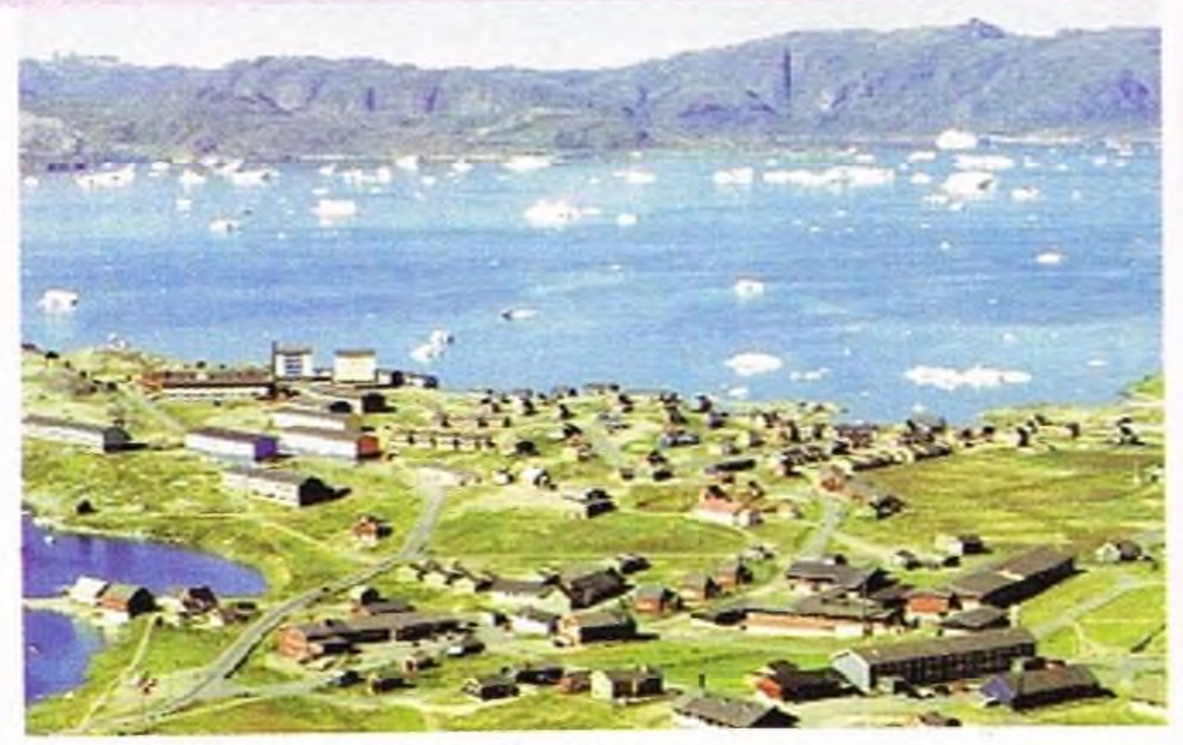
¿Cuál es la isla más grande del mundo?

Es Groenlandia (en kalaallisut, idioma groenlandés: *Kalaallit Nunaat*; en danés: *Grønland*), territorio autónomo perteneciente al reino de Dinamarca.

Con una superficie de 2.175.600 km², está ubicada entre el océano Atlántico y el océano glacial Ártico. Forma parte del continente americano. Más del 84% de su superficie está cubierta de hielo y su población, que solo habita las costas, llega a 55.000 habitantes. El clima es polar, y en algunas zonas de la costa la temperatura durante el verano supera los 10 °C.

No es posible hacer agricultura en esta región y la vegetación es de tundra.

Excavaciones realizadas determinaron que hubo un cambio de clima en el hemisferio norte hace unos 100.000 años con rápidas transformaciones climáticas.



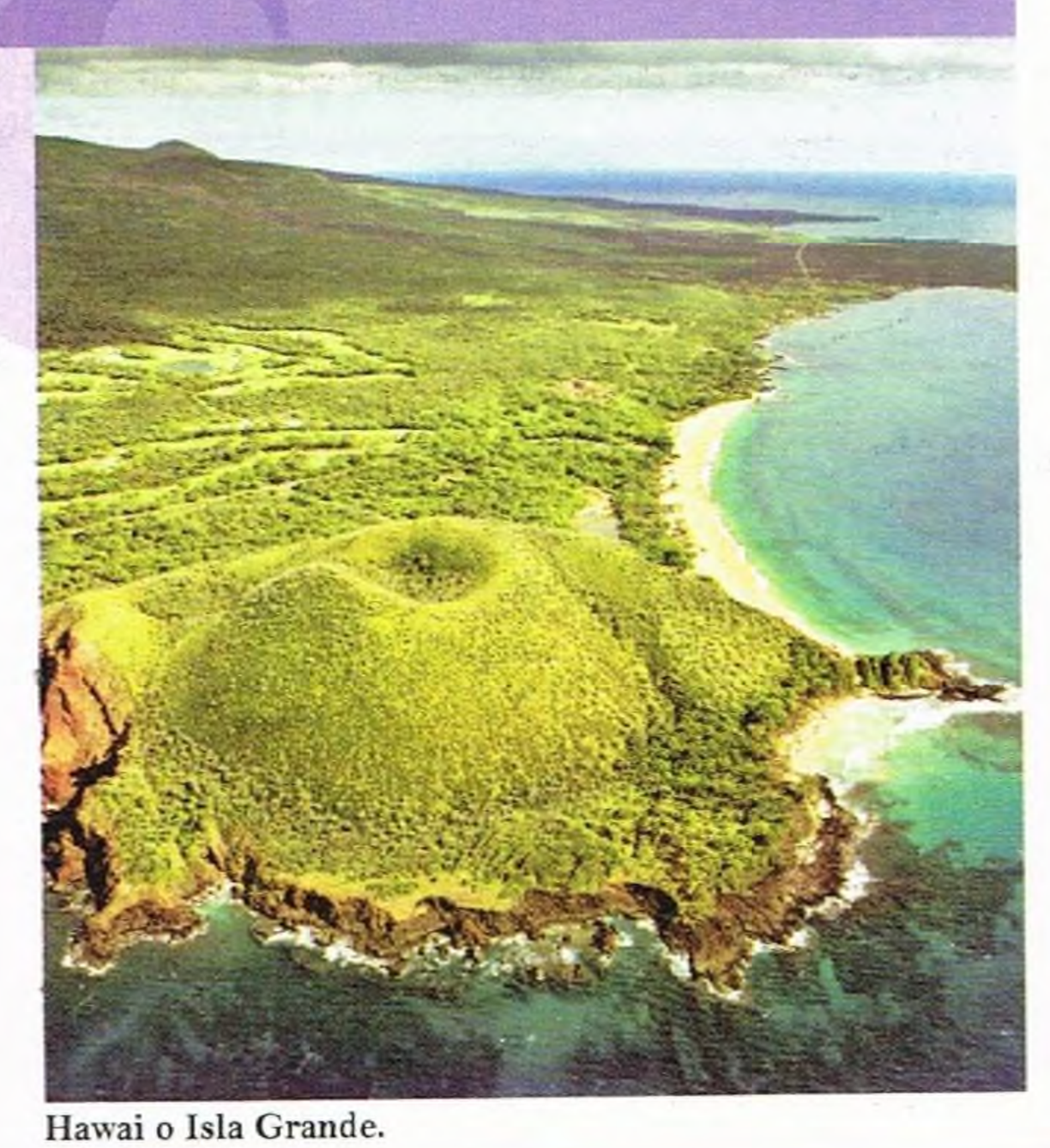
Ciudad de Narsaq, Groenlandia.

Tesoro hídrico

Descubierta en el año 982 por el marino y explorador vikingo de origen noruego Erik Thorvaldsson, Groenlandia significa "tierra verde". Es la segunda reserva de agua dulce en el planeta, después de la Antártida. El extremo norte de la Isla no tiene capa de hielo debido al aire extremadamente seco.

¿Qué es un archipiélago?

Es una cadena o conjunto de islas que generalmente se encuentran en mar abierto, lejos de grandes masas de tierra.



Hawai o Isla Grande.

El origen de los archipiélagos casi siempre es volcánico; a veces forman dorsales oceánicas o *hot spots*, y también pueden surgir a raíz de procesos de erosión y sedimentación, y de elevación de la tierra. Su nombre deriva del griego *αρχιπέλαγος*, y del italiano, *arcipelago*, que significa "mar principal". En el aspecto legal, se lo define como un conjunto de islas y las aguas que las rodean. En aquellos casos en que forman parte de un país continental, el Estado en cuestión debe definir la territorialidad de sus aguas y la condición de archipiélago del territorio insular.

REPÚBLICA DE KIRIBATI

El archipiélago de Kiribati es un lugar paradisíaco que está situado en el océano Pacífico, entre Hawái y Australia, y posee una extensión de 3 millones de km², con 33 atolones coralinos. En la actualidad corre serios riesgos de desaparecer bajo las aguas debido al cambio climático global.

¿Qué es un embalse?

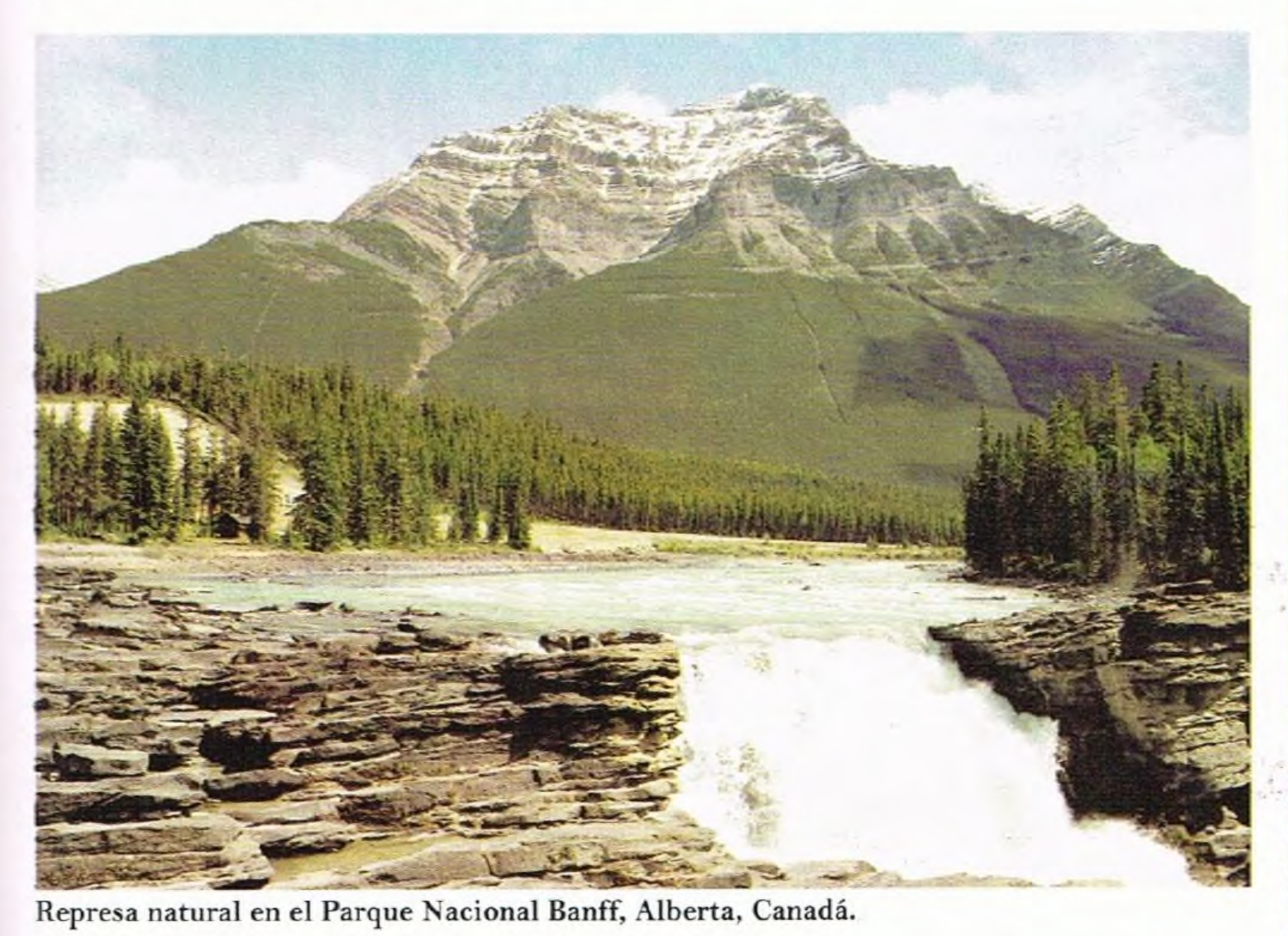
Es la acumulación de agua producida por una obstrucción en el lecho de un río o arroyo, que cierra parcial o totalmente su cauce.

Esta obstrucción puede ocurrir por el derrumbe de una ladera, la acumulación de placas de hielo, la construcción hecha por los castores o las presas, por el hombre. Normalmente, se produce donde hay estrechamiento del cauce del río, en forma natural o artificial. Los embalses artificiales tienen la función de regular el caudal de un río o arroyo para el riego, abastecimiento de agua potable, generación de energía eléctrica o permitir la navegación.

Las características de un embalse son las curvas cota-volumen, la curva cota-superficie inundada y el caudal regularizado. El área a inundar dependerá de las características del valle y será necesario hacer un estudio previo del impacto ambiental para determinar en forma objetiva las ventajas e inconvenientes de su construcción.

El caudal regularizado es importante en los embalses destinados a normalizar, a lo largo del día, del año o períodos plurianuales, el volumen de agua que puede ser retirado en forma continua.

¿QUÉ EFECTOS OCASIONA UN EMBALSE?
Agrega un peso muy importante al suelo de la zona incrementando las filtraciones. A estos dos factores se los conoce como "seísmos inducidos". Aguas arriba pueden provocar modificaciones en el nivel freático, ocasionando problemas a la vegetación circunlacustre y aguas abajo pueden incrementar la erosión del lecho del río y la disminución del aporte de sedimentos a las costas, afectando la erosión de playas y deltas.



Represa natural en el Parque Nacional Banff, Alberta, Canadá.

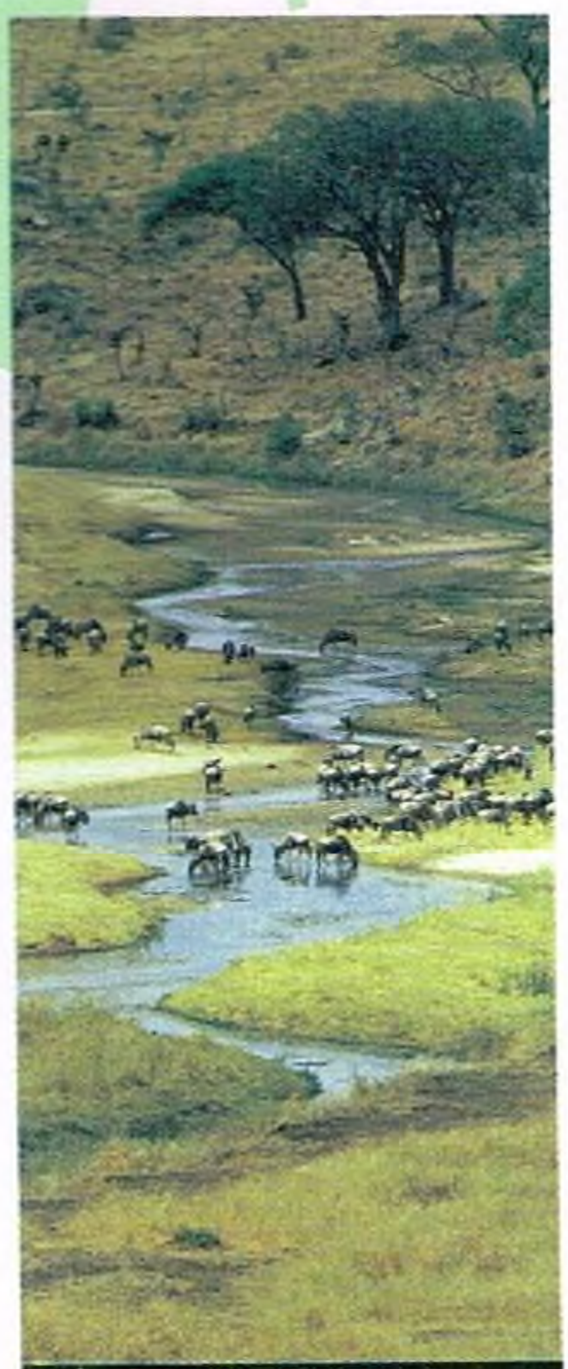
Parámetros para considerar en un embalse

El nivel de agua de un embalse es siempre mayor que el nivel que tiene el río original. Se definen diferentes niveles para el correcto uso del embalse, que se deben tener muy en cuenta para impedir que se rompa. También son importantes los volúmenes de almacenamiento máximos y mínimos y los caudales en los que los embalses funcionan durante el año hidrológico.

Represa federal en el río Hudson, Manhattan.

¿Qué es la geomorfología?

Es la rama de la geología y de la geografía que estudia el relieve de la Tierra. El término proviene del griego y significa "estudio de la Tierra".



Su objeto de estudio comprende una serie de procesos constructivos y destructivos, que van evolucionando con el tiempo y se conocen como "ciclo geográfico". Se centra en las formas del relieve, pero como la dinámica de los procesos de la litosfera es más amplia, integra otras ramas de la geografía como la climatología, la hidrografía, la pedología y la glaciología, además de otras ciencias.

Como el relieve terrestre es dinámico en su evolución y está afectado por la fuerza de gravedad, que actúa equilibrando los desniveles, así, los factores que desencadenan estos procesos se clasifican en: geográficos, como el relieve, el suelo, el clima, la temperatura y los vientos; también, el agua y los hielos; luego, cuentan los factores bióticos como la vegetación y los animales y los factores geológicos como la tectónica, el diastrofismo, la orogénesis y el vulcanismo. Finalmente, están los factores antrópicos, definidos por la acción del hombre.

¿CÓMO SE MOLDEA EL RELIEVE?
De la interacción de todos los elementos anteriores resultan los procesos morfogenéticos, que se dividen en tres procesos: la erosión, el transporte y la sedimentación. Esto causa el modelado de la superficie terrestre.

La orogénesis estudia el proceso de formación de las cadenas montañosas por choque de placas litosféricas.

Los asentamientos humanos aprovechan los valles, zonas de depresión entre montañas.

Avances de esta rama

La geomorfología dinámica surge de una disciplina exploratoria de las causas e interrelaciones entre procesos y formas; además, está beneficiada por el avance tecnológico y la capacidad de procesamiento de datos a través de las computadoras.

¿Qué es la niebla de radiación?

Ocurre tras la puesta de sol, durante la noche, cuando el calor absorbido por la superficie de la tierra durante el día, se irradia de nuevo a la atmósfera.

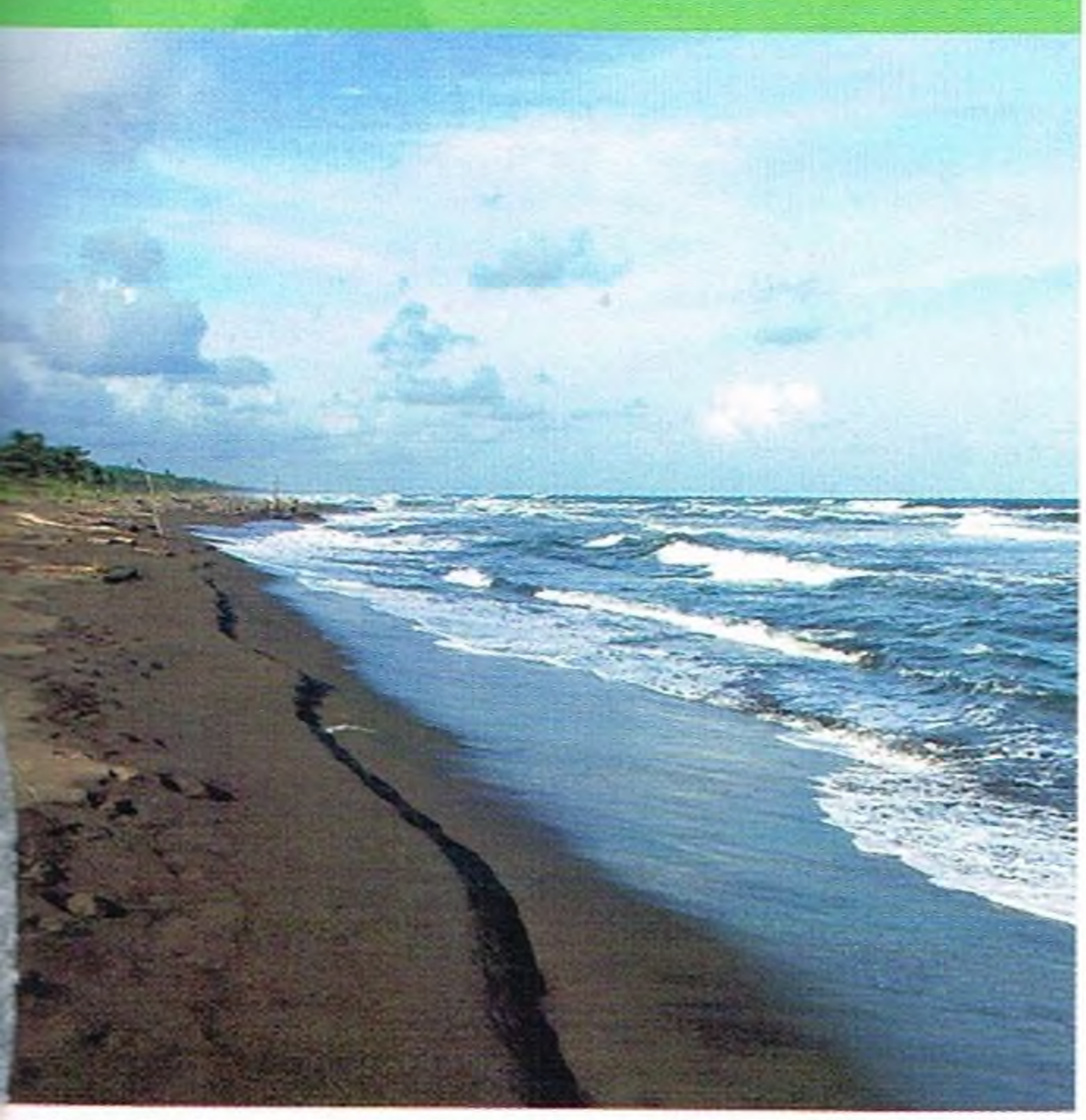
Este enfriamiento provoca una condensación en las capas de aire húmedas inmediatamente superiores al suelo. Si esta capa es delgada, solamente se formará rocío, pero si la capa es más gruesa, se forma la niebla. Aparte de estas condiciones, se tienen que dar otras como la ausencia de nubes, que evitan que el calor irradiado sea devuelto a la tierra, y la ausencia de viento que permite que las capas de aire húmedo cercanas al suelo se estanquen. Las temperaturas deben ser superiores a los 0 °C; si desciende a valores negativos, se formaría escarcha.

¿CUÁNDO Y DÓNDE?

Se forma generalmente en invierno, exclusivamente en tierra y nunca en el mar y suele desaparecer durante las primeras horas de la mañana o al mediodía, quedando el cielo despejado. Se necesitan vientos que superen los 7 km/hora para que se disipen las nubes.

¿Cómo se forma el terreno costero?

Con el tiempo, las costas son erosionadas por las olas, moviendo arena, y de esa manera forman un declive escalonado que se llama terreno costero.



Playa de desove de tortugas, Parque Nacional Tortuguero, Costa Rica.

La costa es la parte de un continente o una isla que limita con el mar y si la costa forma parte de los grandes ríos, se habla de litoral. Muchas veces se construyen paredes para poder frenar este fenómeno de erosión y de esa manera poder mantener la cantidad de arena de las playas. Los límites de las costas pueden variar según sean procesos de sedimentación o procesos de erosión; también por la acción del viento, el clima, las mareas, la actividad biológica y el hombre. La actividad de las mareas y las corrientes es fundamental como factor de formación de las costas. En ella se concentra la energía de erosión y la que transporta y deposita los sedimentos.

La deriva litoral

La corriente costera o deriva litoral es un proceso que se da cuando predominan los vientos y las olas en un solo sentido. Entonces el mar presenta la capacidad para transportar sedimentos a lo largo de la costa.

¿Qué son los drumlins?

Son áreas que estuvieron recubiertas por glaciares de casquetes continentales, que forman un paisaje caracterizado por colinas lisas, alargadas y paralelas.

También llamadas "colinas asimétricas", se caracterizan por presentar un perfil aerodinámico que puede alcanzar alturas de entre 15 a 50 m y medir hasta 1 km de longitud. El lado más empinado sigue la dirección desde la cual avanzó el hielo, y la prolongación más larga sigue la dirección del desplazamiento del hielo. Se agrupan en campos de colinas, como los de Rochester, en Nueva York (EE. UU.), con más de 10.000 colinas. Su nombre deriva de la palabra gaélica *druim*, que significa "colina redondeada". Normalmente, aparecen agrupados, llamados "campos de drumlins".

Grupo de *drumlins* en Swiss Plateau, Suiza.

Origen incierto

Con certeza no se sabe de su formación, pero se supone que fueron moldeadas en la zona de flujo plástico de un glaciar antiguo, cuando estos habrían avanzado sobre derrubios previamente depositados, dando ese aspecto aerodinámico.

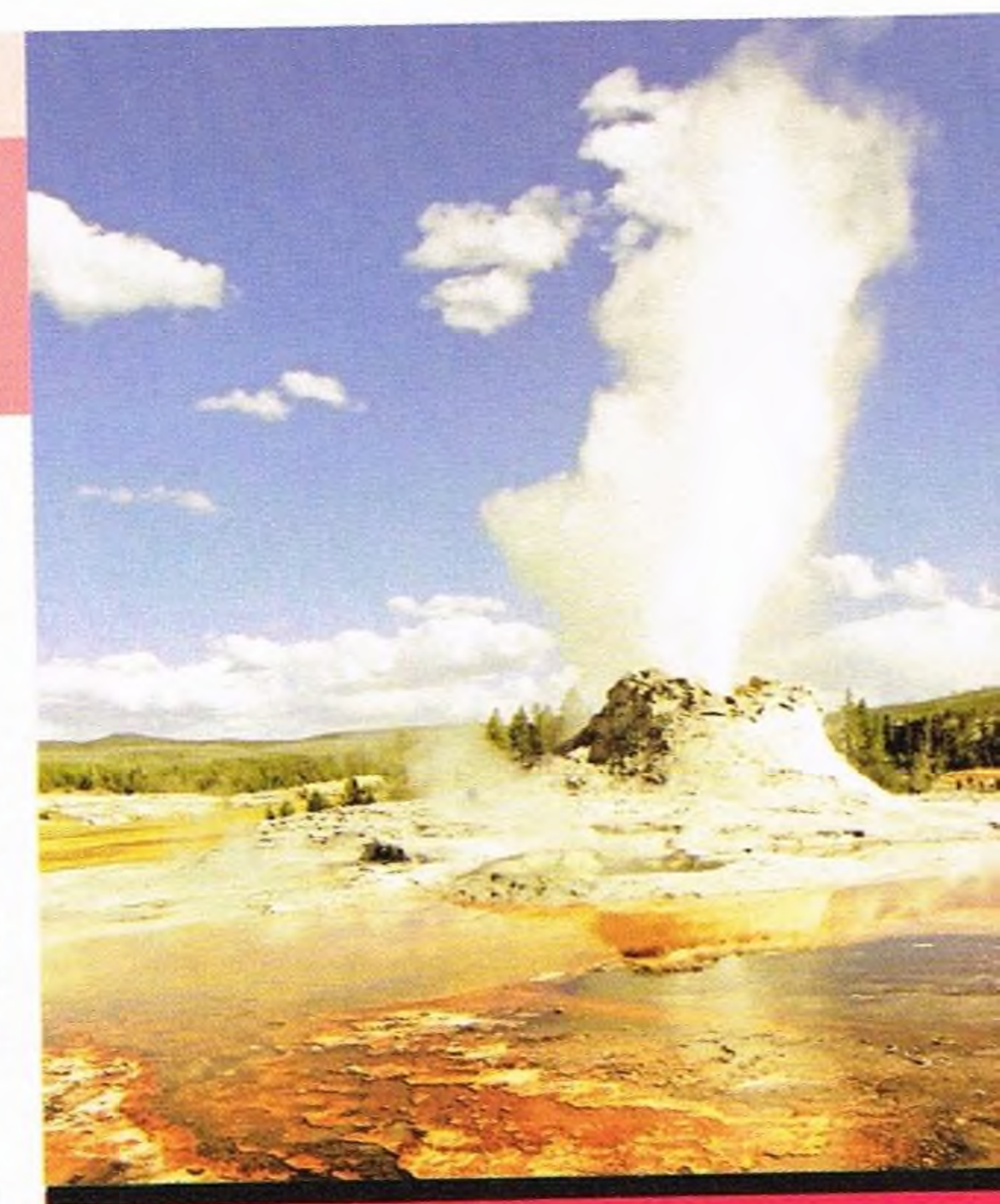
¿Dónde se halla el géiser Castle?

En el Parque Nacional Yellowstone, Estados Unidos. Allí se encuentra la mayor cuenca superior de géiseres del mundo.

El magma en cristalización es actualmente la fuente de calor para un gran número de fenómenos hidrotermales entre los que se incluyen los géiseres. El Castle, entre los más de 300 géiseres que se encuentran en la región, se destaca por tener una antigüedad estimada en unos 5.000 años y arroja un chorro de agua hirviente de 27 m de altura durante 20 minutos cada 12 horas. Se cree que se formó en el último ciclo eruptivo durante el cual se abrió una caldera de 45 km de ancho y 75 km de longitud.

De abajo arriba

Los géiseres son chorros de agua calentada a altísimas temperaturas por el magma, que brotan en forma intermitente del suelo. El vapor ejerce fuerza y el agua es expelida por una abertura cualquiera.



¡QUÉ CALOR!

La actividad geotérmica hace famoso este parque donde se han originado más de 200 géiseres y 10.000 fuentes calientes, que constituyen el 62% del total del planeta. Actualmente, se registran cerca de 2.000 movimientos sísmicos en promedio.

¿Dónde se encuentra el bioma tundra?

Se halla en torno al hemisferio Norte y en el Sur en la península Antártica e islas adyacentes.
Se caracteriza por las especies vegetales bajas.

Debido a la escasez de tierras emergentes entre el paralelo 45 y la Antártida en el hemisferio austral, su distribución se circunscribe al hemisferio boreal. Se la encuentra a partir del límite natural de los árboles hacia los polos y aquellas áreas del planeta donde no es posible la vida en forma permanente. También en regiones similares, por encima de los bosques en las montañas en alta latitud, y hasta en los trópicos. A estas regiones más pequeñas se las conoce con el nombre de "tundra alpina".

Su vegetación está condicionada por factores climáticos, de suelos y su escaso período de estación vegetativa (180 días). Durante el verano las temperaturas no superan los 10 °C y solo en este corto período de tiempo aparecen las aves para alimentarse.
A causa de la gran duración en el que el suelo de la tundra permanece helado en profundidad (permafrost) es que solo unos pocos decímetros llegan a descongelarse y son aptos para el crecimiento de vegetales.

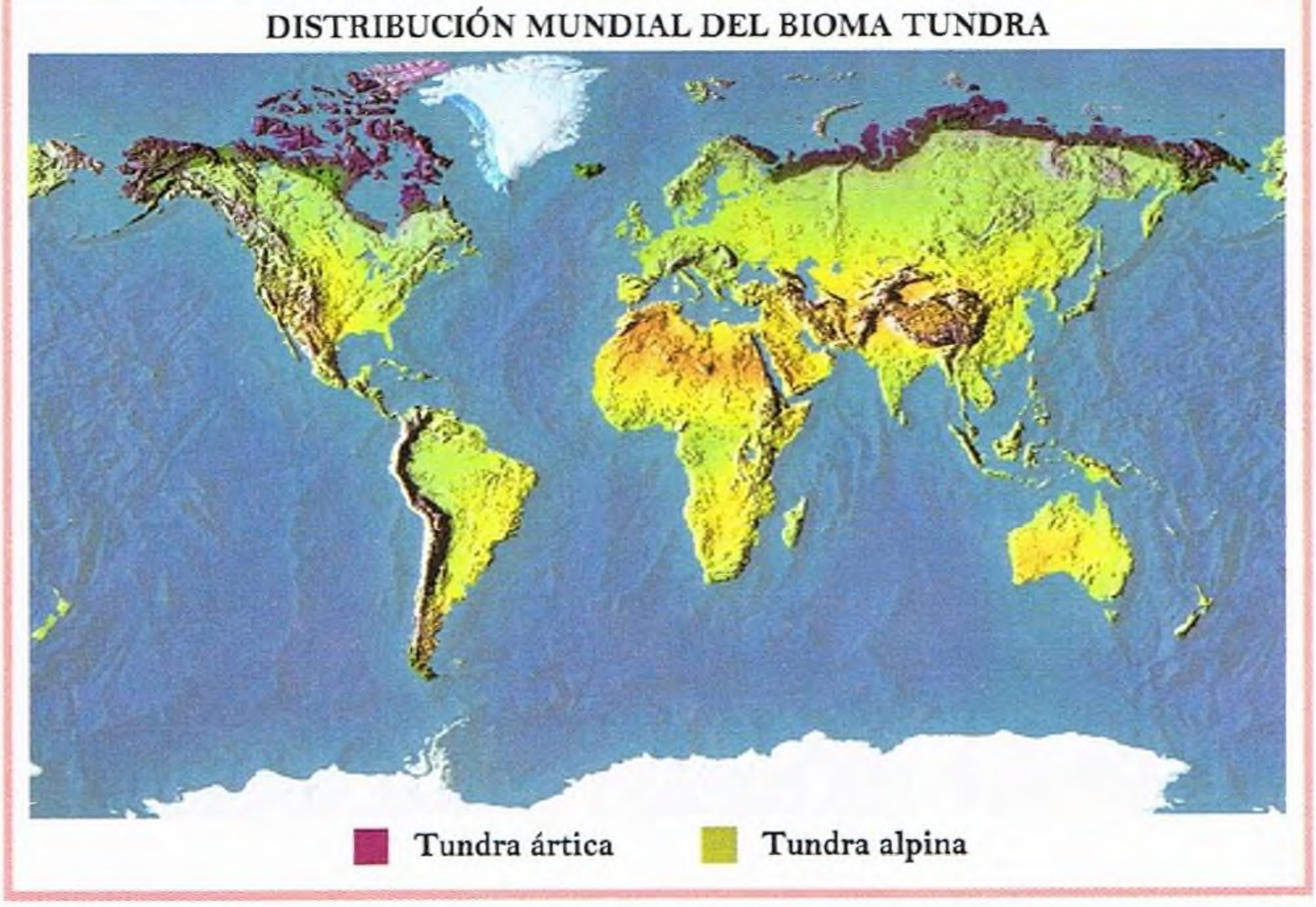
Perros tirando de trineo en Canadá.

Flora de la tundra

La vegetación se reduce a unas pocas especies que varían según las latitudes y otros factores ecológicos.
Así los brezos, sauces, coníferas y abedules enanos aparecen en las regiones septentrionales y frías. Las plantas herbáceas están representadas por gramíneas como Carex y otras especies, y por musgos y líquenes del género Cladonia.

FAUNA DE LA TUNDRA
Las aves, los renos y caribúes se alimentan de la escasa vegetación durante el corto período estival. Las regiones se localizan al norte de Alaska y la baja tundra ártica de Canadá, lo mismo que en Noruega, Finlandia, Suecia y Rusia.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DEL BIOMA TUNDRA



¿Cómo es la vida en las costas?

En las costas se conjugan dos mundos diferentes, el acuático y el terrestre. Allí conviven muchos organismos que se han adaptado a vivir en condiciones difíciles y, en algunos casos, extremas.

Son el paisaje más extenso del mundo y ocupa más de un millón de kilómetros. Se presenta en las costas una delgada línea de transición que sufre variaciones con el tiempo debido a la acción del clima, el viento, el oleaje, la actividad biológica y la acción del hombre. Es por eso que los animales que viven en las costas han desarrollado resistencias y se han adaptado a las condiciones cambiantes de las mareas.

La naturaleza, con el transcurso de los siglos, fue estableciendo estrategias de supervivencia según las diferentes situaciones. Muchas especies han acrecentado habilidades para sobrevivir, como sucede con las que hacen cuevas en la arena mojada o producen sustancias viscosas que les impiden secarse durante las mareas bajas. Otros se guarecen entre las algas marinas o cierran sus conchas cuando el agua baja.

Cada vez que llueve la salinidad del agua en estos lugares se modifica, por eso los animales y las plantas que allí viven deben adaptarse a estas situaciones variables. Otros habitan en los charcos rocosos, debiendo enfrentar los cambios de temperatura cuando el agua se recalienta en verano por efecto del sol, o cuando se enfría durante el invierno.

En las zonas intermareales, allí donde el nivel del mar oscila más de un metro debido a las mareas, se presenta un hábitat anfibio sobre un suelo blando, donde el mar aporta finos sedimentos, arena, plancton y nutrientes. Así, por ejemplo, en el mar de Wadden europeo, con una extensión de más de 5.000 km^2, el suelo es de color gris o pardo grisáceo, con mezcla de arena, limo, arcilla y conchas de moluscos. En estos lugares viven unas 2.500 especies marinas, otras 2.300 que habitan las orillas con agua salada y a estos se le suman unas 12 millones de aves migratorias de mayo a septiembre, en busca de alimento.

Ecosistemas inconstantes

En las costas se pesca y recolecta intensamente, pasan sus vacaciones y vierten sus aguas residuales los seres humanos y, ocasionalmente, naufraga un barco petrolero en los acantilados. Las costas son los ecosistemas marinos más alterados por la acción del hombre.

Las especies se adaptan, como estas algas gigantescas que se estiran hacia la superficie para recibir la luz solar.

El lecho marino está recubierto de arena, piedritas, barro y roca.

Los pingüinos son aves de zonas costeras adaptadas al buceo

Los líquenes están formados por la asociación de un hongo y un alga que viven en simbiosis.

Las algas se adhieren a las rocas.

Las aves marinas hacen sus nidos en los acantilados cerca de las costas de donde se alimentan.

Los isópodos se alimentan de algas y animales muertos.

Los caracoles más pequeños son arrastrados por las corrientes sin romperse.

Algunas algas pardas se adaptaron para flotar gracias a sacos llenos de aire.

Los cangrejos poseen en su cuerpo partes blandas cubiertas y protegidas por el duro caparazón que las recubre.

Los erizos marinos están recubiertos por espinas, siendo las más pequeñas, venenosas. Se ocultan durante el día para salir a comer durante la noche algas, plancton, caracoles y mejillones.

EN LAS ZONAS COSTERAS

En la playa existe la zona de "salpicadura", que se encuentra por encima de la marea alta y es rociada por el agua salada que salpica al ondular. Es la franja donde habitan solo líquenes amarillos, anaranjados, negros y caracoles.

En la zona intermedia entre la marea alta y la baja se encuentran los patos marinos, moluscos adheridos a las rocas, mejillones, anémonas de mar y cangrejos. También, hay algas pardas, verdes y rojas.

Debajo del nivel de la marea baja, en aguas frías, hay grandes bosques de algas pardas y rojas, peces y gran variedad de otros animales. En las aguas cálidas se encuentran los arrecifes de coral.

¿Cuál es el archipiélago más grande?

Indonesia, con una superficie de 1.919.440 km². Cuenta con 17.508 islas de las cuales 6.000 están habitadas por 237 millones de personas, siendo el cuarto país más poblado de la tierra.

Es un país insular ubicado entre la península del Sudeste Asiático y Australia, limita con los océanos Índico y Pacífico. La capital es Yakarta, situada en Java y su organización política cuenta con 33 provincias, de las cuales 5 tienen un carácter especial. La temperatura del agua oscila entre los 26 °C y 29 °C todo el año. A pesar de presentar una densidad de población de 134 habitantes por kilómetro cuadrado, Indonesia cuenta con grandes zonas despobladas. Además, es uno de los países con mayor biodiversidad. Posee más de 150 volcanes cuya actividad está entre las más altas del mundo. Las islas más grandes presentan montañas interiores.

Centro de Yakarta.

NOTAS SOBRESALIENTES

El nombre de Indonesia data del siglo XVIII y deriva del latín *indus*, que significa "india" y del griego *nesos*, que significa "isla". Es también el país con la mayor cantidad de musulmanes del mundo y el decimosexto más grande de la Tierra en superficie. Las principales islas son Java, Sumatra, Borneo, Nueva Guinea y Célebes.

¿Qué forma tiene la Tierra?

Se la considera un cuerpo esferoide, sólido, con un leve achatamiento en los polos.

Vista del río Nilo desde el espacio.

Vista satelital de la esfera terrestre

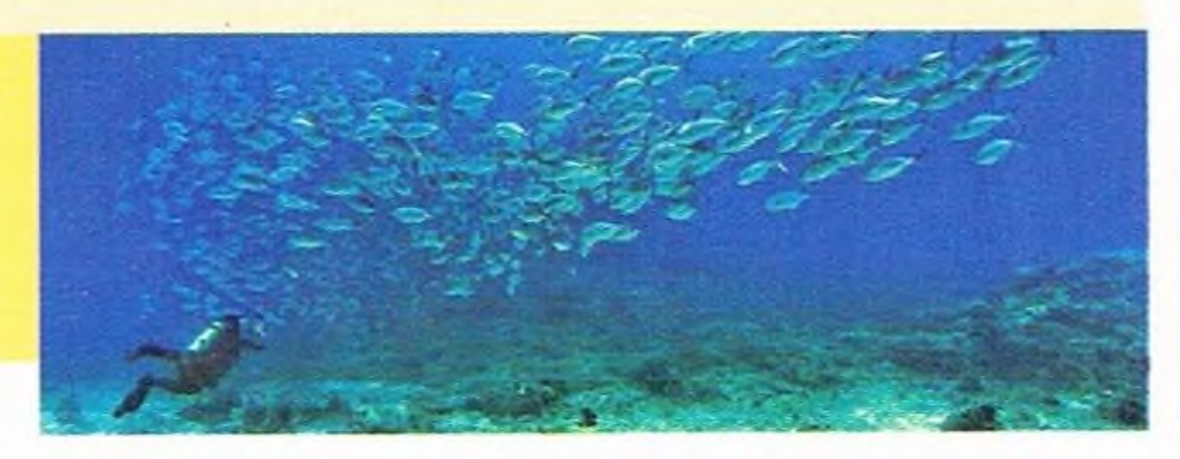
Su diámetro es de 12.750 km, su radio ecuatorial es de 6.378 km, el radio polar es de 6.357 km con una diferencia de 21 km. Debido a la rotación de la Tierra y a que el planeta es más flexible de lo imaginado, se abomba en la sección media y, actualmente, se sabe que se ha incrementado, supuestamente debido al acelerado deshielo de los glaciares. Históricamente se creía que la Tierra era un disco plano. Ya en la Edad Media, se comienza a cuestionar la esfericidad de la misma. Finalmente, a partir del siglo XIX se establece que es un geoide, es decir, un esferoide irregular.

DESCUBRIMIENTO

El satélite *Topex/Poseidon* puesto en órbita en 1993, descubrió que la superficie del mar no es recta o semi inclinada como se suponía, sino que presenta depresiones y elevaciones de hasta los 200 m extendidos en pocos kilómetros.

¿Cómo se clasifican las corrientes oceánicas?

Se las puede clasificar en cálidas, frías y mixtas según la temperatura de las masas de agua que se desplazan en cada corriente marina.



En el hemisferio norte, en los continentes de América del Norte y Asia, las corrientes cálidas permiten el flujo de las aguas superficiales originadas en la zona intertropical, y se dirigen, a partir de las costas orientales, hacia las latitudes medias y altas en dirección contraria a la rotación terrestre. En el hemisferio sur, casi no existen estas corrientes debido a la distribución de las costas y, además, en las latitudes de clima templado y frío no hay casi lugares con costa. Las corrientes frías se mueven debido al movimiento de rotación terrestre de este a oeste, desde las costas occidentales, gracias al ascenso de aguas frías de las grandes profundidades en las zonas intertropical y subtropical. Solo se presentan en las zonas árticas. Las mixtas son algunas corrientes surgidas en las costas cercanas a los trópicos, que se desplazan hacia el este como corrientes frías y que luego, a medida que se van moviendo por los océanos, se van calentando y se convierten en cálidas.

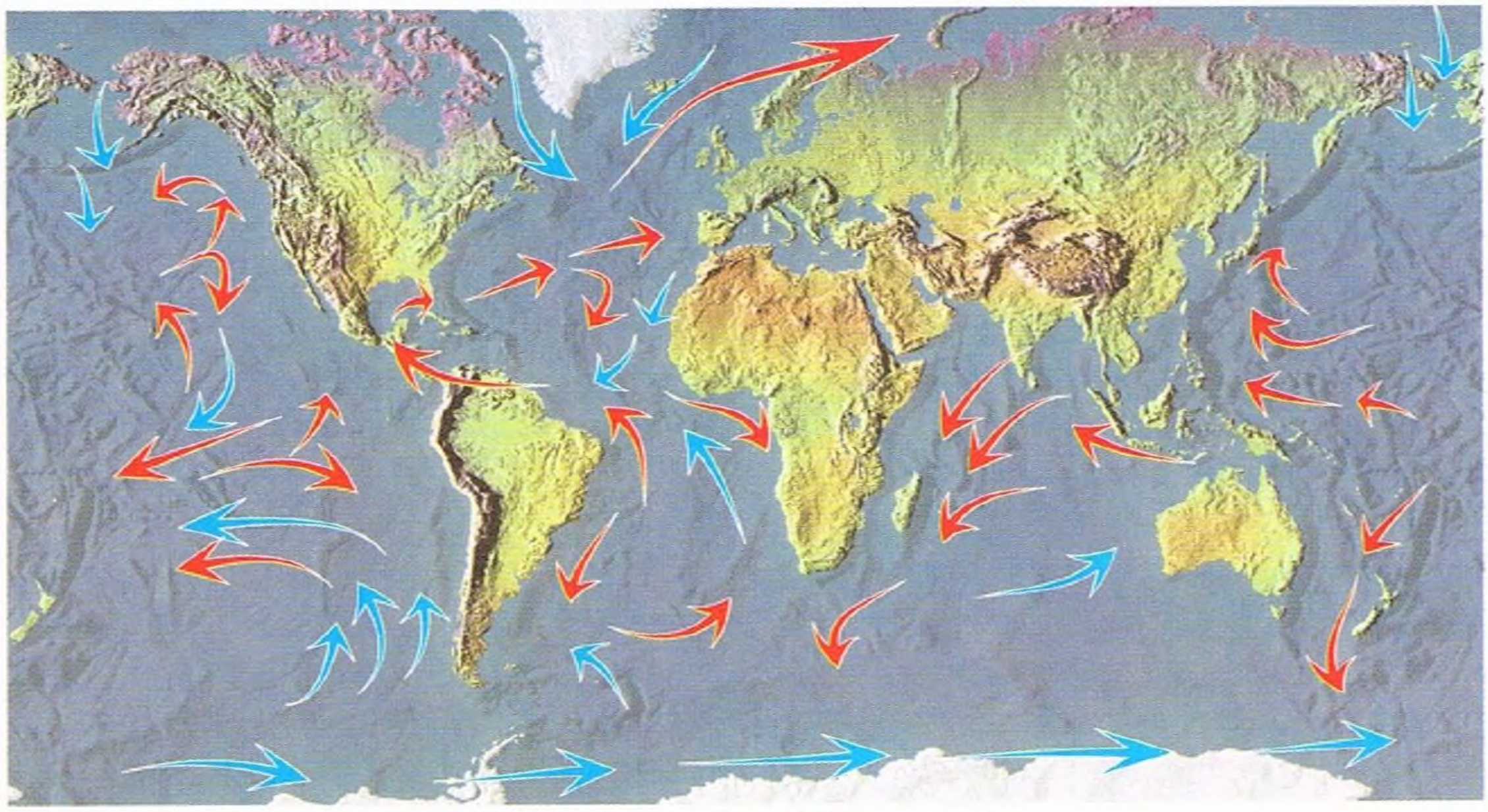
ALGUNAS CORRIENTES

Las corrientes del Golfo, de la Kuroshio y del Japón son algunos ejemplos de corrientes cálidas. Dentro de las frías se destacan las de las Canarias, de Benguela, de Humboldt y de California. Algunos ejemplos de mixtas son las de Canarias, de Benguela, de California y de Humboldt en el océano Pacífico.

Las corrientes y el clima

El efecto de las corrientes en el clima es evidente, como ocurre en la de Escandinavia, cercana al polo Norte, donde se produce un efecto interesante dado que no se forma hielo y las temperaturas son más altas de las esperadas para esa latitud.

CORRIENTES OCEÁNICAS EN EL MUNDO



Corrientes cálidas — Corrientes frías

¿Qué es el campo magnético terrestre?

Es un fenómeno natural que se origina a causa de los movimientos de metales líquidos en el núcleo del planeta. Este fenómeno también se da en otros cuerpos celestes, incluido el sol.

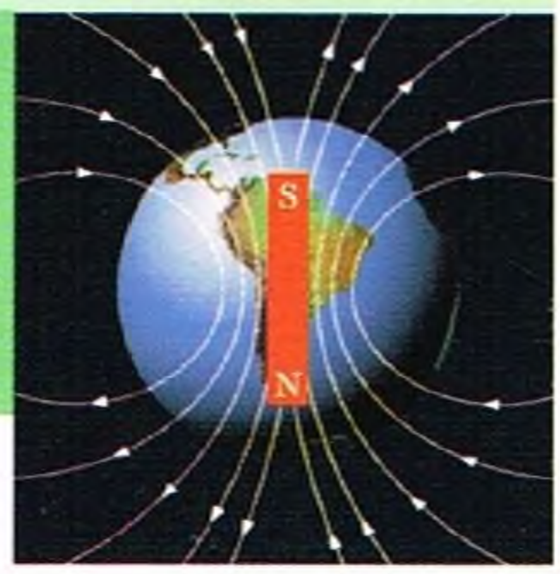


Imagen del campo magnético terrestre.

El campo magnético terrestre se extiende desde el núcleo disminuyendo progresivamente en el espacio exterior, con efectos electromagnéticos conocidos en la magnetosfera, que protege a la Tierra del viento solar. Además, permite fenómenos muy diversos como la orientación de las rocas en las dorsales oceánicas, la magnetorrecepción de algunos animales y la orientación de las personas mediante brújulas.

Las líneas del campo magnético terrestre salen del polo norte magnético hacia el polo Sur, convergen donde la fuerza magnética es mayor y se separan donde es más débil. La tierra se comporta como un imán con polos magnéticos que en la actualidad no coinciden con los polos geográficos. Así el polo norte magnético se encuentra a 1.800 km del polo Norte geográfico. De esta manera una brújula no apunta con exactitud hacia el polo Norte geográfico. Esta diferencia se denomina "declinación magnética".

¿Qué es la variación secular?

El campo magnético de la Tierra varía a lo largo de las eras geológicas. Esta variación se denomina "variación secular". Así el polo norte magnético está desplazándose por la zona norte canadiense en dirección hacia el norte de Alaska.

INVERSIONES

Se han producido inversiones del campo magnético durante los últimos 5 millones de años. Las inversiones de las que se tiene registro ocurrieron hace 870.000 y 950.000 años y la más reciente fue hace 700.000 años. Los últimos estudios indican que el campo estuvo inactivo desde hace más de un millón de años.

¿Qué es el Royal Chitwan?

Creado en 1973, el de Royal Chitwan fue el primer Parque Nacional en Nepal, África.

La palabra "chitwan" significa 'corazón de la jungla' y se encuentra en la región baja de Nepal, el Terai, ubicada a los pies de la impresionante cordillera de los Himalayas. Este espléndido lugar de abundante vegetación, con hierbas altas y bosque de sal, que es un gran árbol, y donde también se encuentran numerosas ambientes con pantanos, abarca una superficie de más de 932 km^2.Tiene encomendada una importante misión que es la de la protección de un número de especies animales en peligro de extinción como, por ejemplo, el rinoceronte indio (*Rhinoceros unicomis*) y es uno de los últimos refugios del tigre de Bengala.

Patrimonio de la Humanidad

Así, el Parque Nacional de Royal Chitwan, fue declarado por la UNESCO en 1984. Se encuentra en las coordenadas 27° 30' 00" lat. N 84° 20' 00" long. E, y a solo 150 msnm. Las temperaturas del lugar pueden alcanzar hasta 43 °C a la sombra, con mucho vapor en el ambiente entre los meses de marzo y junio.

¿Qué es el clima?

Son los valores estadísticos sobre los elementos del tiempo atmosférico en una cierta región y durante un período determinado de tiempo.

Los elementos que más se consideran son: temperatura, humedad, presión, vientos y precipitaciones. Se obtienen por la recopilación de datos meteorológicos en forma sistemática y homogénea, durante un tiempo que se considere representativo, que puede ser de 30 años o más. Los períodos para llevar a cabo estas mediciones varían según la región; así, en las zonas subtropicales suelen ser más largos, pero en la faja ecuatorial, al presentar un clima más estable y menos variable, se pueden acortar los tiempos de medición. En cambio, el tiempo meteorológico se obtiene a partir del estado de las variables atmosféricas en un lugar y un momento determinados.

FACTORES CLIMÁTICOS

Los factores que afectan el clima son: altitud, latitud, continentalidad, corrientes marinas, vegetación y vientos. Además, según se hable del mundo o de una zona, región o localidad, se habla de clima global, zonal, regional o local.

Climas benignos invitan al juego al aire libre.

¿Dónde está el cráter del Ngorongoro?

Este inmenso y perfecto cráter se encuentra en Tanzania, África. A partir de 1979 fue nombrado zona de conservación por la Unesco.

El cráter alberga una notable biodiversidad.

Este cráter tiene la particularidad de ser una de las calderas inactivas del mundo, sin grietas y sin inundar. Su clima variable, sus formas geográficas y altitudes han permitido que allí se formen numerosos hábitats como el monte bajo y los bosques densos en las laderas empinadas. En el fondo del cráter hay una vasta llanura con plantas herbáceas, lagos, pantanos y bosques. La fauna del lugar está compuesta por unos 25.000 animales grandes, contando con la mayor concentración de predadores de mamíferos de África. Entre otras especies se encuentran los leopardos, elefantes africanos, reduncas, rinocerontes, flamencos, ñúes y búfalos.

Características

El cráter del volcán tiene una extensión de entre 16 y 19 km de ancho y 264 km² de superficie. Sus bordes están formados por altas paredes de unos 400 a 600 m de altura. Dentro de la misma reserva, no muy lejos de allí se descubrió uno de nuestros antepasados, el *Homo habilis*.

¿Qué es el viento?

Es el aire en movimiento, que se efectúa en una dirección; generalmente, se aproxima a la horizontal.

¿Dónde se debe ubicar la veleta?

La veleta tiene que estar colocada a 10 metros sobre el nivel del mar, libre de la influencia de árboles, plantaciones y edificios, que pueden desviar la dirección o producir remolinos. Debe estar bien equilibrada y su eje de rotación, en vertical.

Cuando se mide el viento se lo considera como horizontal y cuando se habla de movimiento ascendente o descendente del aire se llama corriente. La dirección del viento se indica por el punto de donde procede, así por ejemplo, el viento norte, significa que el viento que procede del Norte, sopla del Norte hacia el Sur.

La dirección del viento se indica con los puntos cardinales. Hay definidas 16 direcciones y se miden con una veleta, que debe ser muy sensible para que se mueva al menor movimiento.

¿Qué es la presión atmosférica?

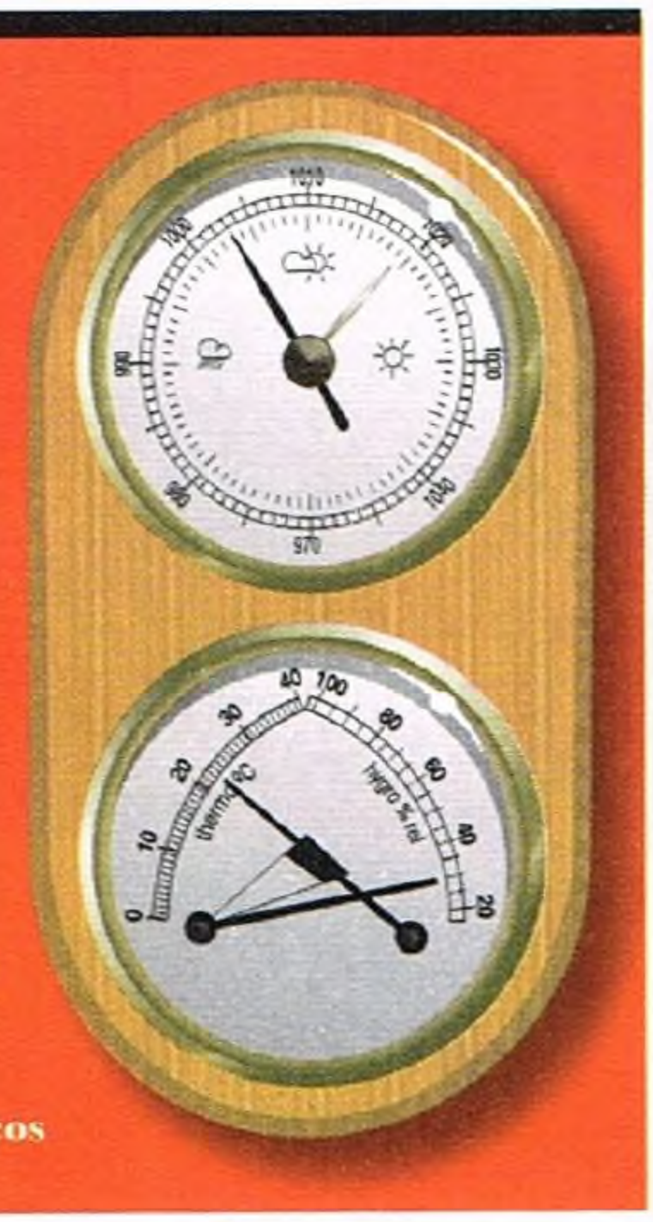
En meteorología, este término se emplea para designar, indiferentemente, la fuerza elástica del aire o la presión que soporta.

El aire además de ser elástico y expansible, es también un cuerpo que tiene su peso. En la atmósfera, se produce una compresión de las capas superiores sobre las inferiores.

Así, para que en una masa de aire dada haya equilibrio, es necesario que la fuerza elástica del aire sea igual a la presión que soporta por el efecto de las capas superiores. Esta representa el peso de una columna de aire de área de sección recta unitaria desde ese punto hasta el límite superior de la atmósfera. Para medirla se usan altímetros, que son barómetros aneroides calibrados en alturas.

¿PARA QUÉ REGISTRARLA?

Esta tiene su importancia cuando se analiza la presión como causa determinante del clima. Así, las diferencias de presión entre dos localidades vecinas determinan la dirección y velocidad del viento.



Instrumentos barométricos

¿En qué lugares está el bioma taiga?

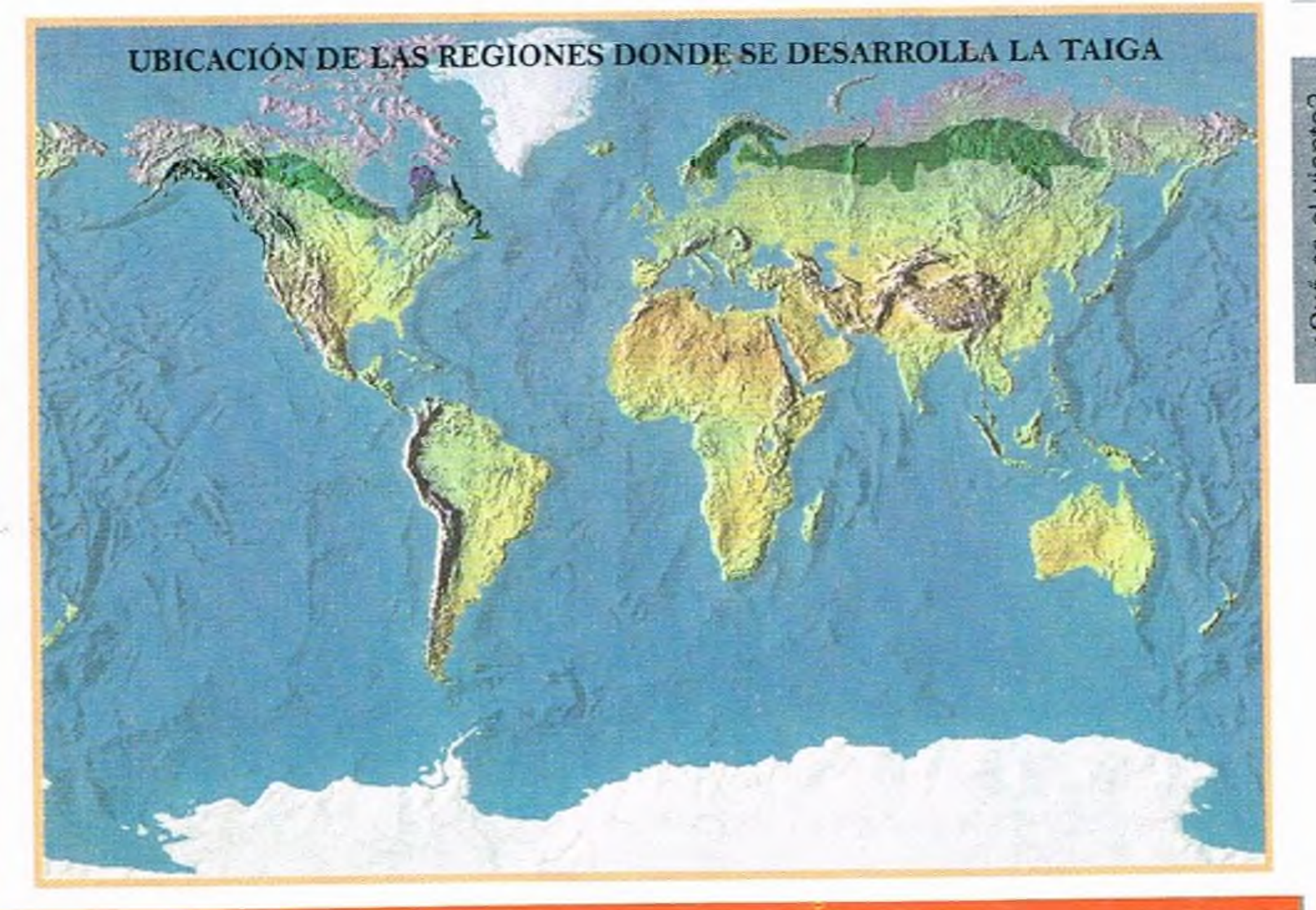
Se desarrolla en una franja que ocupa más de 1.500 km de ancho a lo largo de todo el hemisferio Norte, desde América del Norte y Europa hasta Asia.

Es característica del norte de Eurasia y de Norteamérica, comprendida entre las latitudes 50° y 60°. También llamada el gran bosque boreal, es una formación vegetal compuesta por bosques donde abundan las coníferas, como piceas (*Picea*), abetos (*Abies*), alerces (*Fitzroya*) y pinos (*Pinus*) de gran porte. Como las hojas de las coníferas son finas en forma de aguja, esto les permite soportar las heladas y perder poca agua, en esas latitudes y alturas extremas donde prevalecen los suelos ácidos característicos llamados *podzoles*. Las bajas temperaturas inferiores a –40 °C durante el invierno prolongado y la escasez de agua que permanece helada durante un largo período no disponible para las plantas son los factores condicionantes como, por ejemplo, en Noruega y en la costa del Pacífico de Norteamérica, donde los veranos son frescos y los inviernos muy fríos.

FLORA DE LA TAIGA
En toda la región hay pantanos donde puede encontrarse musgo de *Sphagnum*, juncias, orquídeas y arbustos de ericáceas. A lo largo del Pacífico de Norteamérica se hallan los árboles más grandes del mundo en estos ambientes.

Fauna de la taiga

Las especies animales (alces, bisontes, lobos, osos, martas, linces, ardillas, marmotas, castores y venados, entre otras) están adaptadas también a las duras características de la región, sobre todo, durante los largos inviernos de más de seis meses. Muchas son especies migratorias y otras hibernan en madrigueras.



¿Cómo es el relieve oceánico?

La fina corteza de la Tierra que está ocupada por el océano presenta diferentes espacios que abarcan desde la plataforma continental, el talud oceánico, el fondo, la dorsal y la fosa abisal.

La capa de roca continental tiene un espesor de alrededor de 40 km, que se incrementa a 70 km cuando se encuentra bajo grandes cordilleras montañosas. En cámbio, la roca oceánica tiene un espesor de unos 6 km. Esta se va formando constantemente bajo los océanos, desplegándose a altas presiones, allí donde se van separando las placas. Estas rocas se van destruyendo en zonas de subducción y caen bajo la capa continental donde se derriten. La profundidad media de los océanos es de unos 4 o 5 km. El agua cubre las cuencas oceánicas, que van variando a lo largo del tiempo. En la actualidad, el nivel de los océanos está lo suficientemente alto como para cubrir las partes más bajas de los continentes.

Diferentes estructuras

A las áreas sumergidas se las llama *plataforma continental*. Su profundidad alcanza hasta los 200 m y ocupa cerca del 10% del relieve oceánico. En esta zona es máxima la explotación de petróleo y la pesca.

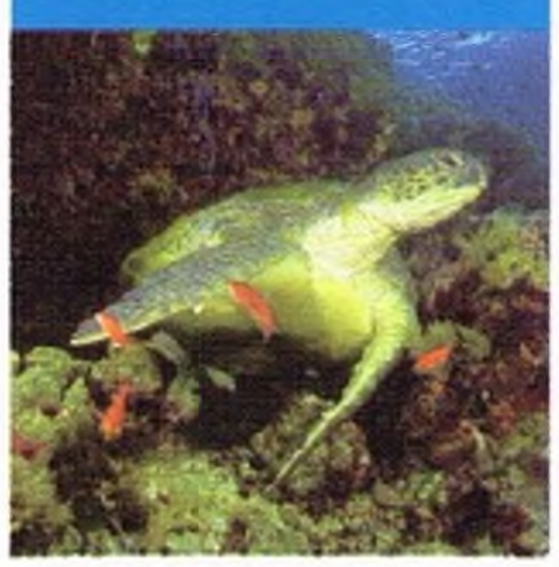
El *talud oceánico* es la zona de pendiente acentuada que va desde el límite de la plataforma hasta los fondos oceánicos. Allí se encuentran los cañones oceánicos tallados por sedimentos que son arrastrados hasta el fondo oceánico. El *fondo oceánico* es una llanura, que tiene una profundidad de entre 2.000 y 6.000 m y que ocupa cerca del 80% del área oceánica. Las *cadenas dorsales oceánicas* son levantamientos alargados del fondo oceánico que recorren más de 60.000 km en dirección norte-sur. La actividad volcánica y sísmica es muy común en estos lugares, debido a la actividad de formación de las placas litosféricas donde se está expandiendo el fondo oceánico. Las cadenas de las *fosas abisales* son zonas estrechas y alargadas donde el fondo oceánico desciende más de 10 km. Son frecuentes en el océano Pacífico y poseen alta actividad volcánica y sísmica. La *zona pelágica* es la parte del relieve oceánico que no es plataforma continental.

A medida que las montañas se van desgastando por el clima, este material es conducido por los ríos hasta el océano.

Las tierras a nivel del mar se inundan cuando crece el nivel de los mares.

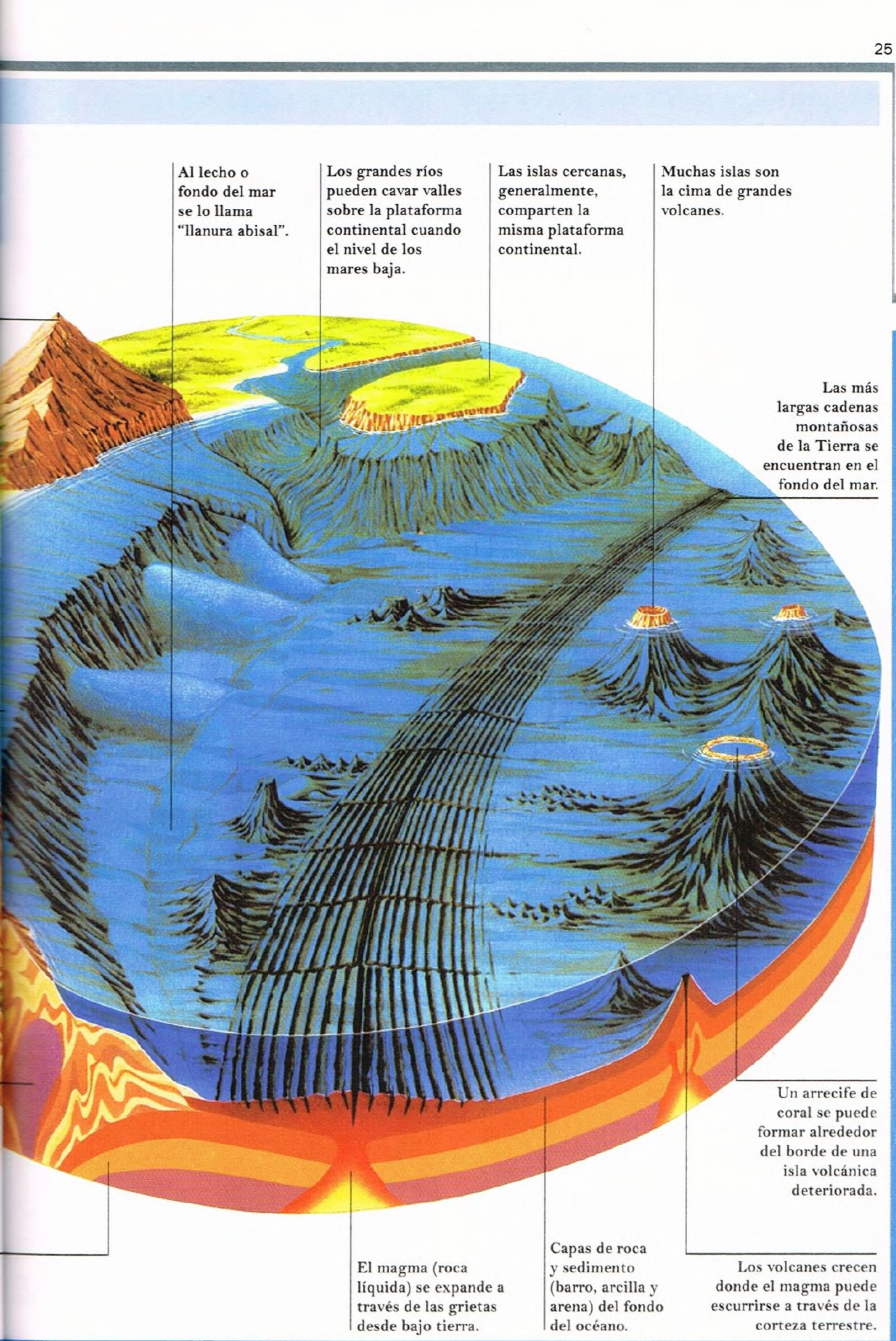
Casi el 70% de la superficie del planeta está cubierta por agua.

En los fondos abisales que se extienden desde los 200 m de profundidad de talud continental hasta las llanuras abisales entre 4.000 y 6.000 m, habitan más de 275.000 especies de organismos marinos y se siguen descubriendo más.



La roca fundida se eleva desde las profundidades para luego formar el centro de las montañas.

La corteza oceánica algunas veces continúa por debajo de la gruesa capa de la corteza continental.


Al lecho o fondo del mar se lo llama "llanura abisal".
Los grandes ríos pueden cavar valles sobre la plataforma continental cuando el nivel de los mares baja.
Las islas cercanas, generalmente, comparten la misma plataforma continental.
Muchas islas son la cima de grandes volcanes.
Las más largas cadenas montañosas de la Tierra se encuentran en el fondo del mar.
Un arrecife de coral se puede formar alrededor del borde de una isla volcánica deteriorada.
El magma (roca líquida) se expande a través de las grietas desde bajo tierra.
Capas de roca y sedimento (barro, arcilla y arena) del fondo del océano.
Los volcanes crecen donde el magma puede escurrirse a través de la corteza terrestre.

¿En qué región africana llueve más y menos?

En el Parque Nacional Virunga, de la República Democrática del Congo. Fue nombrado Parque Nacional en 1979, por la Unesco.

Montañas Rwenzori, Parque Nacional Virunga.

Abarca una superficie de 7.900 km² en la frontera de varias zonas biogeográficas. Esto permite una notable diversidad de hábitats. Así, gracias a las diferentes altitudes que presenta, se han podido desarrollar desde pantanos y sabanas hasta los campos nevados de Rwenzori a más de 5.000 m de altura. También se encuentran las llanuras de lava y los bosques montañosos en las laderas de los volcanes. Forma parte del Patrimonio de la Humanidad, en peligro desde 1994, debido a su gran diversidad de hábitats.

Fauna

Los ríos de Virunga hasta hace poco tiempo contaban con la mayor concentración de hipopótamos de África. En la sabana de Rwindi se pueden encontrar elefantes, búfalos, antílopes, jabalíes, leones y varias especies de monos.

¿Cuál es el bosque europeo más primitivo?

El bosque de Bialowieza data de 8.000 años a. C. y es el único sobreviviente de los antiguos bosques que cubrieron originalmente gran parte de Europa.

Ubicado en la divisoria de aguas de los mares Báltico y Negro es un bosque de especies de hoja caduca y perenne, donde además se han registrado más de 900 especies de plantas vasculares, con 26 árboles y 138 arbustos. De estos casi un tercio pertenece a su flora autóctona. Su rica fauna autóctona cuenta con mamíferos como lobos, linces, bisontes europeos y nutrias. Se destacan también aves como el águila de cola blanca, la cigüeña blanca, el halcón peregrino y el búho real.

UN PARQUE ANCESTRAL

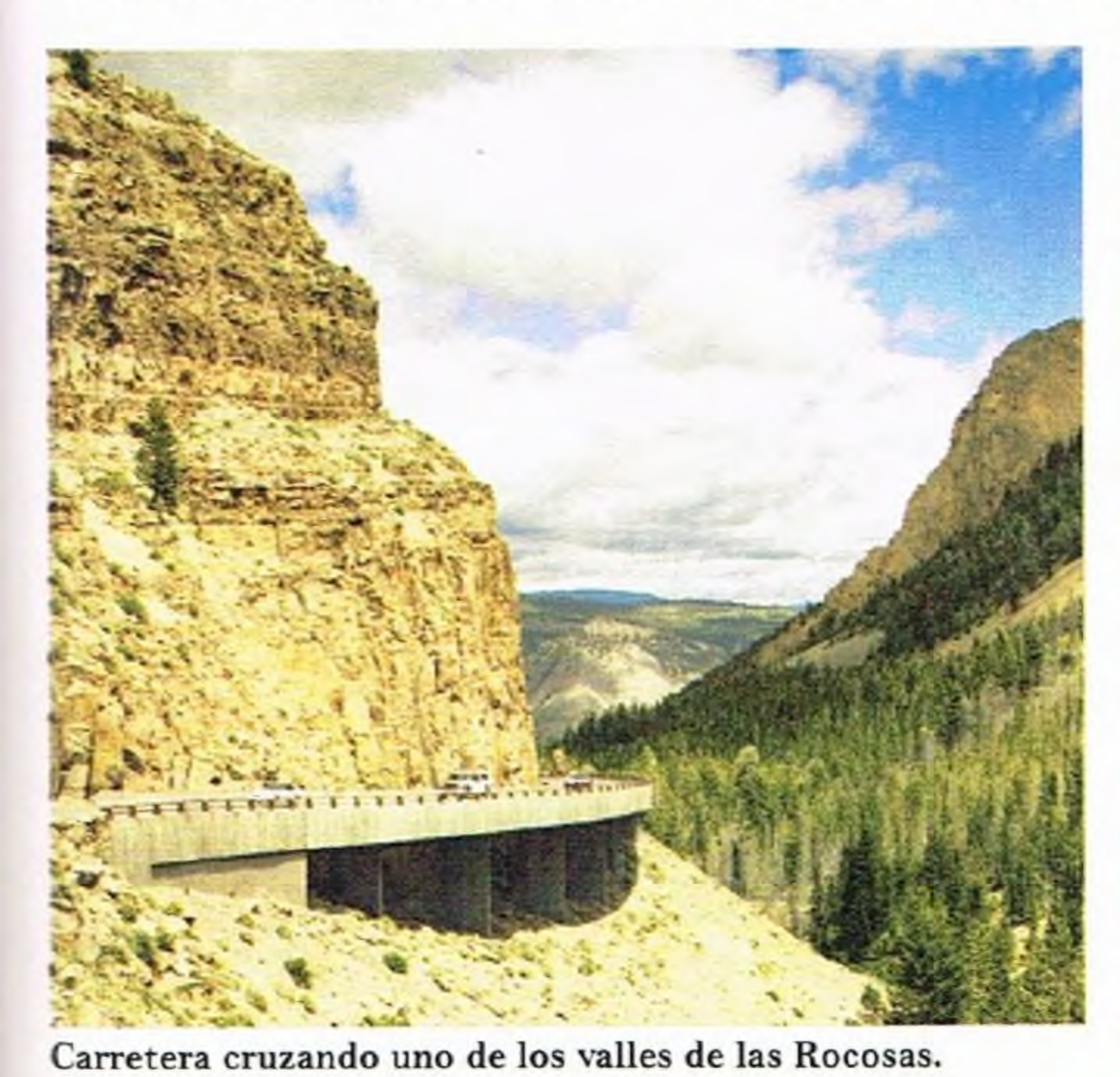
El Parque Nacional ocupa una décima parte del total del bosque, siendo el Parque Nacional más antiguo de Polonia y uno de los más antiguos de Europa.

¿Dónde está Yellowstone?

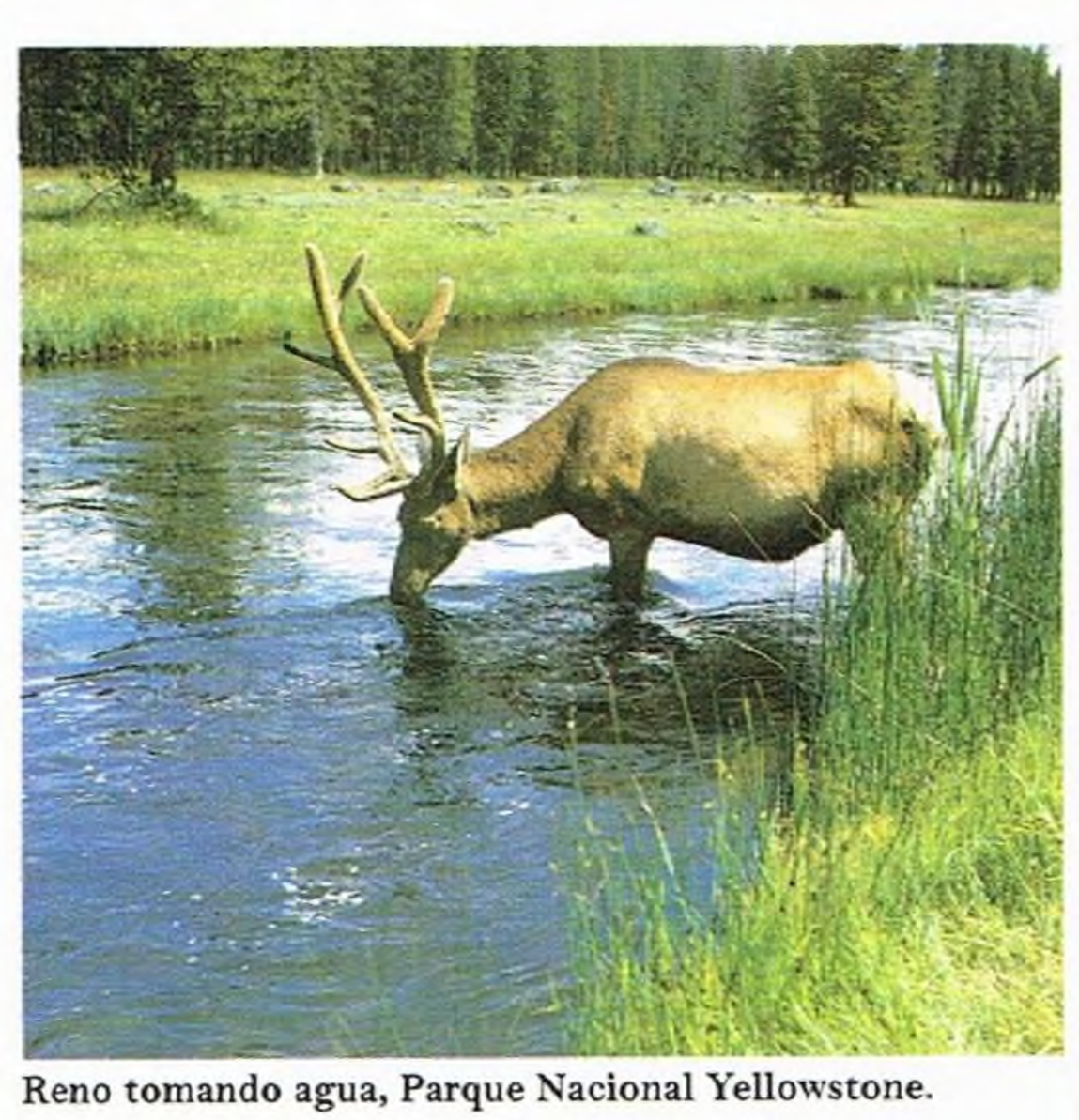
El Parque Nacional Yellowstone, declarado Patrimonio de la Humanidad, abarca una superficie de 9.000 km² de bosque natural en las montañas Rocosas meridionales, al oeste de Estados Unidos.

Su historia se remonta a 1872 cuando fue nombrado primer Parque Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica. Allí se puede encontrar la mitad de los fenómenos geotérmicos conocidos en el mundo que superan el número de 10.000, como géiseres, formaciones de lava, fumarolas, fuentes termales, cataratas, lagos y cañones. Dentro de este parque hay 290 saltos de agua de más de 4,5 m de altura. Además, se destaca por su rica fauna compuesta por: osos grizzli, lobos, bisontes y wapitis (ciervos blancos). Conforma la zona sísmica más activa de las montañas Rocosas. Situado sobre una meseta a 2.400 m sobre el nivel del mar, se destacan el pico Eagle con 3.462 m de altura y el Reese Creek con 1.610 m. Como presenta clima de montaña, sus temperaturas y precipitaciones varían con la altura y el momento del día.

¿QUÉ ESTADOS ABARCA?
Aproximadamente el 96% del Parque Yellowstone, se encuentra en el territorio de Wyoming, un 3% en Montana y tan solo un 1% en Idaho. Se extiende a lo largo y ancho de una extensión de bosques de 6.500 km².



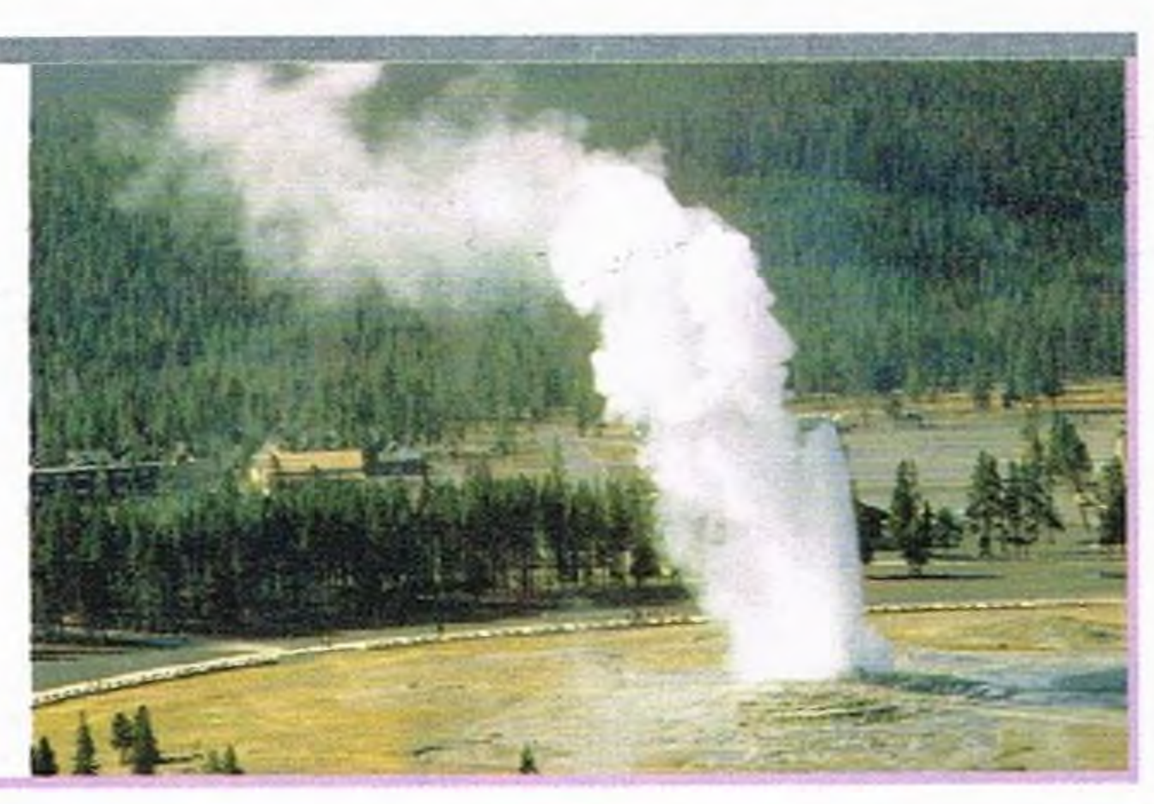
Carretera cruzando uno de los valles de las Rocosas.



Reno tomando agua, Parque Nacional Yellowstone.

Años de actividad volcánica

Hace más de 65 millones de años, se formaron las montañas Rocosas meridionales y las erupciones volcánicas fueron corrientes hasta hace unos 40 millones de años. Hace 2 millones de años se inició una nueva etapa volcánica. Durante más de 10.000 años numerosos grupos humanos visitaron el área, pero ninguno vivió allí.



Géiser Viejo Fiel en el Parque Nacional Yellowstone.

¿Cómo se clasifican las nubes?

Se han clasificado varios géneros de nubes sobre la base de su forma, constitución, origen, propiedades y altura.

Estos géneros están íntimamente relacionados con las condiciones generales de la atmósfera en un momento dado. Es muy importante la relación con los centros de alta y baja presión y con los frentes que tienen una estrecha vinculación con la predicción del tiempo. Según la primitiva clasificación de las nubes por Howard se establecieron tres tipos fundamentales: cirrus, cumulus, stratus.

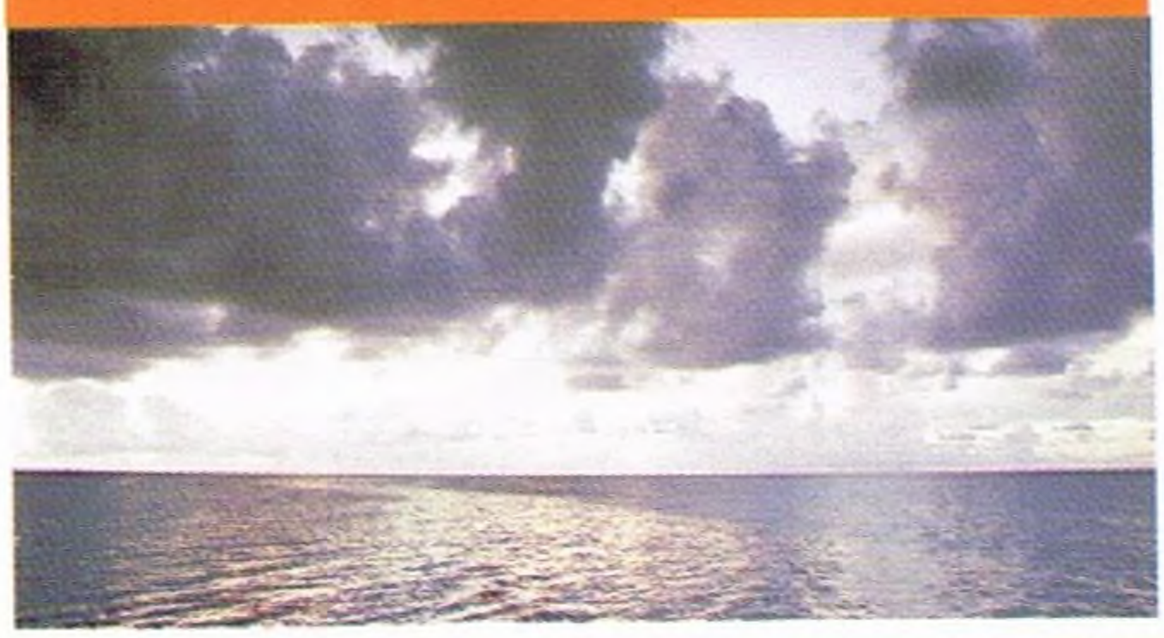
-Los cirrus: son nubes muy altas formadas por cristales de hielo. Su color es blanco uniforme y en ellas no se reflejan sombras. Su aspecto a simple vista es como plumas, pinceles, estrías, penachos o filamentos.

-Los cumulus: son nubes con base horizontal, bordes netos y forma de copos o bolas. Se originan cuando hay corrientes ascendentes de aire y se deforman con facilidad.

-Los stratus: son nubes de color gris y bordes difusos como una niebla ubicada a cierta altura. Los días grises de invierno son característicos cuando hay este tipo de nubes, y raramente producen lluvias, pero sí lloviznas.

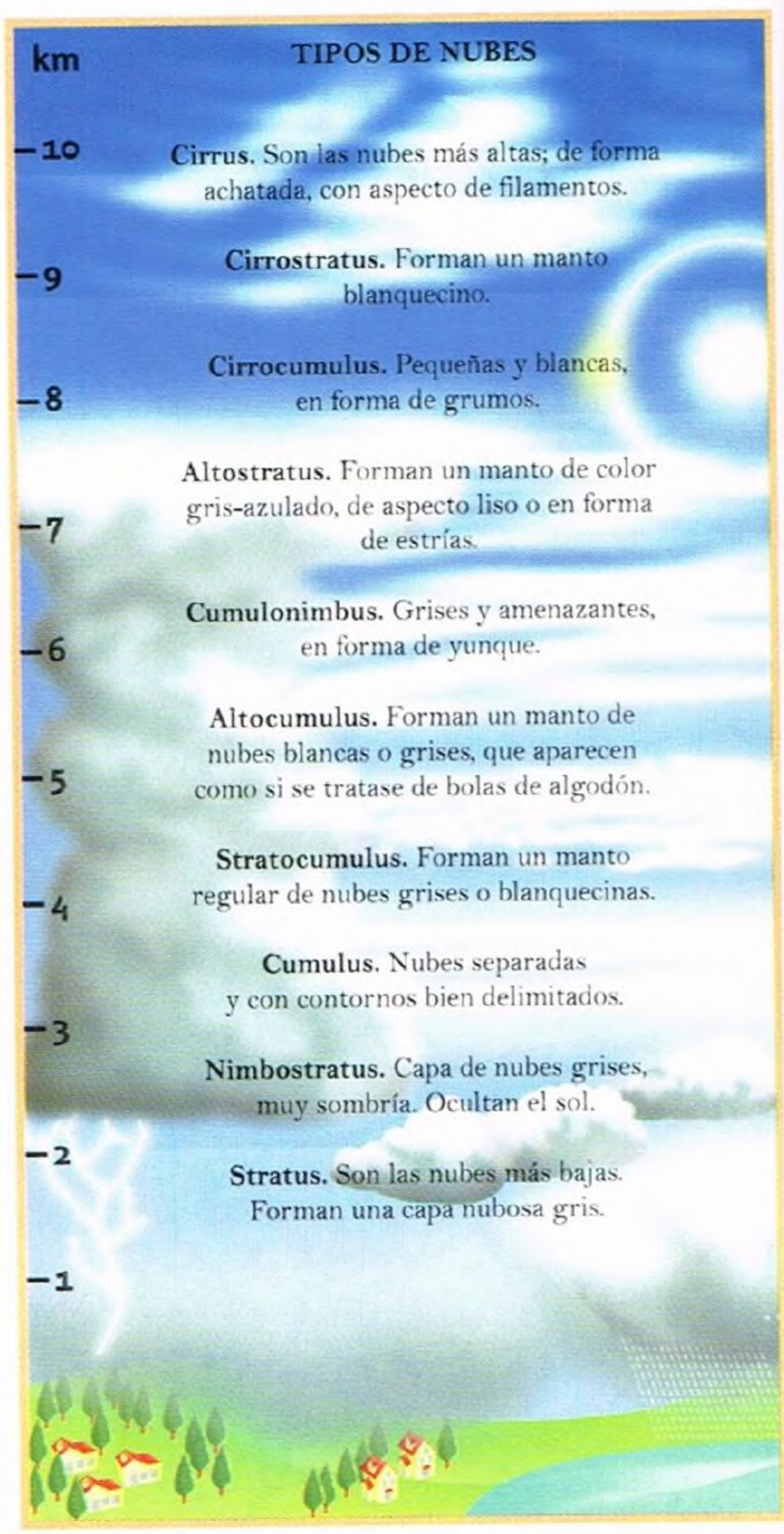
NIMBOSTRATUS Y CUMULONIMBUS

Los nimbostratus son los que producen las lluvias y la nieve. Se las reconoce por su aspecto sombrío, gris o negruzcas y no presentan una forma neta, sus bordes son desgarrados. Por otra parte, los cumulonimbus presentan importancia porque son los que provocan fuertes tormentas de agua y granizo. Se caracterizan por tener forma de montaña o torre de gran desarrollo vertical.



Clasificación en géneros

Dentro de estas grandes categorías se pueden a su vez formar los diez géneros de nubes que se registran en todos los observatorios del mundo. Estos son: cirrus, cirrostratus, cirrocumulus, altocumulus, altostratus, stratocumulus, cumulonimbus, nimbostratus, cumulus y stratus.



¿Qué es una columna?

Cuando debido al lento depósito de piedra caliza, una estalactita se une con una estalagmita se forma la columna.

Parte del agua que se filtra cae al suelo y al tomar contacto con el aire se deposita como mineral desde abajo hacia arriba formando las columnas que pueden alcanzar 1,5 m de diámetro. Con el tiempo el resultado es espectacular por las formaciones que se van haciendo.

El carbonato de calcio puro es blanco, pero suele tener distintos colores debido a las impurezas que contiene el mineral.

En espeleología se diferencian dos tipos de columnas: las primarias, que incluyen las columnas por erosión y reogenéticas; y las secundarias, que comprenden las columnas de acreción y las tectónicas.

¿CUÁL ES LA MÁS ALTA?

En el Parque Nacional Cavernas de Carlsbad, en la sierra de Guadalupe en Nuevo México, Estados Unidos, se localiza la cueva de Ogle, donde se encuentra la columna más alta del mundo con 32,3 m de altura.

¿Cómo varía el viento durante el día?

El viento experimenta claramente una variación durante el día al igual que sucede con la temperatura.

La variación del viento durante la noche es muy leve y va aumentando desde la salida del sol hasta poco después del mediodía. En este momento alcanza su máximo valor y luego, va disminuyendo hasta la madrugada. Con cielo despejado la amplitud diaria es mayor que cuando está cubierto y es mayor en verano que en invierno. Esto sucede porque durante la noche, normalmente hay inversión térmica en las capas bajas de la atmósfera, es decir, las capas cercanas al suelo son frías, pesadas y se encuentran en equilibrio. Durante el día el proceso es inverso.

En Buenos Aires

A modo de ejemplo, en Buenos Aires, la amplitud es de 6,9 km por hora en verano y de 5,4 km en el invierno.

La menor velocidad se registra a las 05.00 a 06.00 horas de la mañana, con un valor de 13,8 km y la mayor, a las 13.00 horas, con un valor de 19 km por hora.

La fuerza del viento constituye un recurso energético.

¿Dónde hay más volcanes activos?

Indonesia es el país insular ubicado en el sureste asiático donde hay más volcanes activos en lugares habitados por personas.

Volcán Krakatoa, situado entre las islas de Java y Sumatra.

Este archipiélago comprende 17.508 islas en las cuales habitan más de 245 millones de personas. Esa zona se encuentra en el llamado "anillo de fuego" o "cinturón circumpacífico", que está ubicado en los bordes de las placas tectónicas euroasiática e indoaustraliana, del océano Pacífico. Las grandes tensiones que se producen convierten el lugar en un sitio donde los terremotos son muy frecuentes y la actividad volcánica es muy común. Se sabe que hay más de 150 volcanes en actividad incluyendo Krakatoa y Tambora. Este último ocasionó la muerte de 92.000 personas cuando entró en erupción en 1815.

El más violento

Hace unos 70.000 años se produjo la mayor erupción jamás vista, y tuvo un alcance mundial. Fue la erupción del supervolcán Toba, que modificó por completo el paisaje del lugar; incluso, llegó a alterar el clima global durante muchos años.

¿Qué significa "estado del tiempo"?

El estado del tiempo o tiempo atmosférico se define como el estado de la atmósfera en un determinado momento.

Para determinar la situación atmosférica de un lugar se requiere tener en cuenta varios datos como son: la humedad, temperatura, presión atmosférica, vientos y precipitaciones en un determinado momento y lugar. Como estos fenómenos son una suma de instantes tienen una determinada duración y extensión, y por eso se los denomina *tipo de tiempo*. También se hace referencia a la situación actual de la atmósfera en un lugar determinado combinando en forma local y pasajera todos los parámetros citados anteriormente.

TIPOS

Los tipos de tiempo son, por ejemplo: caluroso, lluvioso, borrascoso, entre otros. Estos, además, son cambiantes en cuestión de horas o días. Normalmente, el tiempo meteorológico refleja las actividades de los fenómenos que ocurren en al atmósfera terrestre durante un período de unos días.

¿Qué son los cenotes?

Son cavernas o depresiones llenas de agua de origen kárstico, es decir que se forman en mesetas de piedra caliza.

¿Cómo se forman?

Su origen se remonta a las glaciaciones del Pleistoceno, cuando los mares estaban en retroceso. Se forman por la disolución de la roca caliza, en una cámara subterránea, debido a la infiltración del agua de lluvia. A medida que la cavidad va aumentando de tamaño, llega el momento en que colapsa la cúpula y queda al aire libre, en superficie.

En esos lugares se concentran las aguas subterráneas formando estanques más o menos profundos.

Los cenotes pueden ser a cielo abierto o semiabierto cuando son maduros; y los más jóvenes son los que aún mantienen su cúpula intacta, subterráneos o en grutas.

Con el tiempo estas estructuras pueden rellenarse y secarse formando lo que se conoce como *paleokarst*. Generalmente, su forma es subcircular y las paredes presentan un perfil abrupto. El color del agua usualmente es turquesa aunque en algunos casos es de un tono verdoso.

Se estima que en la península de Yucatán existen más de 3.000 distribuidos en todo el territorio. Hay localizados y cartografiados total o en forma parcial cerca de 1.400 cenotes, de los cuales los más conocidos son los de Chichén Itzá, Zaci y X'keken, en México.

En la actualidad, la actividad principal en estos cenotes es principalmente para recreación, como nadar o bucear, que puede realizarse en diversas localidades de la Riviera Maya, así como en algunos de los parques ecológicos como Xcaret.

¿QUÉ IMPORTANCIA TUVIERON?

En la Antigüedad, los cenotes fueron las reservas de agua que usaron los habitantes de la civilización maya, en México. También se realizaban en ellos actos rituales como ceremonias y sacrificios.

Cenote sagrado en Chichén Itzá.

¿Cómo es el bioma pradera?

Se trata de un ambiente templado, con veranos cálidos a calientes e inviernos frescos a muy fríos, ubicados en el centro de los continentes con precipitaciones intermedias.

En este bioma la presencia de árboles es escasa debido a los fuegos y al pastoreo y ramoneo de los herbívoros. Además ha sido alterado por constituir las principales regiones del mundo donde se cultivan los granos. Los suelos predominantes son los alcalinos, con los horizontes superiores oscuros debido a la descomposición permanente de las gramíneas, vegetación dominante de estos sitios. Estas hierbas estacionales, durante la primavera son verdes y están en floración, y en verano se tornan doradas al terminar su ciclo de madurez. En las praderas, tanto la fauna como la flora presentan baja diversidad: se encuentran dos o tres especies de mamíferos herbívoros grandes, las aves son diversas en los humedales y en la ribera de los ríos. En el hemisferio sur, las praderas que se encuentran cerca de los bosques tropicales y sabanas pueden presentar una mayor diversidad animal que en el norte.

LLUVIAS EN LA PRADERA

Las precipitaciones rondan los 300 a 1.500 mm/año, que son cifras bajas para el sustento de un bosque y excesivas para un desierto. Las temperaturas medias anuales están entre los 20 y 29 °C, con una estación de lluvias y otra seca.

Ubicación

Las praderas templadas se localizan en cinco áreas principales en el mundo: las *prairies* de las grandes llanuras de Norteamérica; la pampa de Argentina y Uruguay; las regiones sureñas de Brasil; Australia y Rusia; el *veldt* de África del Sur; las estepas de Eurasia central y rodeando los desiertos en Australia.

¿Qué es una isobara?

Es la línea que une puntos de la superficie terrestre, donde la presión atmosférica, reducida a nivel del mar, presenta el mismo valor.

Cuando se estudia la distribución de la presión atmosférica sobre la superficie de la Tierra, se recurre a las líneas isobaras. Por ejemplo: la isobara de 765 mm reúne todos los puntos que tienen la misma presión, reducida al nivel del mar, igual a 765 mm. Las isobaras en ningún caso se entrecruzan y siempre una de ellas pasa entre un punto con menor valor y otro de mayor valor al del mismo. Dan información acerca de la fuerza del viento y la dirección de éste en una zona determinada.

En las zonas de baja presión, el aire está menos denso, debido a que está más caliente y húmedo.

MAPA ISOBÁRICO

Frente frío — Frente cálido — Frente estacionario

¿Cómo se calculan?

Las isobaras se obtienen con los datos barométricos obtenidos en un instante dado como, por ejemplo, a las 08.00 horas. Sobre la banda ecuatorial, la presión barométrica es baja. Sobre los mares se forman los centros de alta presión, como sucede a cada lado de América del Sur.

¿Cuál es la causa del viento?

Las diferencias de temperatura que se observan en la superficie de la Tierra y en la atmósfera provocan los movimientos de aire.

Si una columna de aire horizontal que posee una temperatura uniforme, asciende, se observará que la presión barométrica irá disminuyendo. Si se coloca un tabique dentro de la columna y se calienta, se observará que al calentarse, el aire trata de expandirse aumentando la presión. Si se quita el tabique se verá que el aire caliente se correrá hacia la columna fría para tratar de equilibrar la presión. La columna fría al recibir este aporte de aire, aumentará su presión al nivel del mar y, en consecuencia, se producirá una afluencia de aire hacia la columna caliente. Este flujo de aire es el viento que se observa en la superficie terrestre.

PLANETA Y ATMÓSFERA

Si la temperatura de la Tierra y la de la atmósfera fueran las mismas en todas las localidades, no habría movimientos de aire de ninguna región a otra. El viento en ese caso no existiría.

FORMACIÓN DEL VIENTO

Masas de aire frío y caliente se encuentran en un frente. El aire cálido se eleva y se enfría, formando nubes y lluvia. Un frente frío siempre se mueve más rápido que uno cálido; por eso lo alcanza y se mezcla con él. En este caso, se forma otro tipo de frente llamado frente estacionario.

¿Qué es la nieve?

En algunos tipos de nubes, las gotitas de agua se congelan y forman así núcleos de hielo. Luego, por condensación se forman láminas o prismas hexagonales: los cristales de nieve.

Estos cristales de nieve se van entrelazando libremente como resultado de los choques entre ellos formando finalmente los copos de nieve. Normalmente, la nieve cae en forma de copos, pero en las regiones muy frías la nieve está formada por agujas aisladas de forma prismática. Hay que tener presente que la precipitación en forma de nieve presenta mayores inconvenientes para su medición que la lluvia. Los cristales de nieve adoptan formas geométricas con características fractales y se agrupan en copos.

¿CÓMO SE MIDE LA CANTIDAD DE NIEVE CAÍDA?

La unidad de medida es el milímetro. Se mide la capa de agua que se forma una vez que la nieve caída se funde y queda sobre un suelo perfectamente horizontal e impenetrable. Una capa de nieve tiene un espesor diez veces superior al que posee cuando se derrite y queda la capa de agua.

¿Cuál es la cumbre más alta del mundo?

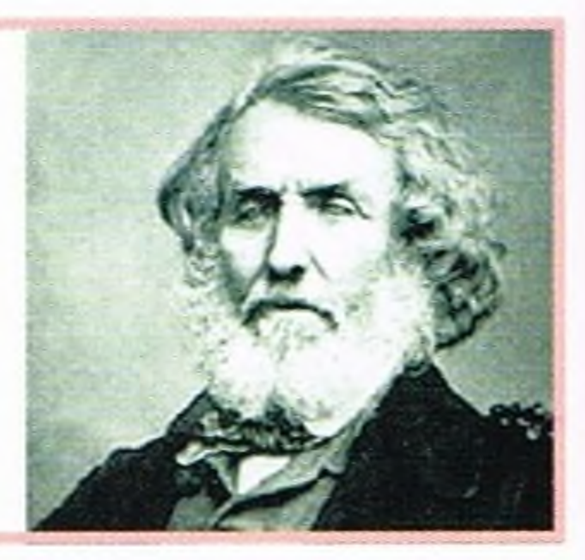
El monte Everest alcanza una altura de 8.850 msnm. Localizado en la cordillera del Himalaya en Nepal, Asia. Marca la frontera entre Nepal y China.

Está situado en al Parque Nacional Sagarmantha, que significa "la frente del cielo". Esta zona de grandiosos macizos montañosos es la patria de los sherpas, etnia que tiene una cultura única en su género.

Según estudios recientes, el Everest sigue elevándose y moviéndose hacia el noreste, debido al movimiento de las placas tectónicas en su deslizamiento sobre el manto terrestre fluido, en la zona del sur de Asia. Se estima que se mueve unos 4 mm al año en elevación y entre 3 y 6 mm hacia el noreste.

¿Por qué se llama Everest?

Su nombre se puso en honor a sir George Everest, británico, topógrafo de la India, en 1865. En Nepal es llamado Sagarmantha "la frente del cielo" como el Parque Nacional; y en China, Chomolungma o Qomolangma Feng, que significa "madre del universo".



Sir George Everest.

¿Qué es un atolón?

Es una pequeña isla o conjunto de varias islas formadas por arrecifes de coral, con una laguna en el centro, y situadas en pleno océano.

Vista aérea de Seychelles.

La palabra proviene de la lengua indoaria que se habla en las Maldivas. Existen registros de la existencia de esta palabra desde 1625.

Se forma cuando un arrecife de coral crece alrededor de una isla volcánica a medida que esta se va hundiendo en el océano. Normalmente, tiene forma de anillo más o menos circular. Como es producto del crecimiento de organismos marinos tropicales, se lo puede encontrar solamente donde hay aguas cálidas como en los trópicos.

Al norte de Tahití está Bora Bora, que es un ejemplo de atolón formado por un volcán extinto y está rodeado por una laguna separada del mar por un arrecife.

Los principales atolones del mundo se hallan en el océano Pacífico, como las islas Tuamotu, las Carolinas, las Marshall y las islas del mar de Coral; y en el Índico, como las Maldivas, las Seychelles, las Laquedivas y el archipiélago Chagos, entre otras. En el océano Atlántico se encuentra el atolón de las Rocas, en Brasil y en el Caribe existen ocho atolones al este de Nicaragua. En Venezuela es famoso el archipiélago de Los Roques.

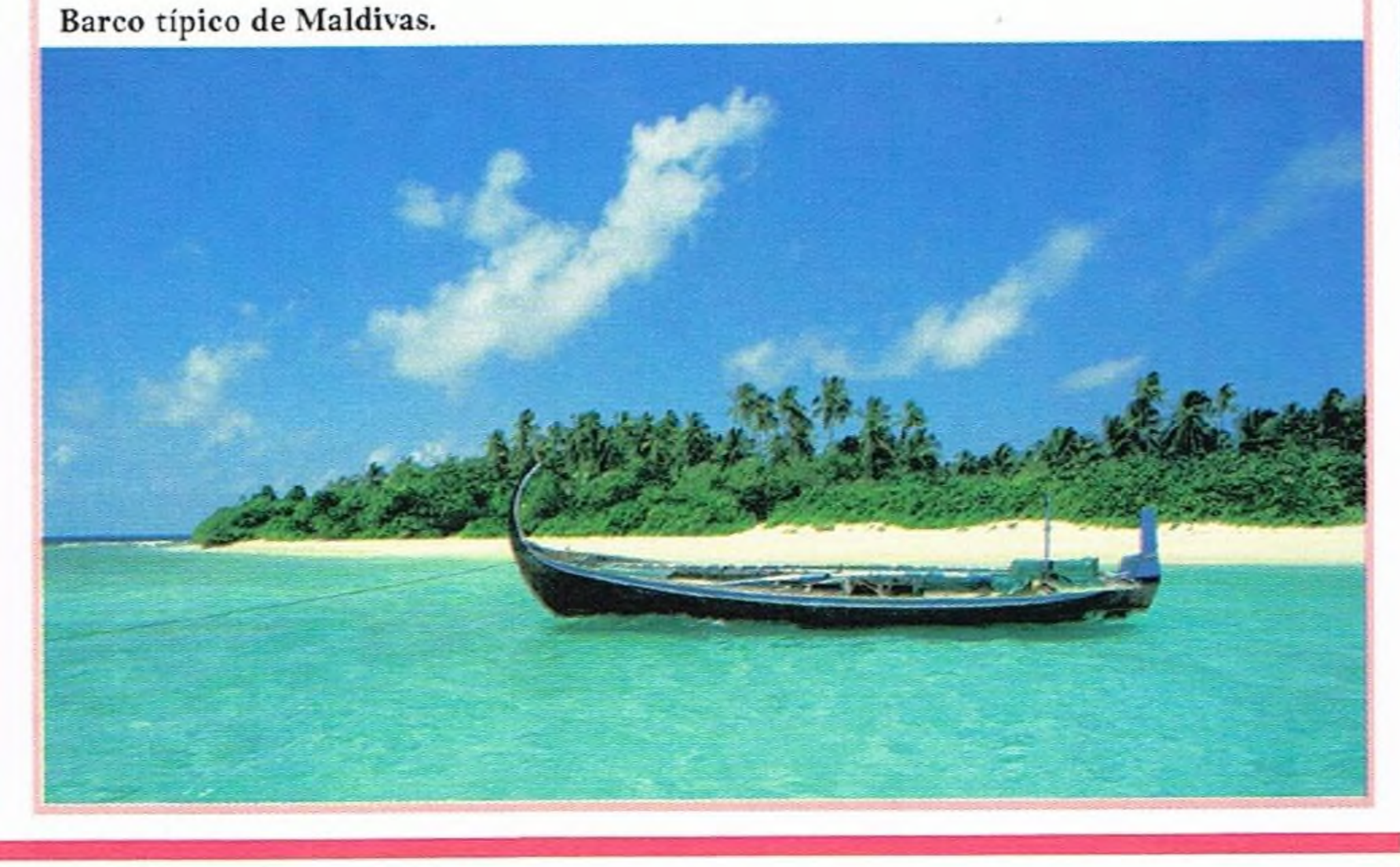
EL ATOLÓN DE MAYOR SUPERFICIE TERRESTRE

El atolón de Kiritimati, conocido también con el nombre de Christmas, es una isla ubicada en el océano Pacífico y pertenece a la República de Kiribati. Tiene una superficie de 642 km² y está compuesta por 33 atolones.

El más grande

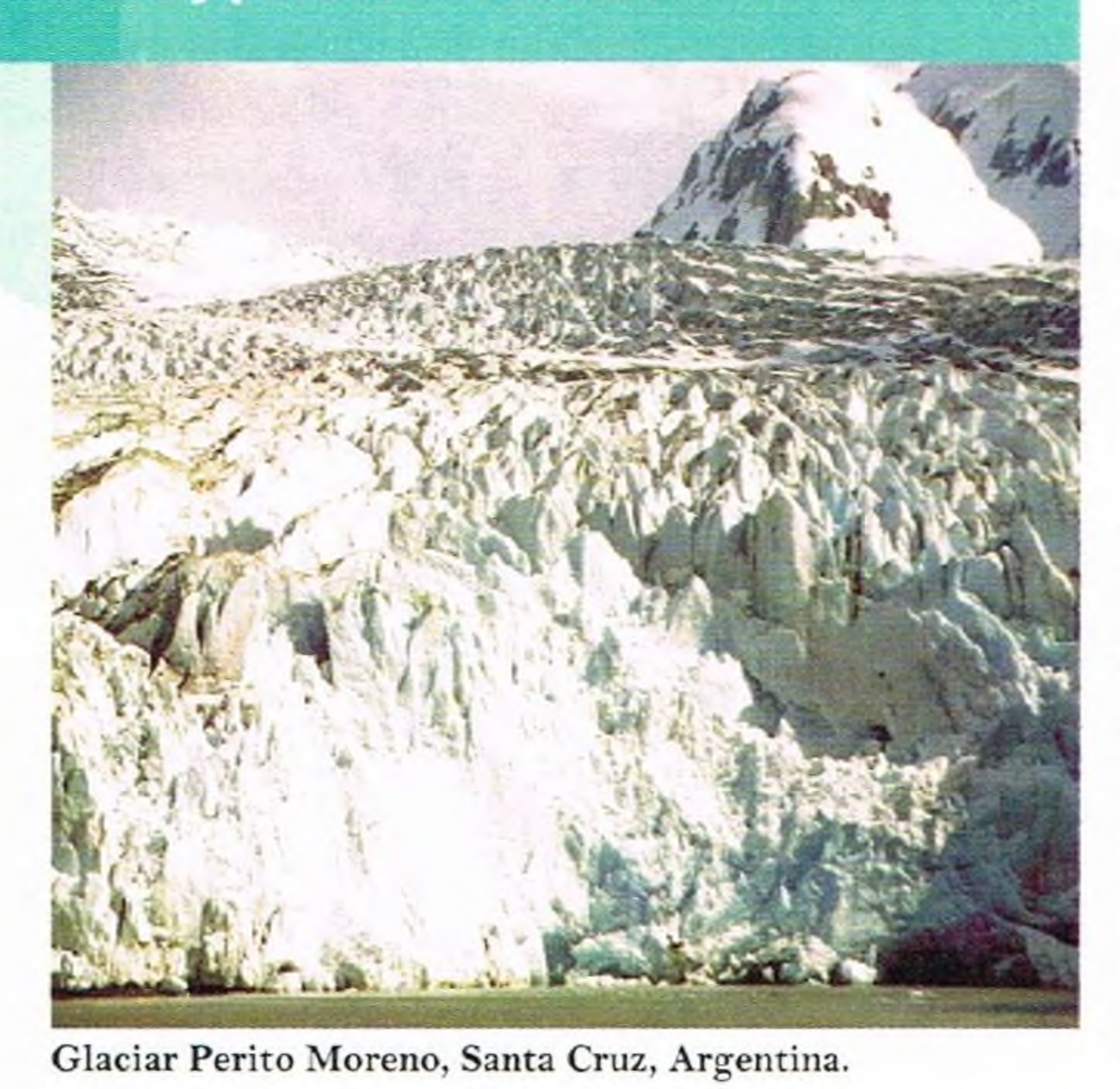
El atolón de mayor superficie total, es decir, incluida la laguna, es Huvadhu, que se encuentra en el país insular Maldivas y tiene una extensión de 2.670 km².

Barco típico de Maldivas.



¿Qué es un glaciar?

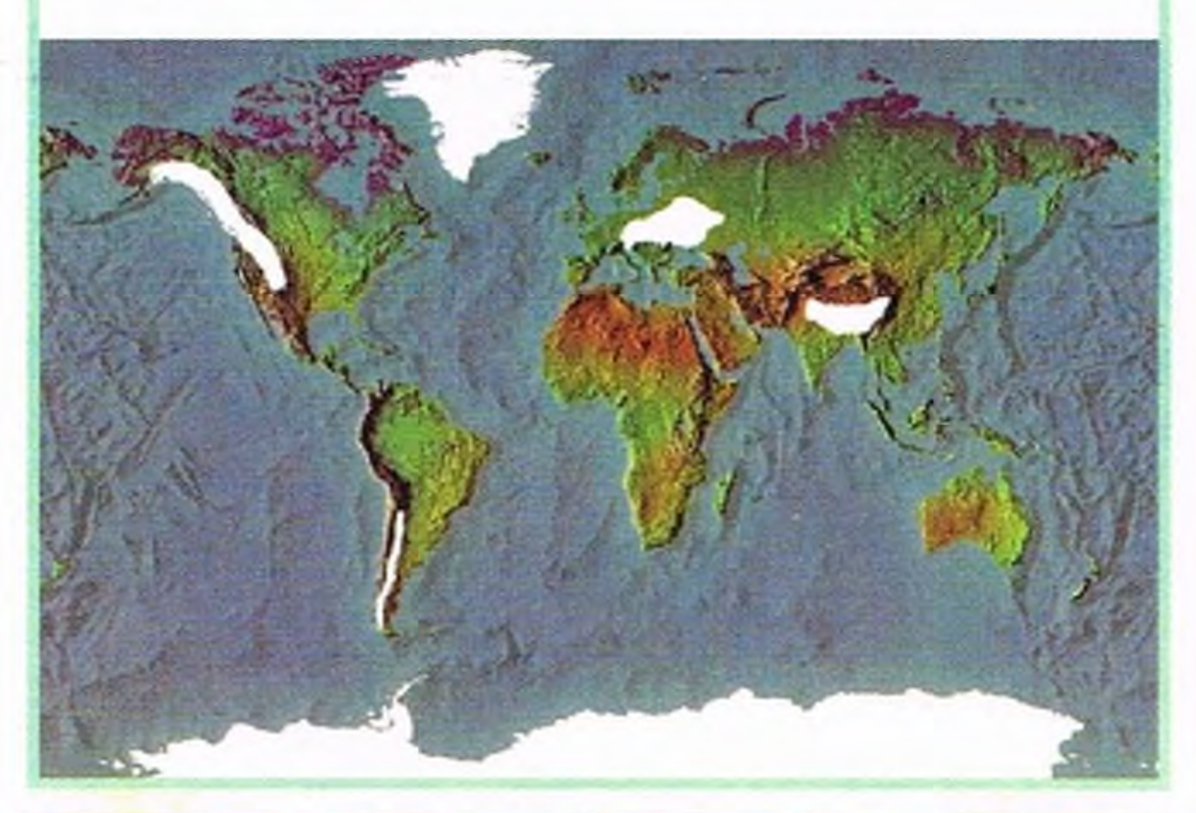
Es una gruesa capa de hielo en movimiento formada por la acumulación, compactación y recristalización de la nieve y pedazos de rocas.



Glaciar Perito Moreno, Santa Cruz, Argentina.

¿Dónde se pueden encontrar glaciares?

Se los puede encontrar en todos los continentes con la excepción de Australia. Son comunes en las zonas cercanas a los polos, aunque también pueden estar en otras regiones montañosas y en los trópicos. Casi un 10% del total del suelo terrestre está actualmente cubierto por glaciares. Esto equivale a más de 33 millones de kilómetros cúbicos de hielo glacial en el mundo, de los cuales más del 90% se encuentran en Groenlandia y en Antártida.



Los glaciares y las capas de hielo son una parte importante del abastecimiento de agua del planeta. Al compactarse la nieve se van expandiendo cuesta abajo, o a lo ancho, debido a su propio peso hasta desembocar en sistemas hídricos. Los glaciares se forman en los fondos y laderas de los valles y en zonas de alta montaña. Pueden derretirse, evaporarse o dar paso a la formación de icebergs y alcanzan espesores de grandes proporciones si la precipitación anual de nieve, o sea, las nevadas anuales en una región, superan el porcentaje de nieve y hielo que se derrite durante una temporada de verano. De esta manera se pueden acumular grandes cantidades de nieve en un corto período geológico.

Movimiento y formaciones de los glaciares

Como el centro del glaciar se mueve a mayor velocidad que las masas laterales, se producen roturas, tensiones y estiramientos que se manifiestan en grandes grietas localizadas en las capas superiores. Como en una cinta transportadora, el hielo sigue en su movimiento descendente al mismo tiempo que va dejando sedimento. En su recorrido va desplazando y arrancando todo tipo de rocas que encuentra a su paso. Estos fragmentos de rocas se llaman *morrenas* y cuando llegan al final del glaciar, donde se produce el deshielo,

Morrena del glaciar Gormergrat, Zermatt, Suiza.

se forman pequeños montículos de material llamados *morrenas terminales*. Esto sucede aunque el extremo del glaciar se encuentre estacionario. Cuando varios glaciares confluyen en un valle al pie de un sistema montañoso se forma un extenso y ancho glaciar denominado *piedemonte* y cuando un glaciar cubre mesetas e islas a altas latitudes se lo llama *casquete polar*.

Cuando la antigüedad del glaciar y su extensión alcanzan a cubrir la superficie de un continente se lo llama *capa de hielo continental*, que cuando se fragmenta forma los icebergs.

En la zona de ablación de un glaciar, donde este pierde hielo y nieve a través de la fusión, evaporación y desprendimiento al entrar al mar, el agua surge y transporta sedimentos que se depositan formando canales anastomosados. Cuando se asocian con glaciares de casquete se llaman *llanuras aluviales* y cuando se las confina en un valle de montaña se las denomina *tren de valle*.

¿Cuáles son los mayores glaciares de casquete?

Un gran manto glaciar, de más de 1,8 millones de km² de superficie y que supera los 2.700 m de grosor máximo, cubre casi toda la superficie de Groenlandia.

Un tipo de glaciar parecido cubre toda la Antártida, con una superficie de 13 millones de km².

¿Qué es la glaciación?

Es el proceso del crecimiento y establecimiento del glaciar. Poco se sabe de las causas de las glaciaciones, pero se han identificado dos episodios de glaciares precámbricos, el primero hace cerca de 2.000 millones de años y el segundo hace unos 600 millones de años.

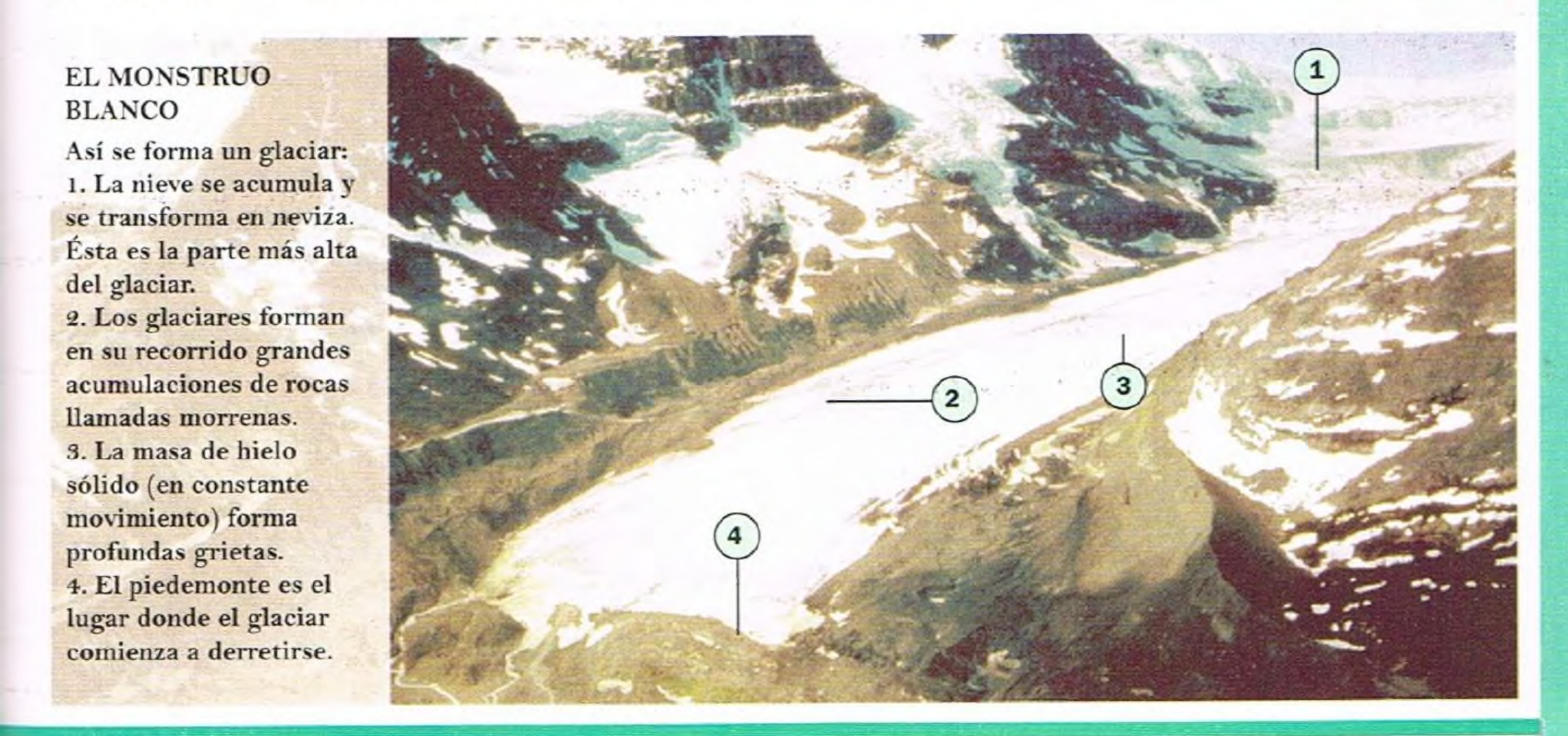
Además, en rocas del Paleozoico tardío, de una antigüedad de unos 250 millones de años, se encontró un registro bien documentado de una época glacial anterior.

Hay dos hipótesis principales que determinan cómo se forman las glaciaciones: la tectónica de placas y las variaciones de la órbita terrestre.

TIPOS DE GLACIARES

Según su tamaño y en relación con la topografía están los montañosos, relativamente pequeños, a gran altura en las montañas; y los continentales, de mayor extensión, que cubren grandes zonas de la superficie terrestre.

Por su temperatura interior, se clasifican en templados, donde la temperatura del hielo se acerca al punto de fusión, y polares, donde el hielo se mantiene a una temperatura menor a los 0 grados centígrados.



EL MONSTRUO BLANCO

Así se forma un glaciar:
1. La nieve se acumula y se transforma en neviza. Ésta es la parte más alta del glaciar.
2. Los glaciares forman en su recorrido grandes acumulaciones de rocas llamadas morrenas.
3. La masa de hielo sólido (en constante movimiento) forma profundas grietas.
4. El piedemonte es el lugar donde el glaciar comienza a derretirse.

¿Qué archipiélago es Patrimonio de la Humanidad?

Las islas Galápagos, al estar situadas en la confluencia de tres corrientes oceánicas, presentan una gran diversidad de especies marinas designadas como museo viviente y escaparate de la evolución.

Situadas a unos 1.000 km de la costa sudamericana, en el océano Pacifico, conforman un archipiélago de 19 islas principales, con un total de 120. Su origen es volcánico y la mayoría de ellas son las cimas de los volcanes, que en algunos casos se elevan 3.000 m sobre el fondo del Pacífico. Actualmente continúa la actividad sísmica, reflejo de los procesos que las formaron.

Al tener un extremo aislamiento, las especies que allí se desarrollaron son muy singulares, como la tortuga gigante y el cormorán no volador.

Esto inspiró a Charles Darwin para su teoría de la evolución.

Fauna y flora

Entre la fauna endémica se encuentran diversas especies de invertebrados, reptiles y aves marinas. Tienen unos pocos mamíferos autóctonos y solo dos tortugas marinas no son endémicas. Además, presentan una variada vegetación entre helechos, hierbas, juncias y manglares.

Tortuga gigante.

¿Cuál es el mayor lago elevado de América del Norte?

El Yellowstone, en el Parque Nacional homónimo, es el mayor lago elevado de América del Norte, y está a unos 2.357 m de altura.

La meseta de Yellowstone tiene una altitud media de más de 2.000 m y se formó por la acumulación de magma riolítico. Las montañas que la rodean tienen más de 4.000 m. El origen de este tipo lacustre es glaciar, pues la mayor parte de esta área permaneció congelada durante el Pleistoceno por más de 8.000 años, cuando terminó la última era glacial.

La superficie del lago Yellowstone es de 352 km^2, tiene 32 km de largo y 23 km de ancho. Una parte del lago está sobre el cráter del volcán Yellowstone. En el lago hay peces nativos y otros introducidos por el hombre.

PARTICULARIDADES

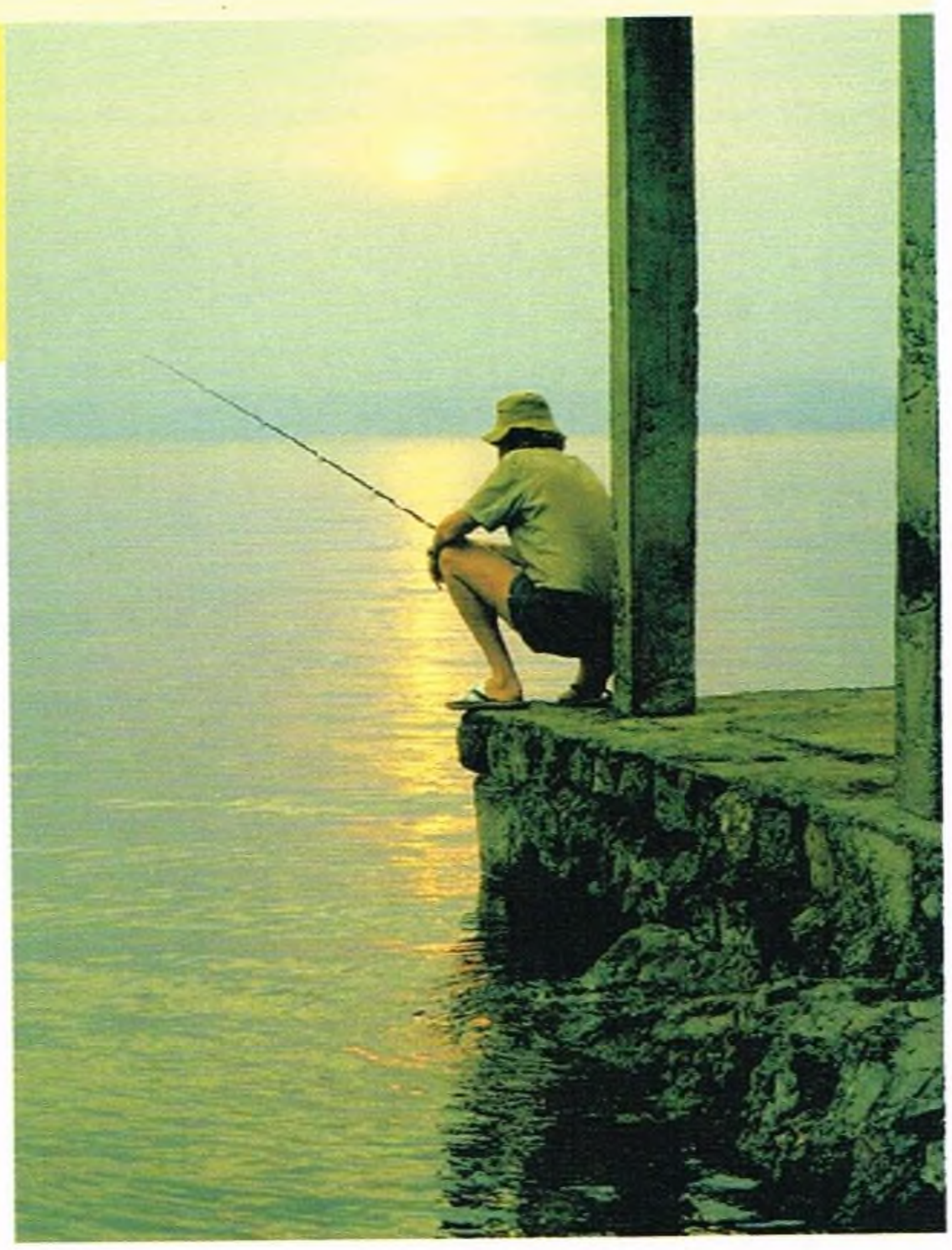
Existe una protuberancia de cerca de 600 m de largo y 30 m de alto bajo una sección del lago Yellowstone. También presenta numerosas fallas, aguas termales y pequeños cráteres.

Actualmente se está inclinando hacia el sur, donde se observan áreas inundadas

¿Cómo se forman los lagos?

Los lagos se forman a partir de fenómenos naturales de diferente origen a lo largo de miles de años.

Pescando en el lago Kivi, Zaire.



Cuando intervienen las fuerzas tectónicas, a través de plegamientos de la corteza terrestre, se generan depresiones donde se forman los lagos. Este ondulamiento de la corteza se debe a la presión de estas placas, provocando los "domos", que son levantamientos redondeados, entre los cuales se arma una depresión que puede alojar un lago profundo.

Cuando se originan por fuerzas volcánicas, las erupciones generan lagos de gran belleza. Las calderas son de mayor tamaño y los lagos se forman cuando el borde del volcán se desploma hacia el interior de la cámara magma vacía.

Por último, las glaciaciones permitieron la formación de lagos cuya alineación señala el curso del flujo del hielo.

Así, durante una glaciación ocurrida en altas latitudes el peso del hielo de 5 km de espesor hundió la corteza donde se formaron lagos. El avance y retroceso de los glaciares horadó valles y abrió cavidades en los picos y formó barreras de detritos rocosos, que hicieron diques donde el agua de los deshielos quedó atrapada.

LAGOS POR GLACIACIONES

A raíz de las glaciaciones se formaron los lagos Finger en Nueva York y el Lucerna, el de Como y el Grada en los Alpes. Durante la última glaciación, hace unos 15.000 años se formaron los cinco Grandes Lagos en Canadá y Estados Unidos, como así también el mar Báltico.

¿Dónde están situados?

Ejemplo de lagos originados por fuerzas tectónicas son el lago Baikal, Tanganica, y el mar Muerto, hace unos 20 millones de años. Los formados a partir de fuerzas volcánicas se encuentran en Islandia, Italia, Alemania y Nueva Zelanda.

El lago Cráter de los Estados Unidos y el lago Toba en Indonesia se formaron a partir de las calderas y el que surgió a partir de emanaciones de material volcánico obstruyendo los ríos es el lago Kivu, en África.

Lago Crater, EE.UU.

¿Dónde está el bioma desierto?

Los desiertos se encuentran en regiones con menos de 300 mm de precipitación anual o en zonas cálidas, con lluvias copiosas y distribución no uniforme.

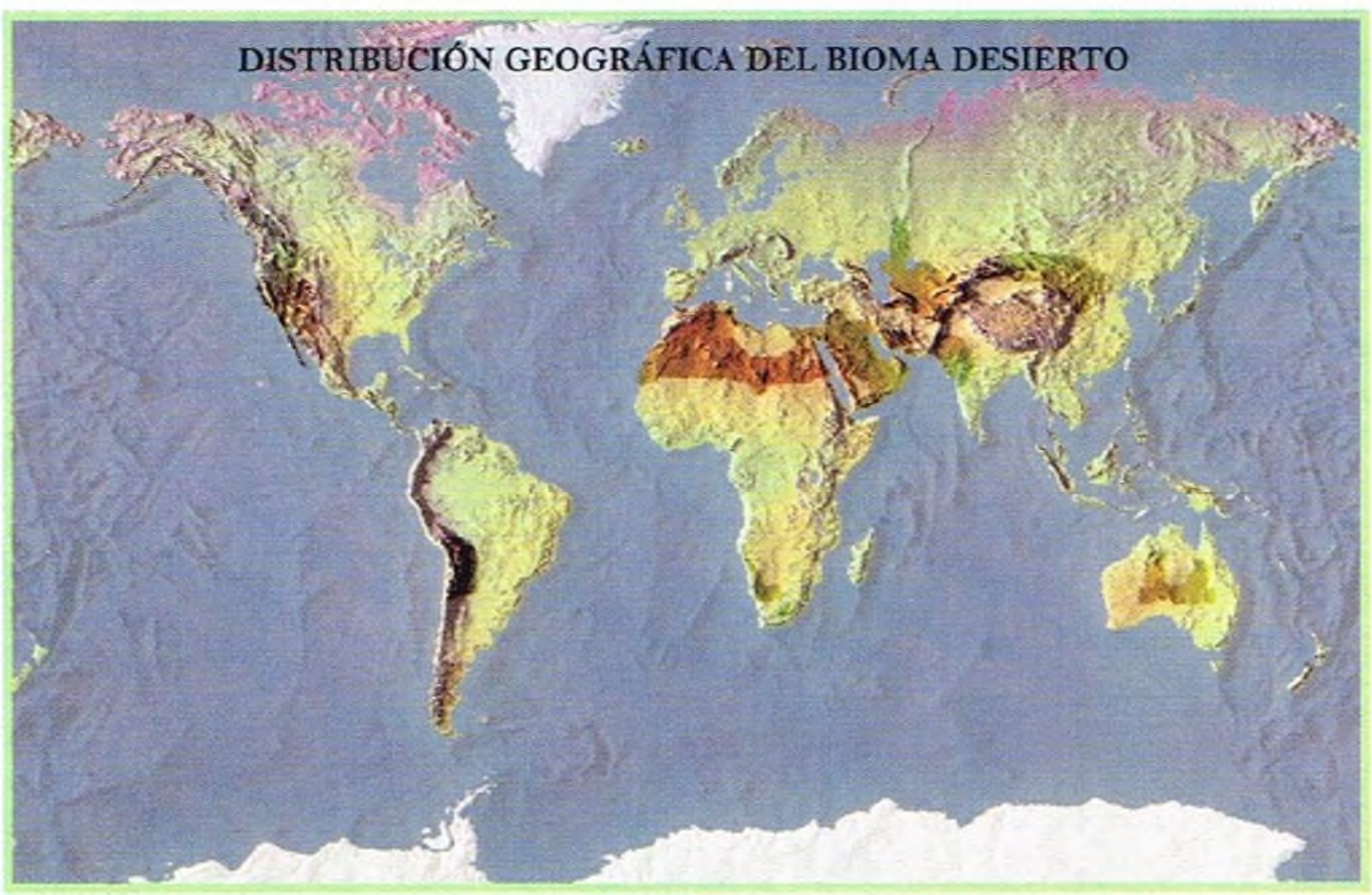
Vista del desierto del Sahara desde el templo de Monizifaci en Giza, El Cairo.

¿Cómo se forman las dunas?

La gran erosión y fragmentación de las rocas originan el material más característico del desierto: la arena. La acumulación de esta en gran cantidad es lo que forma las dunas.

La escasez de suelos productivos en los desiertos se debe en parte a la ocurrencia de lluvias torrenciales que erosionan el terreno, los vientos constantes y por momentos de gran intensidad, la elevada evaporación y la escasa vegetación. La productividad depende proporcionalmente de la lluvia caída y de su frecuencia.

Los desiertos pueden ser cálidos como el Sahara o fríos como el de Gobi, ambos en África. Los desiertos cálidos se caracterizan por presentar temperaturas anuales superiores a los 20 °C, aire seco y activa irradiación nocturna, lo que genera una gran amplitud térmica. Las lluvias son inferiores a los 450 mm en áreas subdesérticas y a 250 mm en áreas desérticas. Por otra parte en los desiertos fríos, el clima es continental extremo con lluvias inferiores a los 250 mm; su aridez en este caso es consecuencia de la continentalidad. En algunos desiertos como el de Atacama, en la cordillera de los Andes, las lluvias prácticamente no existen. En este lugar las altas cumbres que lo rodean impiden la entrada de humedad desde el mar y favorecen los vientos secos y descendentes, conocidos como "efecto Foehn".



EL MAYOR DESIERTO
Se calcula que las zonas desérticas de la Tierra ocupan unos 33 millones de km² y se distribuyen en dos franjas, por encima y por debajo de los trópicos. El mayor desierto del mundo es el Sahara, en África.

¿Cómo se llama la mayor isla del Japón?

Honshu con 231.000 km² es la mayor de las cinco principales islas que componen Japón.

PAÍS INSULAR

Además de estas cinco islas principales, que conforman el 97% de la superficie total del país, Japón cuenta además con unas 6.848 islas más pequeñas. La superficie total del país es de 374.744 km².

En esta isla se pueden encontrar las grandes ciudades de Tokio, Yokodama, Osaka y Nagoya. En ella se concentra la actividad política, económica y cultural japonesa. De norte a sur está recorrida por una cadena montañosa que divide a la isla en dos: el lado del océano Pacífico y el que da al mar de Japón. El del Pacífico es mas cálido y el otro debe soportar inviernos muy fríos, con abundante nieve. El sur de la isla presenta una importante concentración de industrias y la región más desarrollada se encuentra en el norte y centro del país.

Yokohama al anochecer.

¿Cuál es la velocidad de erosión de una costa?

Las líneas costeras varían en el tiempo según la erosión a la que están expuestas y los materiales que las constituyan. Las fuerzas de la roca y del mar y la presencia de defensas son las condicionantes.

Con el paso del tiempo los niveles del mar varían y esto también afecta la erosión de las costas que se van desgastando. Hace miles de años atrás muchas áreas de la Tierra estaban cubiertas por hielo que luego se derritió. El peso del hielo dejó de presionar sobre la tierra y esta fue lentamente saliendo a la luz. Así se pueden encontrar playas bastante más altas que los actuales niveles del mar.

También, donde hay rocas que se están sumergiendo en la línea costera, el mar puede inundar el área que antes fue tierra seca.

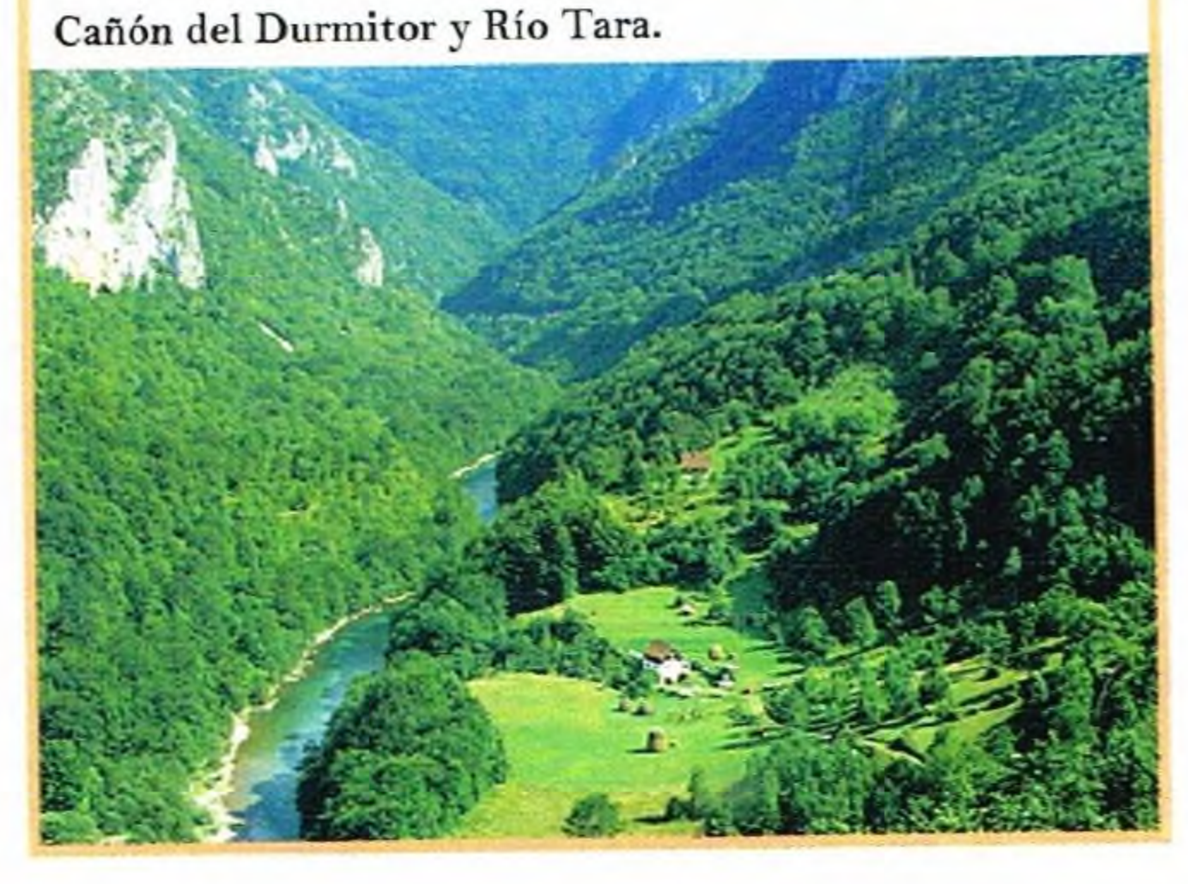
¿Dónde está el cañón más profundo de Europa?

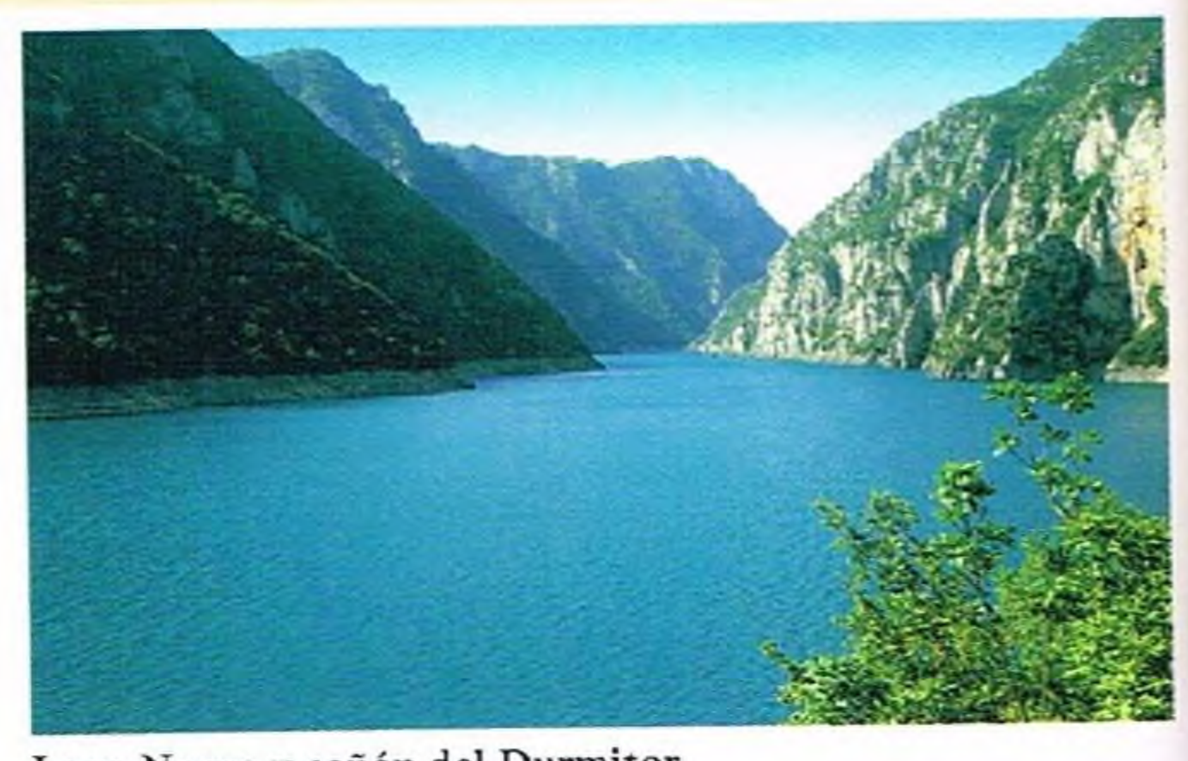
En el Parque Nacional Durmitor, donde alcanza profundidades de más de 1.300 m. Allí se encuentran densos bosques de coníferas en torno a los lagos.

¿Qué se puede ver?

En este parque se observan numerosas manifestaciones de procesos de meteorización, formas de rocas y características particulares del paisaje, propios de la erosión kárstica, fluvial y glacial.

Cañón del Durmitor y Río Tara.





Lago Negro y cañón del Durmitor.

Situado en la República de Montenegro, el Parque abarca la meseta del monte Durmitor y el valle del río Tara, que es uno de los últimos ríos en estado natural de Europa. Gracias a su ubicación y altura se pueden encontrar diferentes microclimas del tipo mediterráneo y alpino, lo que le permite contar con una gran diversidad de especies animales y vegetales, entre las cuales cabe destacar uno de los bosques vírgenes de pinos negros de Europa. La fauna está compuesta por osos pardos, lobos, gatos monteses, gamuzas, águilas, urogallos, gallos liras y perdices griegas entre otros.

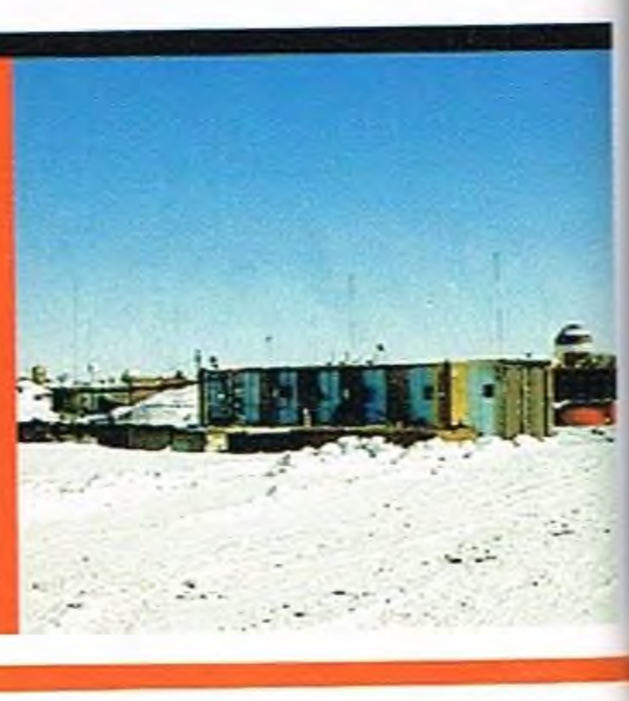
¿Cuál fue la temperatura más baja del planeta?

La temperatura más fría en la Tierra fue de -89 °C (-129 °F) en Vostok, en el Antártico, el 21 de julio de 1983.

La base Vostok es una estación de investigaciones rusas en la Antártida. Este es el lugar más frío de la Tierra. Se encuentra a 78° 27' lat. S y 106° 52' long. E, a 1.300 km del polo Sur geográfico y a 3.488 m de altura. En este lugar la temperatura media anual es de -61 °C; en verano es de -37 °C y en invierno, -73,9 °C. Las precipitaciones son escasas y en forma de nieve. Además de las bajas temperaturas, la altitud, la falta de oxígeno y la virtual ausencia de humedad, hacen de éste un lugar muy difícil para la vida humana.

¿POR QUÉ NO SE PUEDE VIVIR?

Las extremas condiciones sumadas a la excesiva radiación debido al agujero de ozono, los fuertes vientos, la falta de dióxido de carbono que transforma la respiración, el aislamiento y la larga noche polar, lo hacen uno de los lugares más inhóspitos de la Tierra.



¿Qué es un estuario?

Un estuario es la parte más ancha y profunda de un río al desembocar en el mar abierto. El más grande es el del río San Lorenzo en Norteamérica.

En la desembocadura de un estuario, el río presenta un solo brazo y en esas zonas las mareas tienen bastante amplitud, es decir que oscilan en el día. Así, la entrada de las aguas marinas durante la pleamar o marea alta, retiene las aguas del río; y durante la bajamar, las aguas entran en el mar a gran velocidad.

En estas zonas se forman ambientes húmedos con plantas herbáceas que crecen en el agua, y suelos generalmente arenosos. En el caso de los ríos que se encuentran en la zona ecuatorial, como el Níger, el Amazonas, y el Orinoco, al tener una baja amplitud de las mareas y un arrastre de gran cantidad de sedimentos, los estuarios son muy escasos.

Los estuarios son ecosistemas biológicamente más productivos que el río y el mar, gracias a las condiciones particulares de circulación de aguas, que provoca la retención de nutrientes.

Estuarios destacables

Algunos estuarios importantes del mundo son el mar de la Paja, en el extremo del río Tajo, en Lisboa, Portugal; el río de la Plata, en la frontera entre Argentina y Uruguay. También en Francia, el estuario del río Rance y en la costa de Canadá, en la bahía de Fundy.

Imagen satelital del estuario del Río de la Plata.

UN ESTUARIO POCO SALADO
El golfo de San Lorenzo, al este de Canadá, comunica al océano Atlántico con la cuenca hidrográfica de los Grandes Lagos norteamericanos. Presenta escasa profundidad, en algunos lugares inferior a los 200 m, y bajos niveles de salinidad, cerca del 30%.

¿Cuál es el país hispanoparlante más poblado?

México, pues tiene 103,2 millones de habitantes, de los cuales el 99% habla el idioma español. Aun así, constitucionalmente, no es una lengua oficial.

Av. Manuel Hidalgo en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

El idioma español que se habla en México no es homogéneo, debido a la influencia de las múltiples lenguas indígenas, en especial, las de origen náhuatl. En 1992, la Constitución Mexicana define al país como nación pluricultural, donde además del español, el Gobierno reconoce 65 lenguas indígenas, aunque algunos lingüistas citan más de 100. Según la Ley de los Derechos Lingüísticos de 2001, el país reconoce las lenguas indígenas como lenguas nacionales, en las mismas condiciones respecto del idioma español, es decir, con idéntica validez en sus territorios. Así en 2005 el Gobierno oficializó la traducción del Himno Nacional a las lenguas indígenas. El 7% de los mexicanos habla una lengua indígena. El español se usa comúnmente en todos los asuntos oficiales, pero de todas maneras no existe documento legal que lo declare lengua oficial del país.

México D.F.

CURIOSIDADES

Muchos de los habitantes de México desconocen el idioma español; además, el español oral tiene una tonada característica y desde el punto de vista gramatical, el mexicano como el español en Argentina, ignora la forma "vosotros" en beneficio de la de "ustedes".

Calle de México D.F.

Población políglota

En los establecimientos educativos, la Secretaría de Educación Pública (S. E. P.) estableció sistemas de educación bilingüe en las comunidades indígenas y rurales, debido a la necesidad de comunicación con la mayoría de la población hispanoparlante; por eso, gran parte de la población indígena es bilingüe o trilingüe.

¿Qué es el rocío?

Son las gotitas de agua depositadas sobre las superficies exteriores, en la mañana, luego de una noche calma y despejada.

Se forma cuando la temperatura de la delgada capa que envuelve a una hoja u objeto, se enfría lo suficiente como para que la temperatura de dicha envoltura llegue a ser inferior a su punto de rocío. En ese momento queda saturada de vapor de agua y si el descenso continúa, se produce una condensación de agua, que va aumentando en la medida que las temperaturas sean menores. Por lo tanto, el rocío no cae como la lluvia sino que se forma sobre los objetos, plantas, etcétera.

¿Cuáles son sus causas?

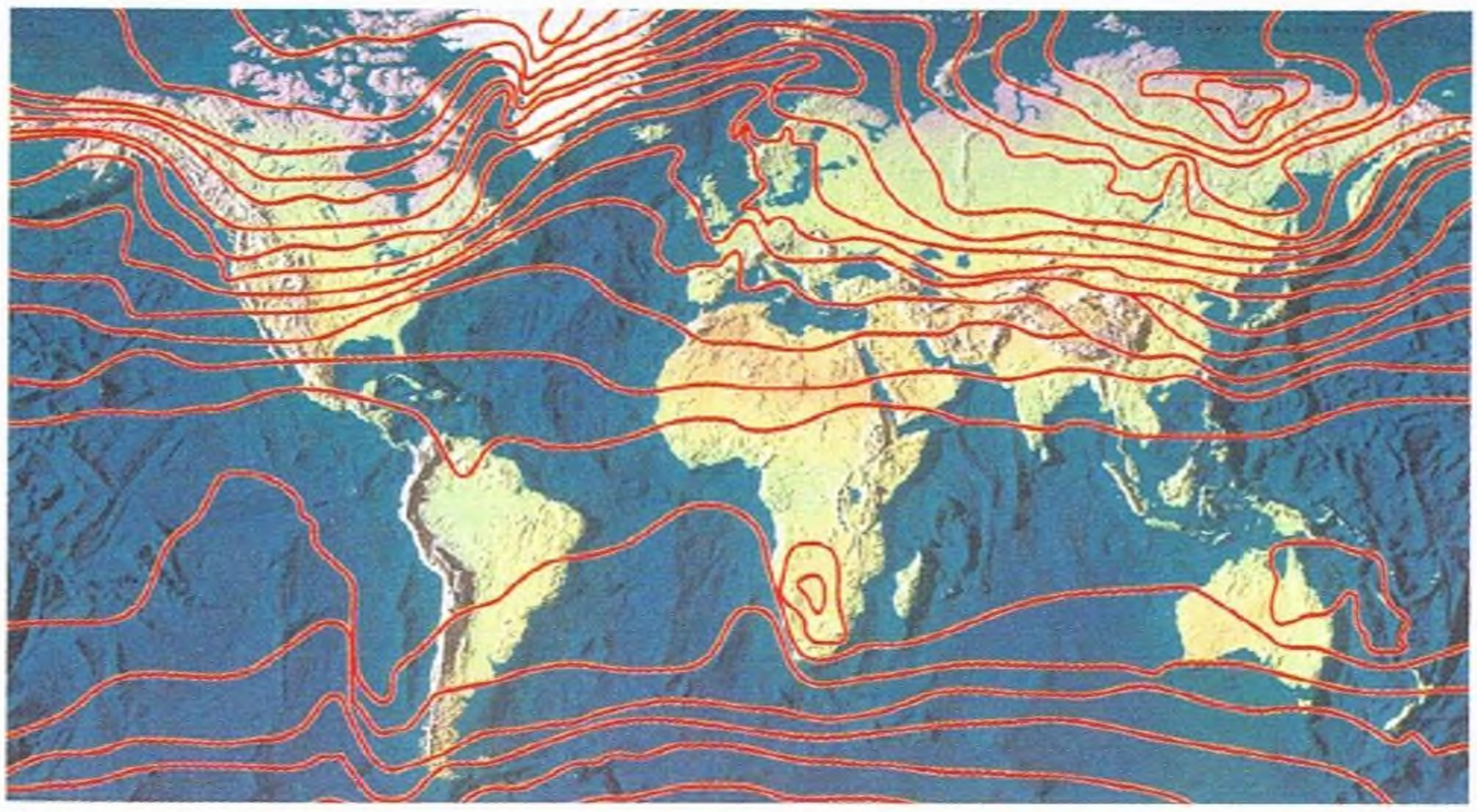
El rocío depende de los factores que favorecen el enfriamiento de los cuerpos, por efecto de la irradiación nocturna hacia el cielo. Esa pérdida de calor es influida por el grado de nubosidad, la velocidad del viento, el grado de exposición a la intemperie, el poder emisivo de los cuerpos, la conductividad calórica y la mayor densidad del aire frío.

¿Qué es una línea isoterma?

Es una línea que une puntos de la Tierra con la misma temperatura.

Con el transcurso de los años y en todos los observatorios meteorológicos se han hecho muchas mediciones y acumulado miles de datos de temperatura. Para su estudio fue necesario simplificar y sintetizar los valores con los cuales hacer más fácil la interpretación de su distribución geográfica. Así surgieron las isotermas. Para ello, como la temperatura del aire disminuye con la altura, hubo que evitar esa influencia, y en cada observatorio se calculó la temperatura que tendría ese lugar como si estuviese situado a nivel del mar.

¿POR QUÉ LAS ISOTERMAS NO SON PARALELAS?
Si la superficie terrestre estuviera formada por un material uniforme, no existieran relieves y la temperatura media anual de cada localidad no dependiera nada más que del calor que viene del sol, en ese caso las isotermas serían paralelos de la esfera terrestre.

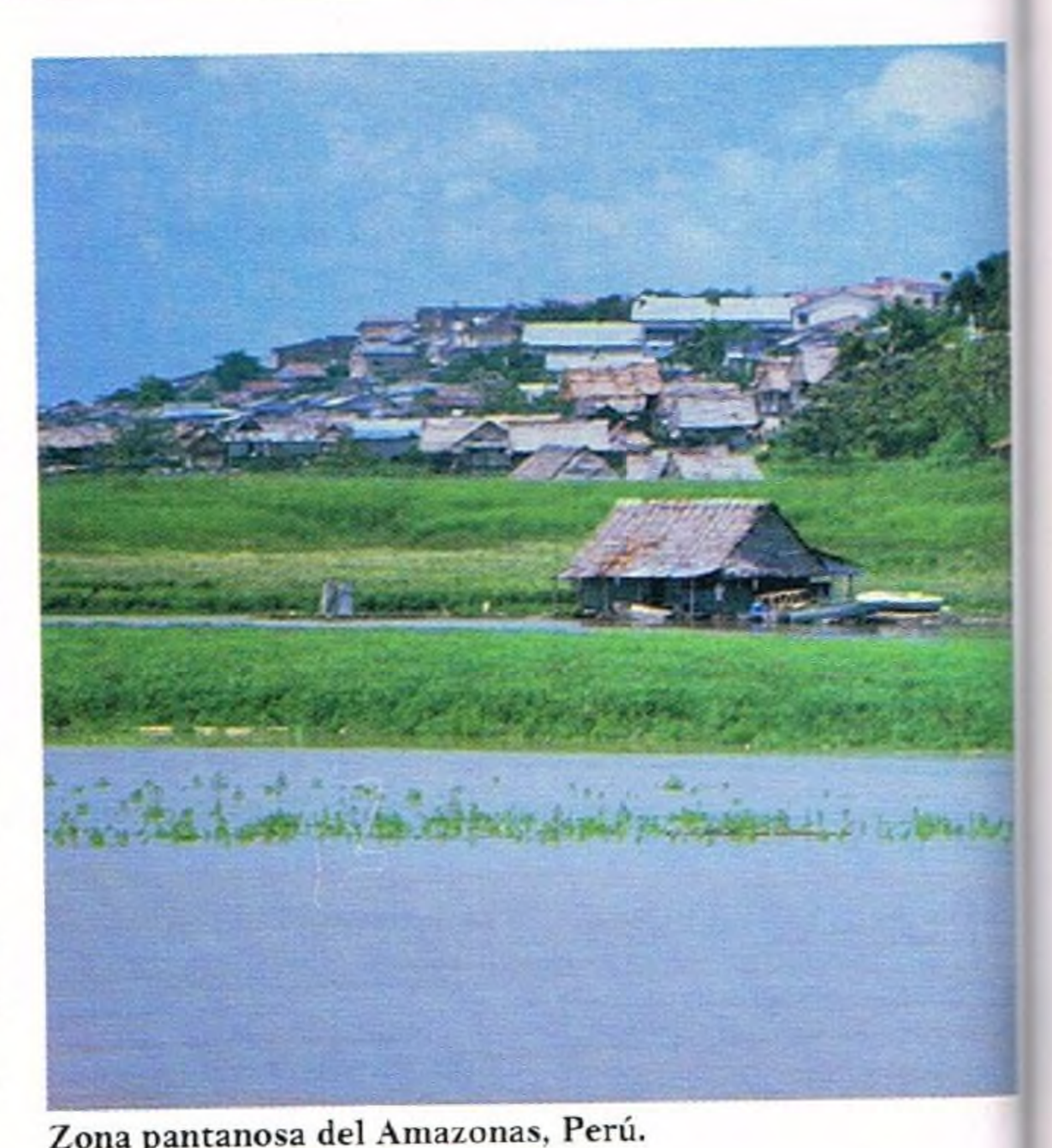


Isotermas de enero.

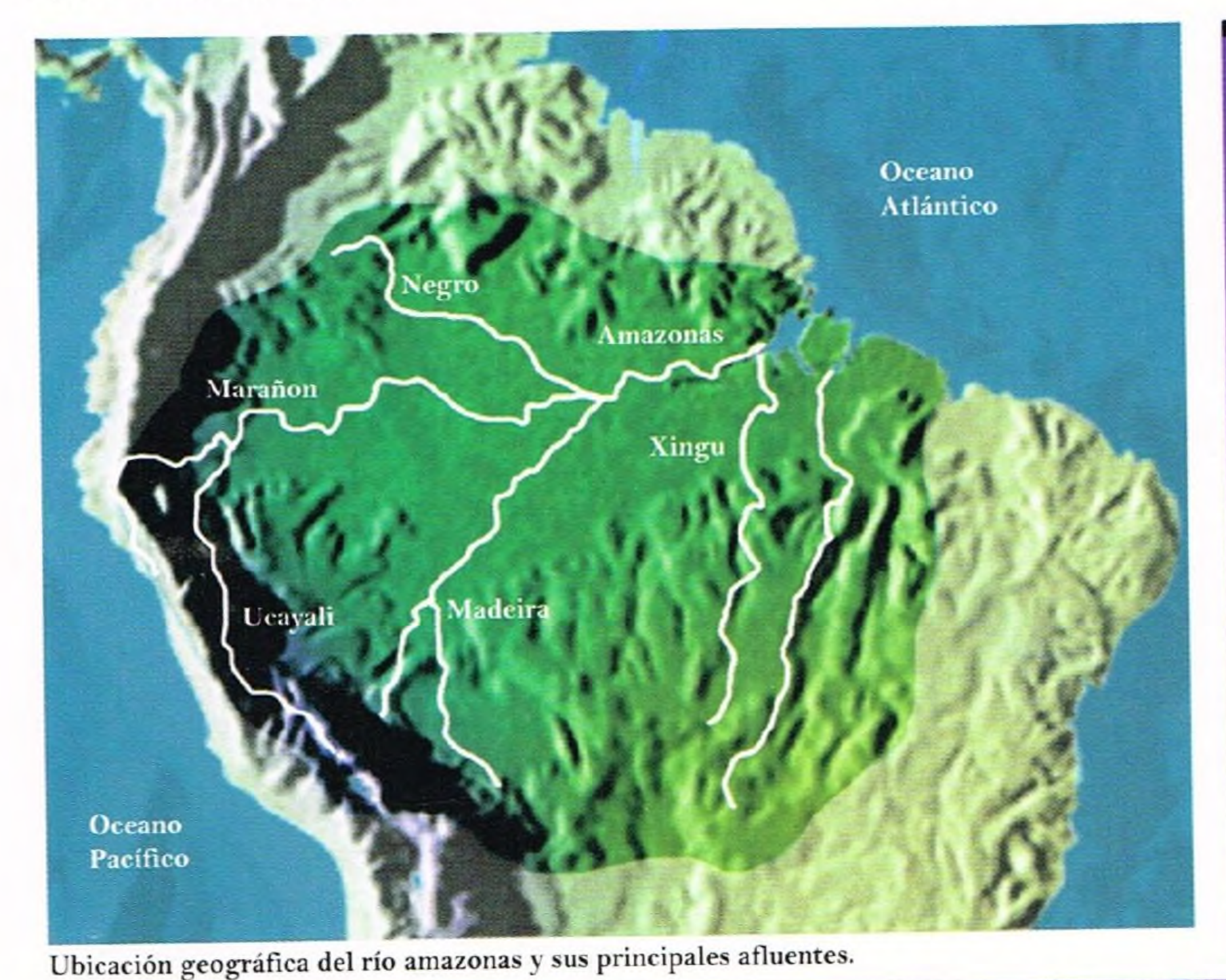
¿Cuál es el río más largo y caudaloso del mundo?

El río Amazonas es el río más largo del mundo con una extensión de 7.062 kilómetros. Su caudal supera el del Mississippi, el del Nilo y el del Yangtsé juntos. Además, su cuenca o área de drenaje abarca casi el 40% de la de América del Sur. Con estas características participa entre "Las nuevas 7 maravillas del mundo".

El río Amazonas nace en la Quebrada de Apacheta, junto a la montaña Nevado Mismi, en Perú, América del Sur y desemboca en el océano Atlántico, en Brasil. Desde los 5° de latitud norte hasta los 15° de latitud sur, recorre unos 6.800 km de territorio brasileño, a través de la pluviselva cálida y húmeda más grande del planeta, para luego completar su trayecto a través de Perú, Bolivia y Colombia. Transporta a lo largo de su trayecto una quinta parte del agua fluvial del planeta. Atraviesa el bosque tropical húmedo más grande del planeta, distinguido con el nombre genérico de Amazonia o selva amazónica una de las diez maravillas naturales del mundo, llamado el "pulmón del mundo" debido a la cantidad de dióxido de carbono que absorbe. El área de drenado del río es impresionante, y abarca algo así como el 40% de Sudamérica (6.900.000 km², aproximados, de área).

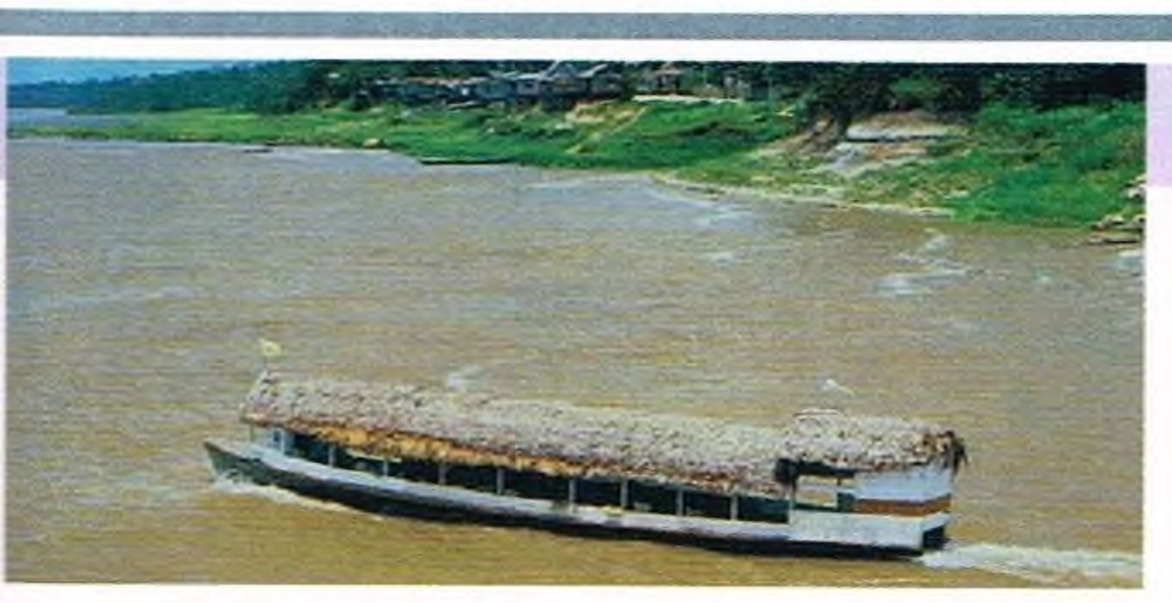


Zona pantanosa del Amazonas, Perú.



Ubicación geográfica del río amazonas y sus principales afluentes.

¿DÓNDE NACE EL AMAZONAS?
En julio de 1996 un equipo de expertos geólogos aseguró que nace a 5.170 metros de altura en un glaciar subterráneo. En sus aguas conviven más de 1.000 especies de peces y en su desembocadura alcanza una distancia entre una orilla y otra superior a los 300 kilómetros.



Un río navegable

Se lo puede navegar hasta Manaos, a más de 1.500 km desde su desembocadura y en embarcaciones de menor tamaño hasta Iquitos a 2.000 km más adentro. Los principales puertos del Amazonas están en Iquitos para el Perú, en Leticia para Colombia y en Manaos para el Brasil. En estos lugares además, se concentra la mayor parte de la población.

Puerto de Manaos, Brasil.

Precipitaciones y profundidad

Las lluvias estacionales dan origen a grandes inundaciones a lo largo del curso del río, siendo la profundidad promedio en el máximo de la estación lluviosa de unos 40 m y el ancho promedio de unos 40 km. Esto sucede desde noviembre y se extiende hasta junio.

¿Cuál es el origen de su nombre?

Antes de la llegada de los españoles, los indígenas lo nombraban de diferentes maneras, según las secciones del río, como Paranaguazú (Gran Pariente del Mar), Guyerma, Solimões, etc.

Más tarde Vicente Yáñez Pinzón fue el primer español en navegar sus aguas y descubrir que eran bebibles. Lo llamó Santa María de la Mar Dulce.

Su nombre proviene de "río de las amazonas" luego que Francisco de Orellana se enfrentara a indígenas locales que se defendían, tanto hombres como mujeres por igual. También se cree que puede derivar de una voz indígena que significa "rompedor de embarcaciones", observando el tremendo oleaje en su desembocadura en el océano Atlántico.

Su caudal

Además de su longitud resulta ser el río más caudaloso que existe. En las épocas lluviosas alcanza un caudal de más de 300.000 m^3 por segundo. Así es considerado el responsable de la quinta parte de toda el agua dulce que se incorpora a los océanos del mundo. Existe una gran cantidad de grupos étnicos que dependen de estas aguas para su sustento.

La exuberante vegetación bordea el río en toda su extensión.

¿Qué características tiene el bioma estepa?

Es un territorio llano y muy extenso, cubierto de pastos, en general, hierbas bajas y matorrales de gramíneas.

Vista de Chaoven, Marruecos.

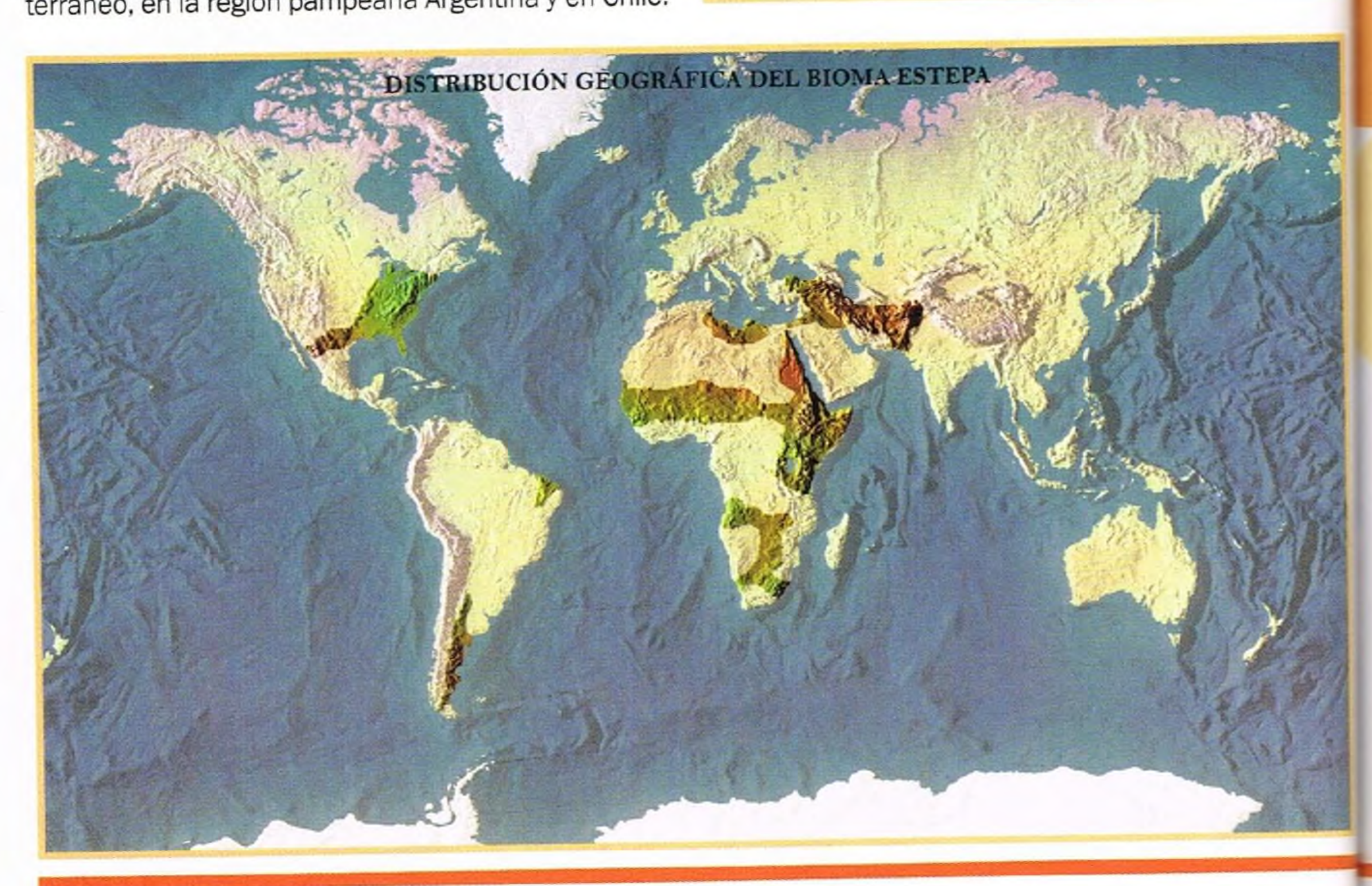
Se encuentra en climas extremos y con precipitaciones escasas. Estas regiones, lejanas al mar, presentes en climas áridos continentales, se caracterizan por su gran amplitud térmica entre el verano y el invierno. El régimen de precipitaciones no supera los 500 mm anuales. Los suelos tienen muchos minerales y poca materia orgánica y en algunos casos presentan alto contenido de hierro, por eso son rojizos. Existen tres tipos de estepas en el mundo: la asiática, la norteamericana, y la subtropical. La asiática se halla en climas continentales y semiáridos, con veranos calurosos e inviernos fríos y secos. La norteamericana en cambio está presente en climas menos severos. Son grandes llanuras que se extienden desde el sur de Canadá hasta el norte de México. Por último, las subtropicales se encuentran en las regiones cercanas al mar Mediterráneo, en la región pampeana Argentina y en Chile.

¿POR QUÉ HAY ESTEPAS?

El factor más influyente en la distribución de las estepas son las bajas precipitaciones, las sequías periódicas y el déficit de agua en el suelo. Su persistencia en el tiempo y las restricciones que encuentra la vegetación arbórea para crecer en estas áreas se deben, también, a otros factores como los fuegos frecuentes.

Transición

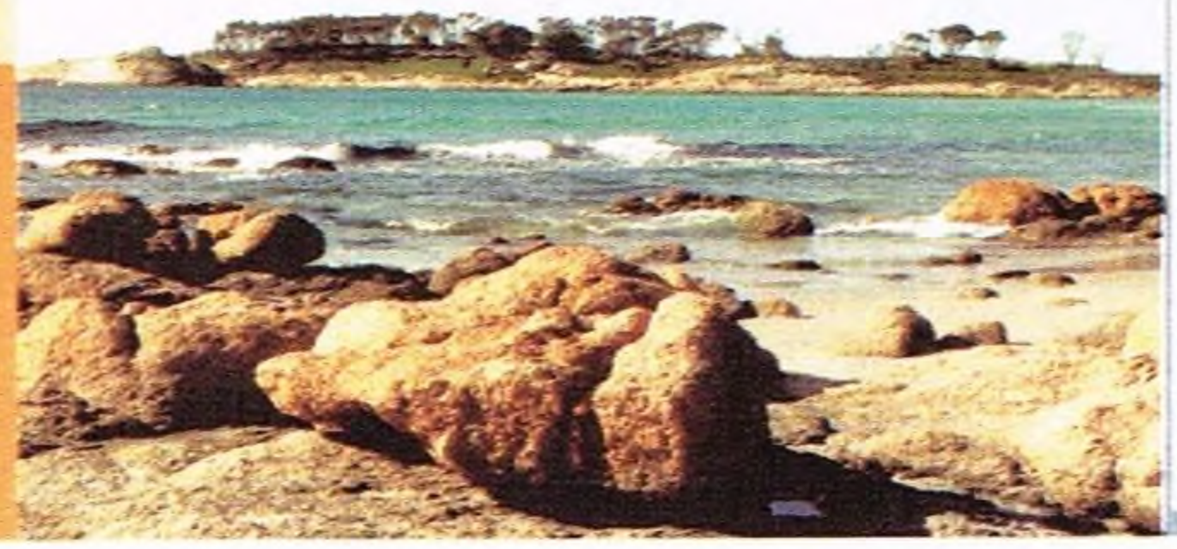
La estepa arbustiva mediterránea, ocupa una extensión de 291.700 km² desde Marruecos hasta Túnez. Es una ecorregión de bosque mediterráneo. Allí se presenta una transición entre los bosques mediterráneos del norte de África y el desierto del Sahara.



¿Qué isla estuvo unida a Australia?

Tasmania estuvo unida al continente australiano hace cerca de 13.000 años. Cuando subieron las aguas se formó el estrecho de Bass y quedó aislada.

Heghath Falls Trail, Tasmania.



Situada en el océano Pacífico, tiene una población de más de 480.000 habitantes y una superficie de 68.332 km².

Pertenece a Oceanía, que es un continente insular, del cual está separada a 240 km al sur. Su relieve es montañoso, destacándose el monte Ossa con una altura de 1.617 m, que es la cima más alta de Tasmania. Su clima es templado, húmedo y estable. Reducto de animales extinguidos, se puede encontrar actualmente el llamado demonio de Tasmania (*Sarcophilus lanarius*) y los ya extinguidos tigre de Tasmania y canguro gigante, que habitaron hace 35.000 años durante el período pleistocénico.

UN MARSUPIAL SINGULAR

No menos importantes son las especies nativas encontradas en este territorio como los marsupiales, reptiles y aves, entre los que se destaca el pequeño boodye o rata canguro de nariz corta (*Bettongia lesueur*), marsupial nocturno que habita en los bosques templados.

¿Cuál es la gruta más grande del mundo?

El Sótano de las Golondrinas, en México. Es una gruta tan grande que en ella cabría el edificio Empire State, de 102 pisos, completo.

Es la gruta más grande del mundo, recién explorada dos años antes que el hombre llegara a la Luna. Es uno de los lugares menos explorados de la Tierra. En ella habitan los animales más extraños y menos conocidos. La abertura exterior es más estrecha que su interior, dándole una forma cónica. Así las mediciones indican una abertura superior con un diámetro de 60 m, mientras que el fondo tiene una abertura que llega a los 300 m por 60 m en su parte más angosta. La profundidad de este abismo alcanza los 512 m, con 376 m de caída libre.

Reserva de la biosfera

El fondo del abismo tiene las dimensiones de tres canchas de fútbol juntas y en vertical cabe con holgura la Torre Eiffel. Fue descubierta en 1976, por un equipo de ornitólogos de la Universidad de Texas. Es considerada como Reserva de la Biosfera por el Gobierno de México.

Entrada al Sótano de las Golondrinas.

¿Cuál es la gruta más grande del mundo?
¿Qué isla estuvo unida a Australia?
¿Qué características tiene el bioma estepa?

¿Qué es un centro ciclónico?

Se llama centro de baja presión o centro ciclónico, a una región geográfica rodeada de isobaras cerradas y concéntricas.

A niveles bajos confluye el viento rotando antihorariamente, en un centro ciclónico.

El valor de las isobaras disminuye hacia el centro de la citada región, es por eso que se la llama también centro de baja presión. Como el viento siempre sopla de las altas a las bajas presiones, este centro ciclónico será una región donde los vientos converjan. Dado que el viento se desvía, los filetes de aire son casi tangentes a las isobaras, un poco desviados hacia el centro; por lo tanto, se genera un sistema espiralado de vientos convergentes. Los giros ciclónicos son movimientos producidos en el agua marina debido a la acción de un viento de tipo ciclónico sobre la misma.

COMO LAS AGUJAS DEL RELOJ

En el hemisferio sur, como los vientos se desvían hacia la izquierda, la espiral que se genera sigue el sentido de las agujas del reloj. Este movimiento vertical es importante porque es el determinante de la formación de nubes y lluvias.

¿Cómo se establece el clima solar?

El clima solar está determinado por la inclinación de los rayos solares, la duración del día y ambos, definidos por la latitud.

Se clasifica en tres grandes categorías: los *climas tórridos* comprenden todos los lugares entre el trópico de Cáncer y el de Capricornio. En esta región los rayos solares llegan verticalmente en dos épocas del año. Los *climas templados* se encuentran entre el trópico de Cáncer y el círculo polar ártico en el hemisferio norte y entre el trópico de Capricornio y el círculo polar antártico en el hemisferio sur. En este caso los rayos solares en ningún momento del año caen en forma vertical. Los *climas polares* están situados entre el círculo polar ártico y el polo Norte y entre el círculo polar antártico y el polo Sur. En esta área los rayos solares nunca caen en forma vertical y el Sol no sale todos los días del año. La duración del día en estos lugares varía según la estación: en verano dura más de 24 horas y en los polos, hasta 6 meses.

Es difícil para los seres vivos soportar un clima tórrido.

Caso hipotético

Si la superficie terrestre estuviera constituida en forma exclusiva por un material uniforme y no existieran accidentes orográficos, todos los puntos situados sobre un mismo paralelo tendrían el mismo clima.

¿Qué es un fiordo?

Es un valle, excavado por un glaciar, y más tarde invadido por el mar, que deja sus aguas saladas.

Geiranger Fjorden, Noruega.

La palabra "fiordo" proviene del noruego *fjord*. Este relieve presenta imponentes lugares, que se encuentran en sitios estrechos y bordeados por montañas con perfiles abruptos originadas bajo el nivel del mar. Su formación aparece después de un período de glaciación, cuando el glaciar llega al nivel del mar y se derrite, dejando a su paso un extenso y profundo valle, inundado por el agua marina luego de haberse retirado los hielos. Muchos fiordos eran en un principio desembocaduras de ríos que los glaciares fueron excavando hasta los 1.300 m, aproximadamente. En general, presentan brazos laterales que salen del cauce principal. La mayoría de los fiordos se encuentra: en las regiones nórdicas de Noruega, Islandia, Groenlandia, Escocia, Nueva Zelanda, Terranova, Columbia Británica, Alaska, Rusia; y en el hemisferio sur, en Chile y Argentina.

Hardanger

El fiordo de Hardanger se encuentra en la región de Hordaland en Noruega con una extensión de 179 km; es el tercer fiordo más grande del mundo y el segundo más grande de Noruega. Comienza en el océano Atlántico y se interna en dirección noreste hasta la meseta de Hardangervidda.

¿POR QUÉ ATRAEN TANTO?

La profundidad de los fiordos varía a lo largo de su recorrido; así, cuando llegan a las desembocaduras, su profundidad es menor, como en el caso de Noruega, Chile meridional, Alaska y Nueva Zelanda. Hoy en día presentan una gran atracción turística.

Mildford Sound, Isla Sur, Nueva Zelanda.

¿Qué es el Mercosur?

El Mercado Común del Sur (Mercosur) es un acuerdo que tiene por objetivo integrar política y económicamente a las naciones del Cono Sur de América Latina.

Esta asociación, que fue formalizada a través del Tratado de Asunción, firmado en 1991, está integrada por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Concebido durante la década del 80, en el período en que los sistemas democráticos reemplazaban a las dictaduras militares en América Latina, su primera expresión fue el Acuerdo de Integración firmado en 1986 por el presidente argentino Raúl Alfonsín y su par brasileño José Sarney. Entre los cuatro países miembros, además de otros, como Chile –cuyo Gobierno firmó en 1995 un acuerdo de libre comercio con los países del Mercosur– y Bolivia, se practica un activo proceso de reducción de aranceles aduaneros.

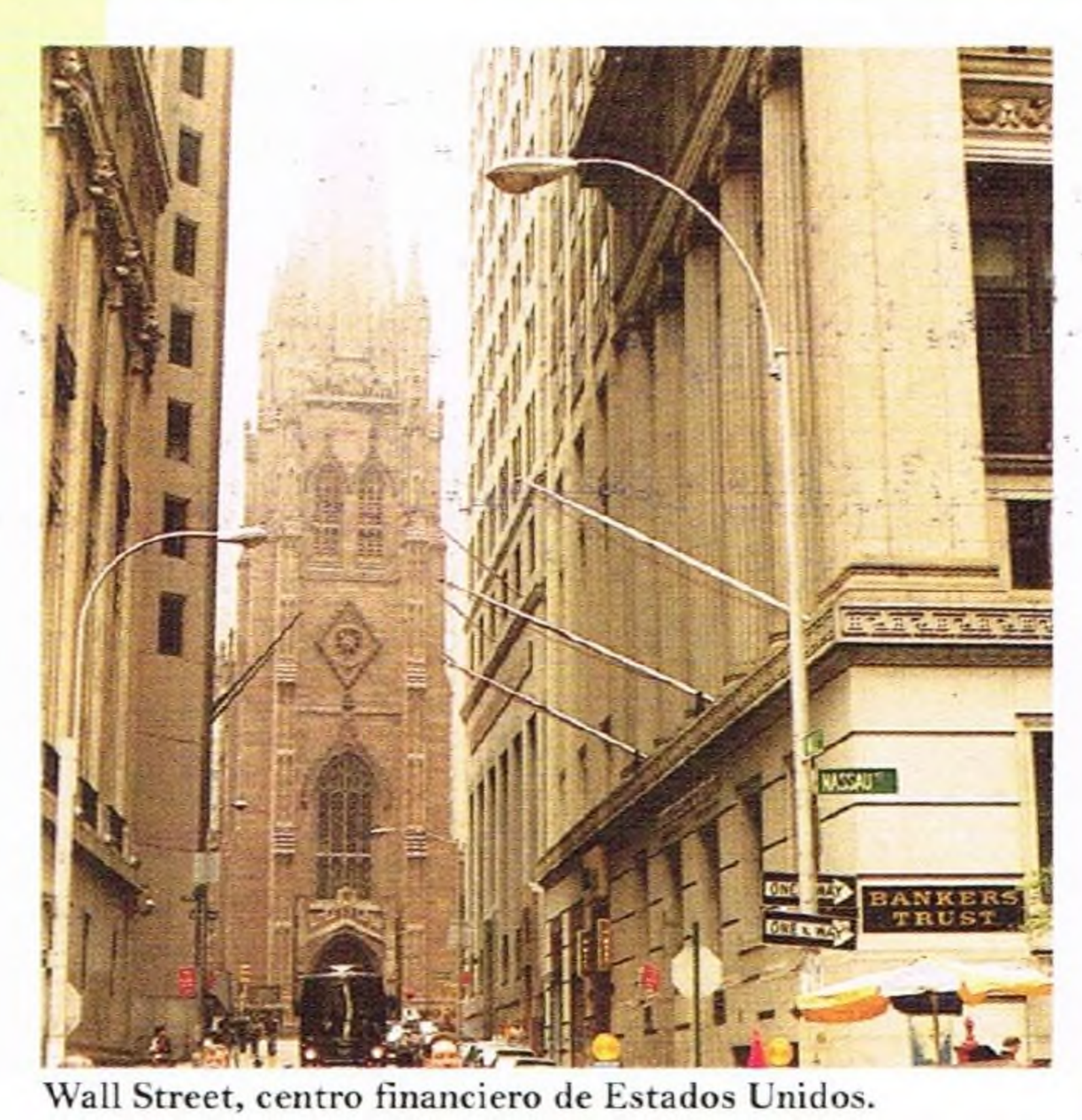
Reunión de presidentes por el Mercosur.

¿En qué marco nació el Mercosur?

El Mercosur surgió en un mundo globalizado, de acelerada expansión del comercio internacional. Pero las naciones que actúan en este escenario no lo hacen solas, sino integradas en bloques, como la Unión Europea y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA).

¿Cuál es el país más rico?

Estados Unidos de Norteamérica es el país más rico del mundo, con una riqueza de 10.950 billones de dólares.



Wall Street, centro financiero de Estados Unidos.

Su producto bruto interno per cápita supera los U$S40.000, según estimaciones del FMI (Fondo Monetario Internacional). Es la primera potencia industrial y tecnológica del mundo. Su diversidad es alta; comprende la explotación de petróleo, de acero, la producción de vehículos motorizados, la industria aeroespacial, de telecomunicaciones, de productos químicos, las industrias electrónicas, de alimentos, de artículos de consumo, de productos de la madera y la minería. También se destaca por su producción agrícola ganadera de trigo y otros granos, frutas, verduras, algodón, carne de res, cerdos, avicultura, productos lácteos, y pesca.

MÁS RECURSOS

Se destaca además la explotación de minerales y otros recursos como: carbón, cobre, plomo, molibdeno, fosfatos, uranio, bauxita, oro, mineral de hierro, mercurio, níquel, potasa, plata, tungsteno, cinc, petróleo, gas natural, recursos forestales.

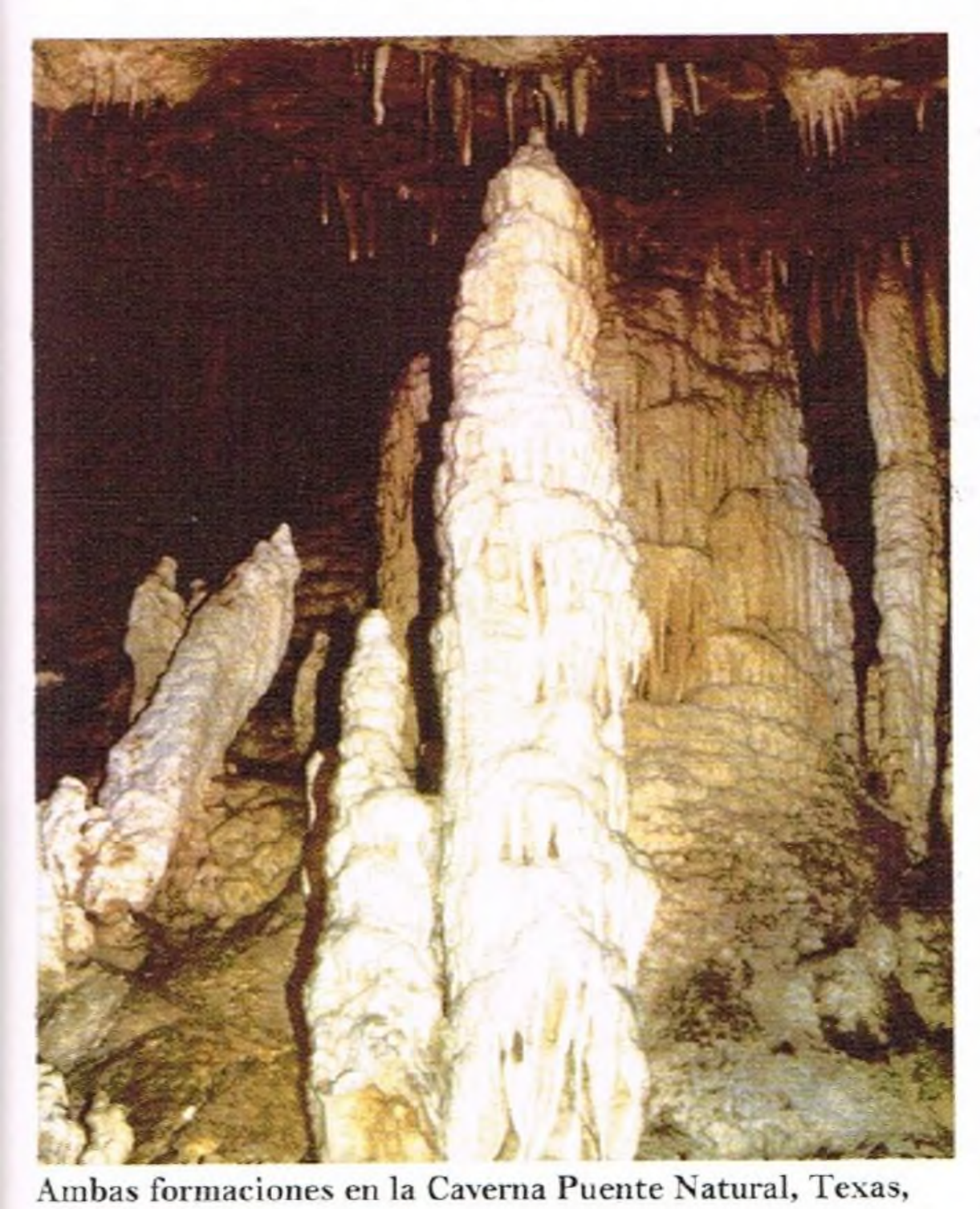
¿Por qué no hay estalagmita sin estalactita?

"Estalactita" proviene del griego y significa 'gota'; es un tipo de espleotema secundario o formación de las cavidades, que cuelga del techo o la pared de una cueva. La calcita que cae va depositando capa tras capa y así se va formando la estalagmita, de abajo arriba.

Las estalactitas se forman por el depósito de minerales, transportados por el agua, especialmente, bicarbonatos de calcio. Este proceso se da a lo largo de mucho tiempo, comenzando por una gota mineralizada que a su paso deja una capa de calcita. Con las sucesivas deposiciones de calcita se va formando un tubo. Estos tubos son muy frágiles y pueden continuar creciendo.

Las estalagmitas también son un tipo de espleotema, o depósito de minerales que se forman por precipitación química. Estas presentan una forma cónica o redondeada, son macizas y se forman en las cuevas o cavernas y en formaciones de hormigón. Las aguas subterráneas se filtran muy despacio a través del techo de las cuevas y el proceso de formación puede demorar miles de años. A diferencia de las estalactitas, las estalagmitas son macizas y no interviene un canal central en su formación.

Estalactita en caverna en Mallorca, islas Baleares, España.



Ambas formaciones en la Caverna Puente Natural, Texas, Estados Unidos

LAS ESTALACTITAS MÁS LARGAS

Las estalactitas son muy frágiles y habitualmente presentan una forma cónica. En las cuevas de Nerja, en Málaga, España y en Gruta Rei do Mato, Minas Gerais, Brasil, se encuentran las estalactitas más largas que se conocen.

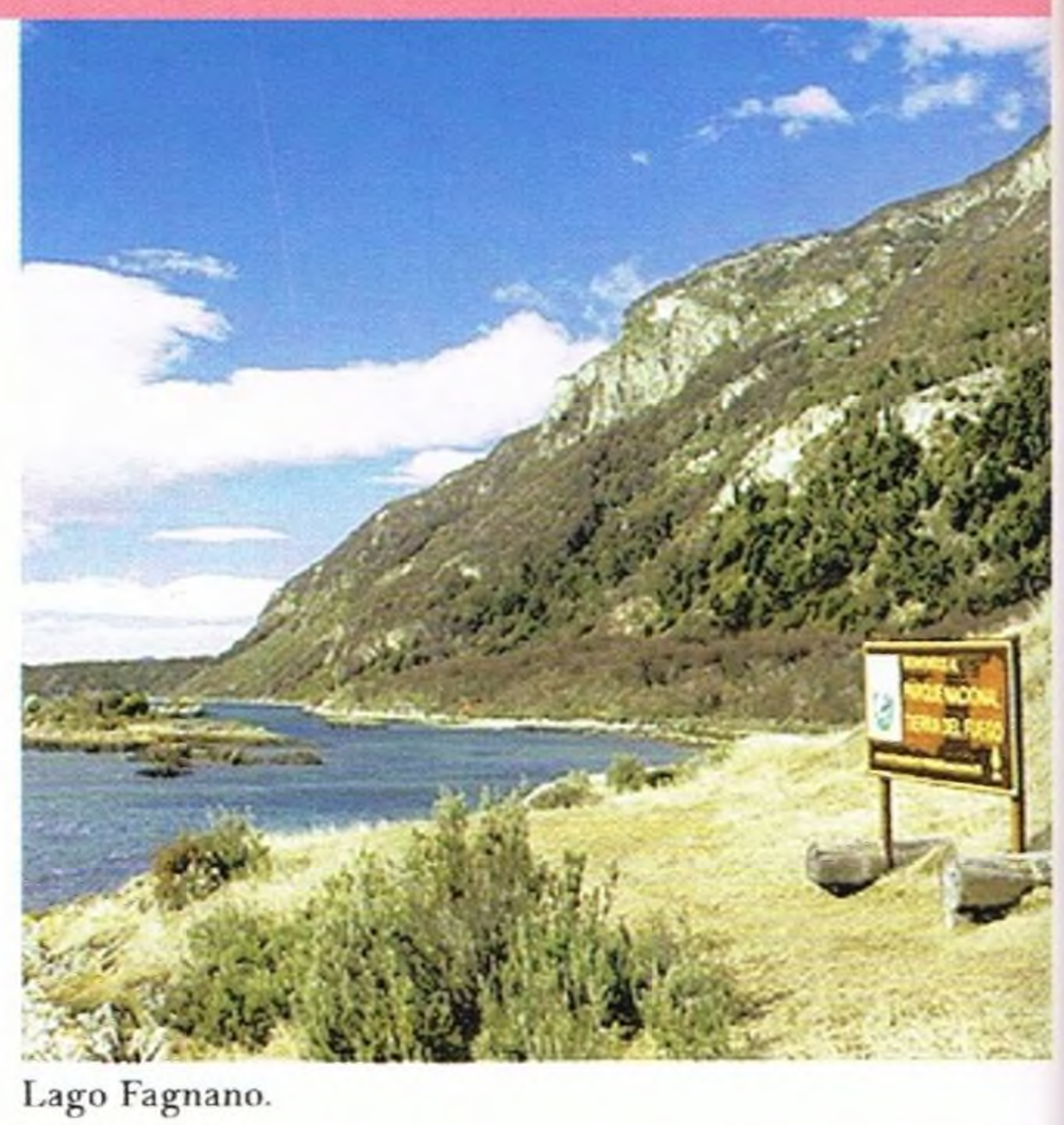
La estalagmita más alta

En la cueva de Martín-Infierno en la provincia de Cienfuegos, Cuba, se encuentra la estalagmita más alta que se conoce, con 67 m de altura. Las estalactitas y las estalagmitas se encuentran a menudo en pareja y pueden juntarse formando columnas que pueden crecer hasta alcanzar 1,5 m de diámetro.

¿Cuál es el Parque Nacional más austral?

En la lejana región austral de Tierra del Fuego, en el sur de Argentina, se encuentra el Parque Nacional Tierra del Fuego.

En el extremo sur de Sudamérica, donde la cordillera de los Andes forma una especie de gancho, proyectado hacia el este, se encuentra este maravilloso parque, constituido en su mayor parte por una gran isla de forma irregular, separada del continente por un canal serpenteante, el famoso estrecho de Magallanes. Fue descubierto por Hernando de Magallanes en 1520, pero ya aparecía en los mapas que datan de 1428. Magallanes al observar en la isla numerosas hogueras, que supuestamente eran encendidas por los indios, le puso el nombre de Tierra del Fuego y desde entonces por casi cinco siglos ha conservado ese nombre. Esta isla, compartida entre Chile y Argentina, en la parte occidental es una continuación de la cordillera de los Andes, aunque de menor altura. Mientras que en la parte oriental es una continuación de la estepa patagónica, con menor vegetación en la zona seca del norte y aumentada hacia el sur.



Lago Fagnano.

Las altas cumbres de la cordillera de los Andes, maravillan con sus picos siempre nevados.

El Parque y Alaska

El Parque se encuentra a 2.400 km al sur de Buenos Aires y presenta algunas zonas inaccesibles. Situado en la frontera entre Chile y Argentina, pertenece a la República Argentina. Es muy parecido, en su paisaje, sobre todo la zona occidental, a Alaska en Norteamérica, por estar a la misma latitud de 55°, pero norte.

UN PARQUE NACIONAL PEQUEÑO

Aunque no es un parque extremadamente extenso, comparado con los otros parques nacionales de Sudamérica, cuenta con una superficie de 620 km². La entrada al Parque se hace por el sur, a 13 km al oeste de la ciudad de Ushuaia. El camino del Parque tiene solo 18 km de extensión.

Locomotora Camila, que recorre ecológicamente el Parque Nacional Tierra del Fuego.

¿Qué es la latitud?

Es la distancia angular entre el ecuador y un punto determinado de la Tierra medida a lo largo del meridiano que pasa por ese punto.

Marcación de la línea del ecuador, y el "monumento de la mitad del mundo", Quito.

Para cada círculo paralelo al ecuador, la latitud se mide por medio del ángulo en el centro entre este círculo y el ecuador. La latitud se mide en grados, minutos y segundos. Las latitudes varían entonces desde 90° norte (latitud del polo Norte) a 90° sur (latitud del polo Sur). Esta es nula en el ecuador (latitud 0°). Cada grado se divide en 60 minutos; cada minuto, en 60 segundos. Si se mide la circunferencia terrestre, de 10.000 kilómetros, y si se ignora que no es una esfera perfecta, la distancia entre dos grados de latitud es aproximadamente de 111,1 kilómetros. Un minuto mide entonces, aproximadamente 1,85 kilómetros y un segundo mide 30,9 metros.

EQUIVALENCIAS

Se sabe en consecuencia que se puede conocer la posición en latitud con una gran precisión. Para los paralelos, sabiendo que la circunferencia que corresponde al ecuador mide 40.076 km, 1° equivale a 113,3 km.

¿Cuál es el lago más profundo?

El lago Baikal, en el continente asiático, es el más profundo del mundo. Tiene un origen tectónico y se encuentra en Rusia.

Este lago tiene una profundidad de 1,7 km y su antigüedad, según los estudios realizados, se estima en 20 millones de años. Ubicado al sur de la zona central de Siberia, contiene cerca del 20% de agua dulce líquida de la Tierra.

Se lo declaró Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en el año 1996. Su nombre deriva del tártaro *Bai-kul*, que significa "lago rico". También se lo conoce como "el ojo azul de Siberia" y "la perla de Asia", debido a la calidad de sus aguas, consideradas las mejores del planeta, a pesar de que en la actualidad se están perdiendo estas cualidades debido a la contaminación ambiental.

Lago Baikal.

El más grande de Asia

Además, es el lago más grande de Asia, con una superficie de 31.494 km², un largo de 636 km y un ancho de 80 km. Contiene 23.600 km³ de agua y equivale a más de la suma de todos los Grandes Lagos de América del Norte.

¿Qué es la gota fría?

Es un fenómeno meteorológico que representa una perturbación atmosférica extratropical, no frontal, que provoca precipitaciones violentas e intensas y fuertes vientos.

Gota fría en Levante, España.

Se da en cortos períodos de tiempo, que pueden durar desde horas hasta algunos días y suelen venir acompañadas de rayos y granizo. Es un fenómeno típico del Mediterráneo, debido al contraste térmico que allí ocurre durante el otoño. Al igual que los huracanes, depende del mar para obtener su energía. Es una masa de aire caliente que se eleva a gran altura y que por rápido enfriamiento se favorecen las convecciones. Será mayor cuanto mayor sea la temperatura de las aguas del mar, y al condensarse forma nubes de gran altura, del tipo cumulonimbus.

¿A QUÉ NIVELES PUEDE LLEGAR?

Las lluvias son intensas y pueden llegar a los 500 l/m2, como ocurrió en 1987 en Valencia, España; el viento puede alcanzar los 140 km/h causando caída de árboles, destrucción de playas, barcos y paseos marítimos. Las olas pueden superar los 4 o 5 m de altura, con mucha potencia debido a su corta longitud.

¿Dónde está el ambiente más extremo?

En la laguna Diamante, del volcán Galán, en Catamarca, Argentina. Considerado un lugar de importancia científica, muy similar a la Tierra en los orígenes de la vida.

Esta laguna de agua transparente situada a 4.000 m de altura y reparada del viento por las paredes del volcán, es un espejo de agua inhóspito debido al poco oxígeno existente, la cantidad de radiación ultravioleta, el agua que es extremadamente alcalina, con altísimos niveles de salinidad y arsénico (hasta 200 mg/l). Si bien es un ambiente extremo, se han encontrado en la laguna unas extrañas piedras blancas que tienen unos organismos capaces de subsistir aun a estas condiciones, similares a las que había en el planeta hace unos 3.500 millones de años atrás. En el centro de la laguna hay unos rosetones con cristales de color rojo muy intenso, difíciles de encontrar en otra parte. Bajo las piedras hay tapetes microbianos de algas, bacterias, archeobacterias, hongos y levaduras.

El clima desértico y las extremas y cambiantes temperaturas entre el día y la noche, completan las condiciones inhóspitas de este lugar.

Importancia de los microorganismos

Estos microorganismos fueron los que liberaron el oxígeno a la atmósfera, permitiendo la formación de la capa de ozono y de esta manera, la vida en la Tierra. El agua tiene un pH entre 10 y 11 y una elevada salinidad, del orden de los 170 mg de sodio por litro.

¿Quién bautiza los vientos?

Los pobladores les otorgan nombres especiales a los vientos locales, que ocurren en determinadas épocas del año, con las características propias de tal región.

Según la distribución de la presión atmosférica y las masas de aire de la región, se originan diferentes tipos de vientos bien conocidos por los pobladores como es el caso del pampero.

Éste es un viento local que sopla especialmente en la provincia de Buenos Aires, Argentina, de acuerdo a la fisiografía del lugar. Presenta una dirección sudoeste (SO) y su velocidad normalmente supera los 25 km por hora. Se origina cuando un centro de baja presión se encuentra en el océano Atlántico entre Mar del Plata y la península de Valdés y, por otro lado, un viento anticiclónico ubicado en el océano Pacífico, alrededor de los 40° de latitud sur, determina una masa de aire polar hacia el noreste (NE). Se caracteriza por ser un viento frío y seco y provoca que se despeje el tiempo.

Otro ejemplo de viento zonal es el zonda, un viento caliente y seco que sopla en las provincias de la región de Cuyo, en el oeste de Argentina, particularmente, en la provincia de San Juan. Se produce cuando masas de aire provenientes del océano Pacífico superan las cumbres andinas y se dirigen hacia un centro ciclónico ubicado en la región cuyana. A medida que van descendiendo por las laderas de los Andes, esas masas de aire se van calentando y desecando. De esta manera resulta un viento muy seco y caluroso.

Ayacucho, en la provincia de Buenos Aires, es una de las localidades cruzadas por el pampero que deja cielos diáfanos.

Vientos zonales en el mundo

Los vientos zonales se producen en todo el mundo. Algunos de ellos son el viento fohen de los Alpes Europeos; el chinook de la cordillera Rocallosa en Estados Unidos y Canadá; el berg-wind de Sudáfrica y el norwesterly de Nueva Zelanda.

UN VIENTO PUNTUAL

El zonda ocurre entre mayo y noviembre. Comienza a la tarde entre las 12.00 y las 18.00 y se mantiene soplando consecutivamente entre las 02.00 y 12.00, hora local. El viento puede ocurrir entre 2 y 3 días, y luego lo sucede la entrada de masas de aire frío que se mueven hacia el noroeste, es el viento sur.

Cuando sopla el zonda, se debe reducir la permanencia en lugares abiertos, pues arrastra mucha suciedad con el consecuente riesgo de accidentes por falta de visibilidad.

¿Qué es la helada blanca o escarcha?

Es una deposición sólida del vapor de agua del aire, en forma de hielo que recubre la superficie de los cuerpos expuestos al aire exterior.

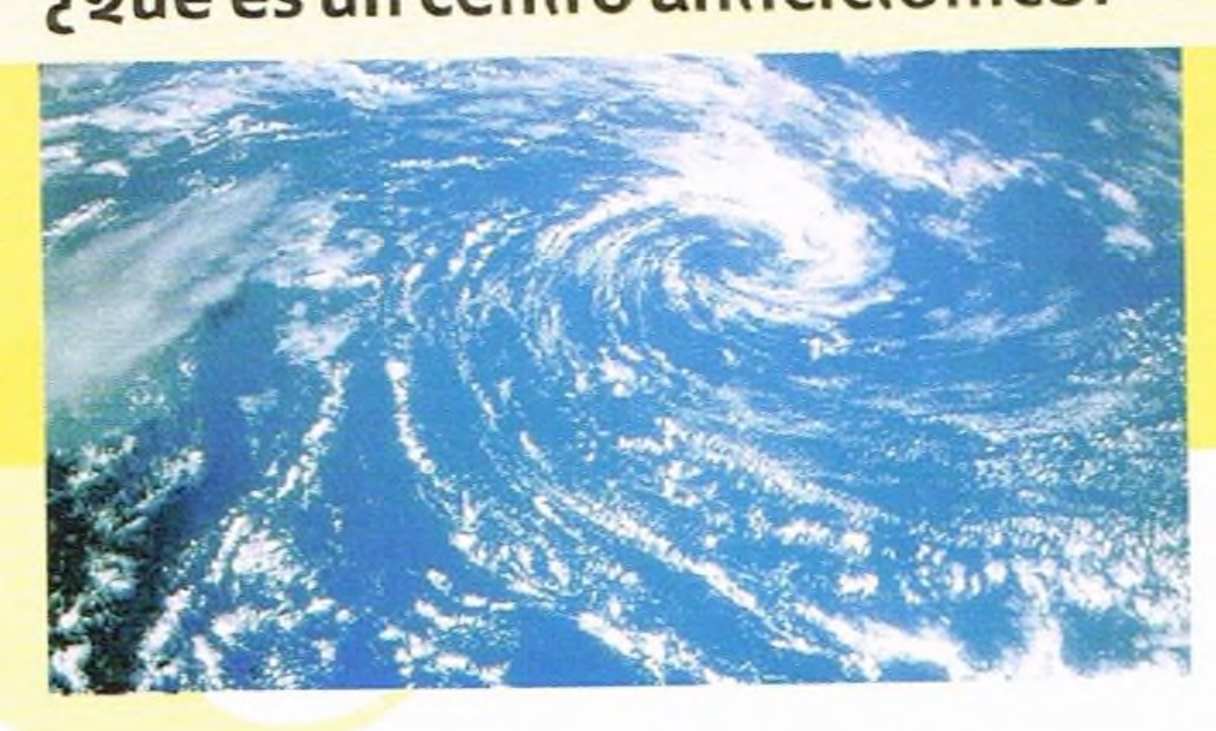
Las hojas ribeteadas de escarcha presentan una armoniosa composición natural.

¿ESCARCHA O ROCIO?

Cuando la cantidad de vapor del aire que se encuentra en contacto con los cuerpos es muy escasa, no se produce rocío sino que directamente se forma escarcha. Los factores que provocan las heladas son los mismos que para el rocío, a los que se suman: la sequedad del aire y la evapotranspiración.

A la mañana siguiente de una noche calma y despejada, el jardín aparece cubierto por una capa blanca, que son partículas de hielo. Estas gotitas tienen una apariencia cristalina, pero en realidad son amorfas. En el proceso de formación de la escarcha es necesario que la superficie de los objetos o plantas en el jardín, por efecto de la irradiación nocturna, alcance una temperatura igual o inferior a 0 °C. En estos casos el aire que se encuentra cerca del suelo presenta temperaturas más elevadas.

¿Qué es un centro anticiclónico?



También llamado centro de alta presión, se trata de una región geográfica rodeada de isobaras cerradas y concéntricas, que aumenta su valor hacia el centro.

En el hemisferio sur y por efecto de la desviación, los vientos de un anticiclón soplan en sentido contrario a las agujas del reloj y sus movimientos son divergentes. Habitualmente, llevan aire frío y con movimiento descendente. Estas condiciones no favorecen la producción de precipitaciones; por lo tanto, reina un tiempo despejado, aunque eventualmente puede llover. Su velocidad y tamaño son parecidos a los ciclones: pueden ser bastante grandes y lentos y cuando son de aire caliente resultan muy estables.

¿Cuál es su importancia?

El conocimiento de las propiedades de los ciclones y anticiclones además de las correspondientes a las distintas masas de aire y sus zonas de contacto, o superficies frontales, que normalmente las acompañan, son la base de la predicción del tiempo.

¿Qué particularidades tiene el bioma bosque?

Las temperaturas promedio varían en un rango que va entre los 5,5 y los 20,6 °C y las precipitaciones anuales están entre los 400 y los 3.000 mm, según la zona.

Dentro de este bioma se concentran seis tipos de vegetación:

- el *bosque caducifolio*, con una cobertura alta; estrato arbóreo y herbáceo, caducifolio y con hojas membranáceas. Presenta épocas bien marcadas de reposo por nieve o sequía;
- en los *bosques perennifolios*, la vegetación está más estratificada verticalmente, con hojas de tipo coriáceas y medianas. La cobertura es media. Los veranos son secos, los inviernos húmedos y tiene un descanso estival parcial;
- el *bosque de xerófitas* presenta cobertura de media a baja, con muchos estratos presentes y vegetación caducifolia, áfila y suculenta. El clima es semiárido;
- el *bosque de coníferas*, en cambio, está compuesto por faneróftas y hemicriptófitas con cobertura media a alta y perennifolia. Se encuentra en climas húmedos;
- la *selva subtropical* presenta cobertura muy alta con predominio de faneróftas, lianas y epifitas. La vegetación es muy estratificada, con hojas compuestas y grandes. El clima es cálido y húmedo; y
- en la *selva templada* la cobertura es muy alta y estratificada, donde predominan las faneróftas y las epifitas.

Las nieves de las cumbres mantienen bosques típicos de latitudes más húmedas. Ketama, Marruecos.

¿Cuánto ocupan?

Los bosques ocupan una tercera parte de la superficie de la tierra firme, donde solo el 20% es virgen. Algunas ecorregiones de bosque templado comprenden Afganistán, el este de Australia, Bután, China, India, Myanmar, Nepal, Nueva Zelanda, Pakistán, Rusia y Tasmania.

El bosque de alisos es ejemplo de bosque caducifolio.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Los bosques templados se encuentran en el continente europeo, la región oriental de Asia y América del Norte y en áreas templadas a templadas-frías de América del Sur. En este bioma se realiza tala de árboles con fines industriales.

¿Qué es una megalópolis?

Es un continuo urbano originado a consecuencia del crecimiento de una ciudad que se conecta con el área metropolitana de otra.

Este término fue introducido por el geógrafo Jean Gottmann en 1960; proviene del griego y significa "gran ciudad". Estas superáreas se desarrollan debido a una concentración de actividades y de población, cuya expansión se ve facilitada por los medios de comunicación, el transporte y el espacio circundante. Deben contar como mínimo con una población que supere los 20 millones de habitantes para ser consideradas como tal. En los países desarrollados como Estados Unidos, Japón y Europa occidental, existen muchos ejemplos de megaciudades como, por ejemplo, Boswash, que representa la extensión comprendida entre Boston y Washington a lo largo de un eje paralelo a la costa atlántica de alrededor de 650 km de largo e incluye las ciudades mencionadas y Nueva York, Filadelfia y Baltimore. En toda esta extensión se reúnen más de 50 millones de personas en un área de gran dinamismo económico, político y cultural.

El edificio del Empire State, Nueva York, Estados Unidos.

CHIPPITTS

Es una megalópolis que se extiende desde Chicago hasta Pittsburg, y abarca las ciudades de Cleveland y Detroit con una cantidad de habitantes de alrededor de 25 millones de personas. Es uno de los distritos más importantes de los Estados Unidos.

Osaka, Japón.

Barrio Shibuya de noche, Tokio, Japón.

Tokaido

Comprende las áreas metropolitanas japonesas de Tokio, Yokohama, Nagoya, Osaka y Kobe y reúne alrededor de 45 millones de habitantes. Es la concentración de potencial económico y tecnológico más importante del mundo.

¿Qué atolón es Patrimonio de la Humanidad?

Aldabra es un atolón de coral que se encuentra en las aguas del océano Índico y fue reconocido por la Unesco en 1982.

Es el segundo atolón más grande del mundo con 34 km de largo, 14,5 km de ancho y una superficie de 155,4 km². Se caracteriza por su gran riqueza natural de especies vegetales y animales autóctona como la tortuga gigante de Aldabra, endémica del lugar, es decir, que no se encuentra en forma natural en ninguna otra parte del mundo. También se destacan la tortuga verde y la tortuga carey. La laguna que se encuentra en su interior tiene una superficie de 224 km². Sus aguas se retiran casi dos tercios cuando baja la marea y dejan ver su fondo.

Atolón de Aldabra.

¿Dónde está?

Pertenece a las islas Seychelles y está ubicado a 9° 24' latitud S y 46° 22' longitud E, a 430 km al noroeste del extremo norte de la isla de Madagascar y a 1.110 km al suroeste de la mayor isla del archipiélago de las Seychelles.

¿Dónde están las cataratas más grandes?

En Argentina. Las cataratas más grandes e imponentes del mundo son las cataratas del Iguazú.

Situadas cerca de la triple frontera de Argentina, Paraguay y Brasil, las cataratas del Iguazú se encuentran en el Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones, y en el Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil. Su nombre en lengua guaraní significa "agua grande". Están formadas por 275 saltos de hasta 80 m de altura en la Garganta del Diablo, que es el salto mayor. Fueron descubiertas en 1542 cuando Álvar Núñez Cabeza de Vaca efectuaba una travesía desde el océano Atlántico hasta Asunción del Paraguay, y a las cuales bautizó como "Saltos de Santa María".

Vista en altura de las cataratas del Iguazú.

PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

Están alimentadas por el caudaloso río Iguazú, que nace en el estado de Paraná, Brasil. Recorre cerca de 1.300 km, de los cuales 1,205 corresponden a Brasil. Han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad en 1984 para Argentina y 1986, para Brasil.

¿Cuál fue la mayor marca de temperatura?

El registro de temperatura más alto ocurrió en El Azizia, Libia con una temperatura de 57,8 °C; 136 °F.

Aunque es muy difícil de precisar el sitio más tórrido del planeta, se pudo determinar el día en que dicho lugar se convirtió en un infierno alcanzando la mayor temperatura registrada hasta hoy. Esto fue el 13 de septiembre de 1922, por una estación meteorológica mantenida por exploradores europeos en la región. Se calcula que llegó a los 66 °C al sol. Hay que tener en cuenta que el lugar donde se realizó la medición fue cerca de una extensa fuente de agua, lo que puede haber influido en las mediciones, amortiguando el calor.

Los camellos y dromedarios pueden autorregular su temperatura para no sudar y poder desplazarse por el desierto sin deshidratarse.

El Azizia

Esta ciudad es uno de los Municipios de Libia, en el noroeste del país, en África, a unos 55 km al sudeste de Trípoli. Su población se estima en 300.000 habitantes en un censo de 2009.

¿Dónde están las mayores manadas de herbívoros?

En el Parque Nacional Serengueti se encuentran vastas llanuras que abarcan más de 15.000 km de sabana y bosque abierto en Tanzania, África.

Ahí ocurren las migraciones más importantes de herbívoros del mundo y sus predadores, como las anuales de ñúes; también participan las gacelas y cebras. Siguen a los herbívoros manadas de leones, guepardos, leopardos, hienas, chacales y aves rapaces dando un espectáculo sin parangón en el mundo. Los grandes mamíferos como el elefante, el rinoceronte y el búfalo son parte de la extraordinaria fauna que habita en estas regiones. Durante los meses de mayo y junio se da el mayor desplazamiento en masa desde las llanuras centrales a los aguaderos permanentes en la zona occidental de la región.

Ñùes pastando en el Ngorongoro.

PATRIMONIO DE TODOS

El Parque Nacional Serengueti fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1981. Este parque limita con la zona de conservación de Ngorongoro, la que forma parte del gran ecosistema del Serengueti.

¿Qué región argentina es la más fértil?

La pampa argentina es considerada una de las regiones más fértiles del mundo.

Es una gran llanura ubicada en el centro del cono sur. Consta de cientos de kilómetros de tierras óptimas para la agricultura y la ganadería. "Pampa" es un término que proviene del quechua y significa 'llanura'. Los españoles llamaron "pampas" a los pueblos originarios que habitaban esas tierras. Esta región de clima templado y húmedo ocupa una extensa zona de la República Argentina, que comprende las provincias de: Entre Ríos, sur de Santa Fe, gran parte de Córdoba, La Pampa, Buenos Aires y sureste de San Luis. También se extiende en todo el Uruguay y buena parte de Río Grande del Sur en Brasil. El bioma natural de la región es el pastizal pampeano, modificado por el hombre a través de los cultivos de granos y el pastoreo. El paisaje de la región pampeana es suavemente ondulado con presencia de lagunas permanentes o temporarias. Está constituida por sedimentos loésicos, con suelos profundos, texturas arcillosas y buen contenido de materia orgánica.

PAISAJE PAMPEANO
Es una extensa sabana que ocupa un quinto del territorio argentino desde el Río de la Plata hasta la cordillera de los Andes, y está cubierta de pastizales. Antiguamente la única interrupción en el monótono paisaje era el ombú, hierba gigante de forma y tamaño arbóreo.

Paisano de chambergo pampeano llevando de tiro un bagual.

El venado de las pampas (ozotoceros bezoarticus), es una especie vulnerable, endémica de las pampas.

¿Cuántas pampas hay?

Se divide en dos grandes zonas: la pampa húmeda y la seca; además de las subregiones como la pampa ondulada, deprimida, interior, mesopotámica y la alta. Sus excelentes suelos son aptos para el cultivo de maíz, trigo, soja, girasol, sorgo, alfalfa y papa, también para el pastoreo y la cría de ganado de las razas Charolais, Hereford y Aberdeen Angus, entre otras.

¿Cuál es el punto más bajo del planeta?

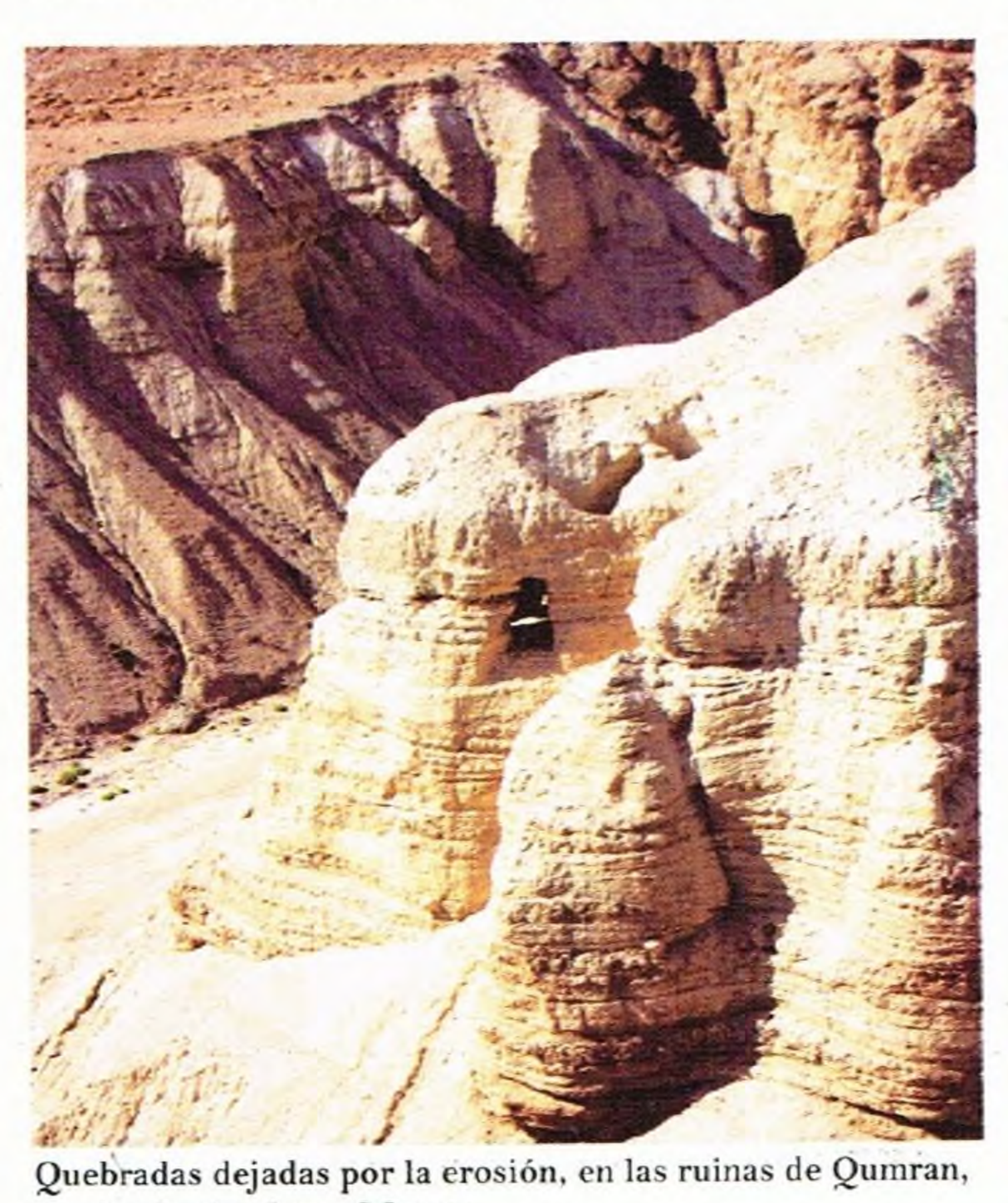
La superficie del mar Muerto se sitúa a 416 metros bajo el nivel del mar y es la extensión de agua más baja de la Tierra.

Es un mar anexo al Mediterráneo, con el que se comunica a través de los estrechos de Dardanelos, Bósforo y el mar de Mármara. Tiene una superficie de 635 km², con 50 km de longitud por 17 kilómetros en su parte más ancha. Se lo llama así debido al elevado nivel de salinidad presente en sus aguas, que se eleva a nueve, más salado que el agua de los océanos. Esto impide que seres vivos lo habiten, salvo algunas especies de microbios adaptados. A causa de su concentración de sal, es imposible hundirse en sus aguas, y los cuerpos flotan como el corcho. Compartido entre Israel y Jordania, no desemboca en el océano. Como se está secando, cada vez se agranda la distancia entre sus costas. Así fue que perdió 24 metros de nivel en los últimos cincuenta años, y se considera que la evaporación continuará hasta tanto la concentración de sal la impida. Su afluente es el río Jordán y otras fuentes menores y las escasas precipitaciones.

Vista del Mar Muerto.

Características geográficas

Sus aguas no bajan de los 10 °C, con una humedad mínima del 35%. En promedio, en la región hay 325 días de sol al año. Al contar con un 8% más de oxígeno que en otros lugares del mundo, su presión atmosférica supera los 1.050 milibares, mejorando la filtración de las radiaciones ultravioletas nocivas.



Quebradas dejadas por la erosión, en las ruinas de Qumran, camino hacia el mar Muerto.

AGUAS BENÉFICAS

El mar Muerto contiene diez veces más sales y minerales que el mar Mediterráneo. Estas poseen efectos relajantes, antialérgicos, calmantes, hidratantes y muy nutritivos. Además, contribuyen a fortalecer nuestro organismo, prevenir varias enfermedades, como soriasis, acné, reuma, artritis, respiratorias y cardiovasculares.

Gente bañándose en el Mar Muerto.

¿Cómo son los vientos alisios?

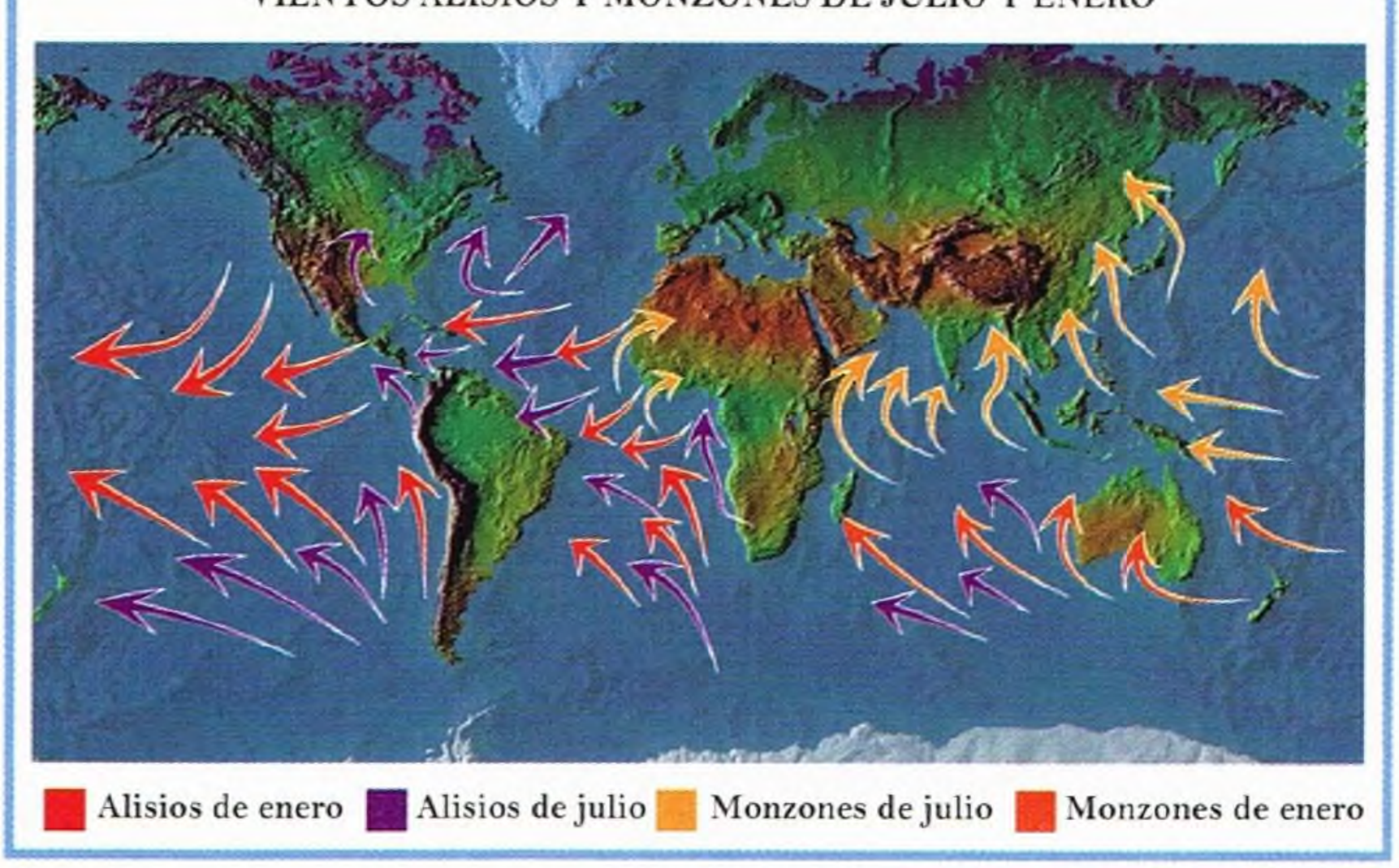
Son vientos muy regulares y constantes que soplan alrededor de la zona ecuatorial.

Provienen del sureste en el hemisferio sur, y del noreste en el hemisferio norte. Como en el ecuador hay una faja de bajas presiones y cercana a esta hay otra faja de mayor presión, el viento sopla desde las zonas de alta a las de baja presión. En el hemisferio austral tiende a producirse el viento sur, pero por efecto de la rotación de la Tierra, se desvía hacia la izquierda, transformándose en sudeste. Estos vientos son los alisios, que son calmos y se observan desde el ecuador hasta los 30° de latitud, normalmente sobre los océanos.

LOS ALISIOS Y LA LLUVIA

Si soplan desde el mar hacia la tierra, traen abundantes lluvias. Si hay montañas costeras, las lluvias disminuyen hacia el interior del territorio. En sentido inverso, si los alisios soplan desde la tierra hacia el mar, ocasionalmente llueve y, generalmente, se encuentran desiertos sobre las costas.

VIENTOS ALISIOS Y MONZONES DE JULIO Y ENERO



¿Qué son los vientos monzones?

Son vientos típicamente estacionales, que se producen principalmente debido a las diferencias de temperatura entre los continentes y el mar.

Durante el verano, el mayor calentamiento de los continentes respecto de los mares, forman un centro de baja presión y es por eso que los vientos convergen hacia él, soplando desde el mar hacia la tierra. Por el contrario durante el invierno, debido al mayor enfriamiento de las aguas, sobre el continente se forma un centro de alta presión y de esta manera se generan vientos divergentes que soplan desde la tierra hacia el mar. En las regiones del planeta donde se producen vientos monzones, las lluvias se registran casi únicamente en verano; por lo tanto, los inviernos son muy secos.

Río crecido por las lluvias del monzón.

TENDENCIA MONZONAL

En Sudamérica, como el continente no es tan ancho en la zona templada, no es zona favorable para que ocurran, pero debido a la rotación del viento durante el año, hay una tendencia monzonal. Así, los vientos en el verano son húmedos con predominio del cuadrante este y durante el invierno los vientos del este tienen casi la misma frecuencia que los del oeste.

¿Dónde se encuentra el Gran Cañón?

Está ubicado en su mayor parte dentro del Parque Nacional del Gran Cañón, formado por el río Colorado al norte del estado de Arizona, Estados Unidos.

El río Colorado corre entre las paredes del Gran Cañón.

Considerado uno de las maravillas del mundo natural, tiene una extensión de 350 km de largo, y es el mayor desfiladero del mundo. Cuenta además con cordilleras de entre 6 y 29 km de ancho y alcanza una profundidad de más de 1.600 m. Comienza en Lee's Ferry y termina en la zona donde el río cruza el Grand Wash Fault. La formación de las montañas, provocada por las placas tectónicas hace cerca de 65 millones de años, produjo el nacimiento de las montañas Rocosas y la meseta del Colorado. Es una región semiárida y durante los meses de invierno son comunes las grandes nevadas.

¿CUÁNTO DURÓ SU FORMACIÓN?

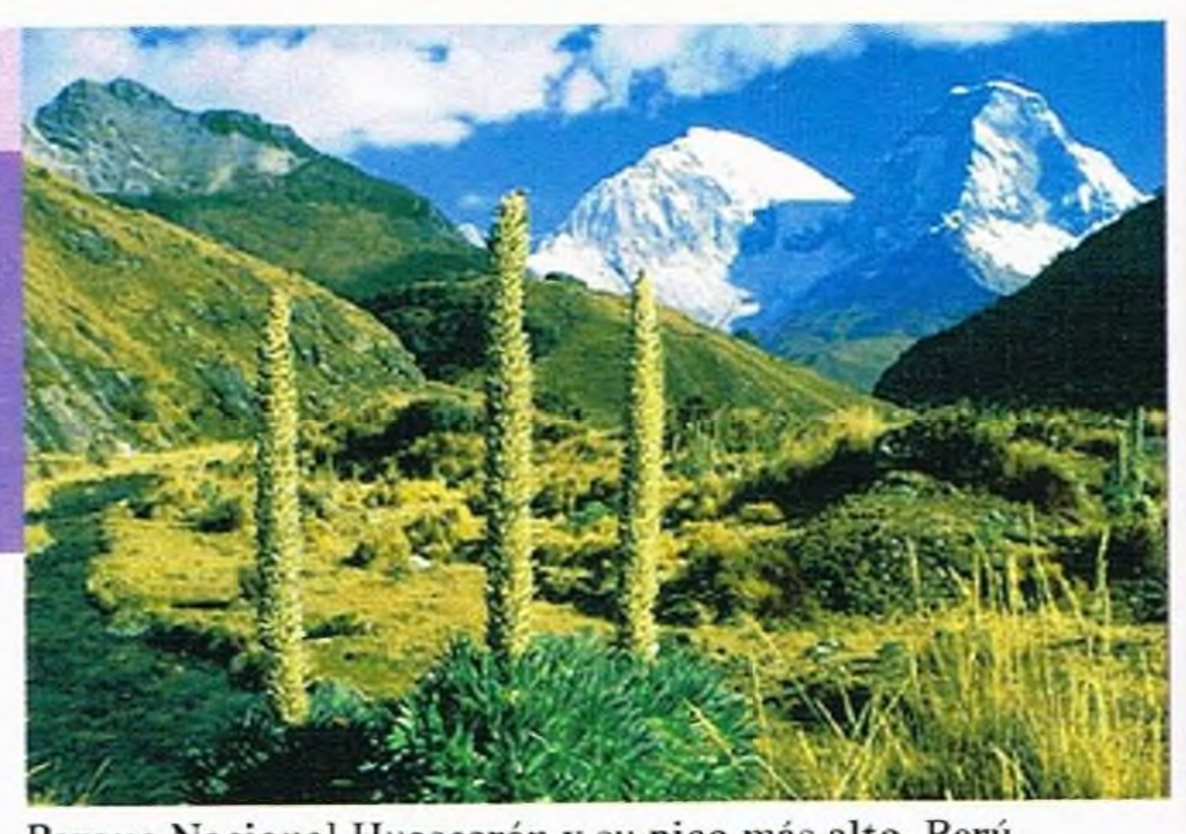
El río tardó millones de años en socavar la piedra caliza, para dejar expuestos los sedimentos de los estratos paleozoicos de más de 230 millones de años de antigüedad. Durante las glaciaciones se incrementó el agua recogida del drenaje del río y como consecuencia aumentó la velocidad y profundidad del proceso erosivo de esa época.

¿Cuál es el pico más alto de Perú?

El nevado Huascarán es la cima más alta de Perú y una de las mayores de América. Se encuentra en el Parque Nacional homónimo.

Tiene una altura de 6.768 msnm. Su nombre proviene del quechua, *waskha* que significa "cadena" y *ran* "piedras o montaña". El Parque Nacional que lleva su nombre se encuentra a lo largo de toda la cordillera Blanca, en la sierra central del Perú, en la región de Ancash. Allí se encuentra la cordillera tropical más alta del mundo. Tiene una extensión de más de 34.000 ha y alberga una gran riqueza de flora y fauna en su paisaje.

El Huascarán se halla en la provincia de Yungay. La ciudad de Yungay desapareció en el terremoto ocurrido en 1970.



Parque Nacional Huascarán y su pico más alto, Perú.

¿Reserva o parque?

Primeramente fue nombrado núcleo de la Reserva de la Biosfera de la Humanidad en 1977 y más tarde fue declarado Patrimonio Natural de la Humanidad en 1985. El Parque Nacional se estableció el 1 de julio de 1975.

¿Qué características tiene el bioma sabana?

La sabana es una pradera con vegetación escasa que consta de árboles y arbustos dispersos. Las temperaturas son altas y presenta una marcada diferencia entre la estación húmeda y la seca.

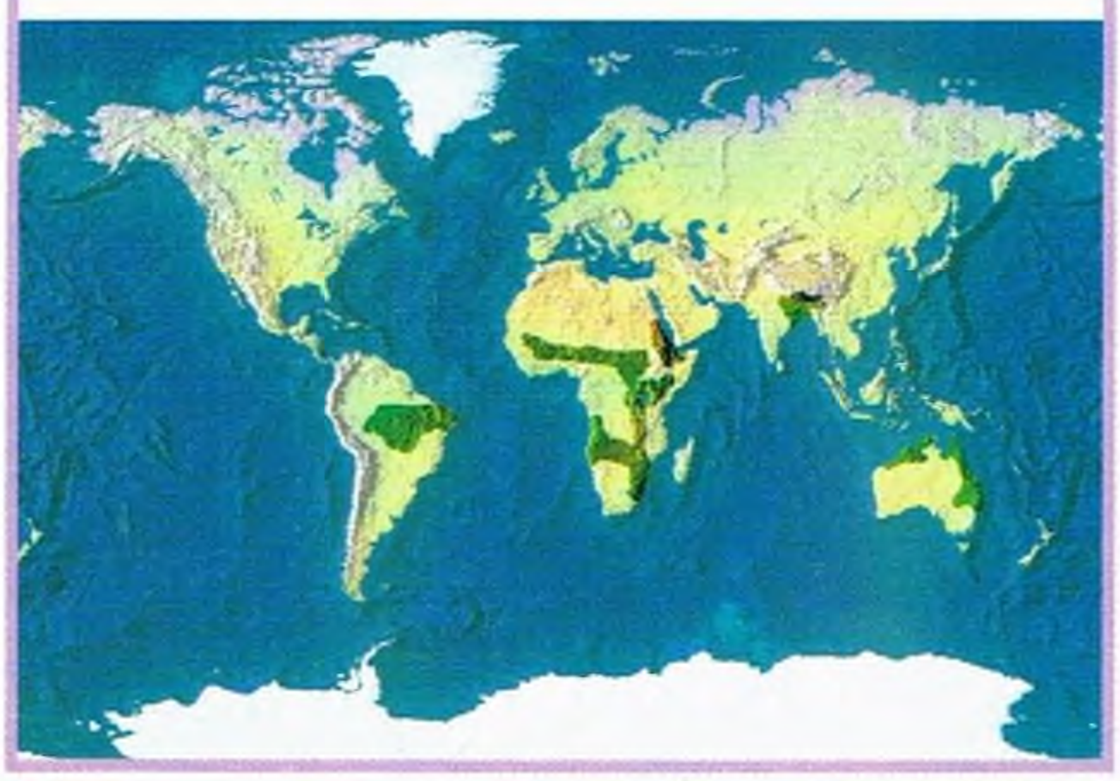
Impala de cara negra, Namibia, África.

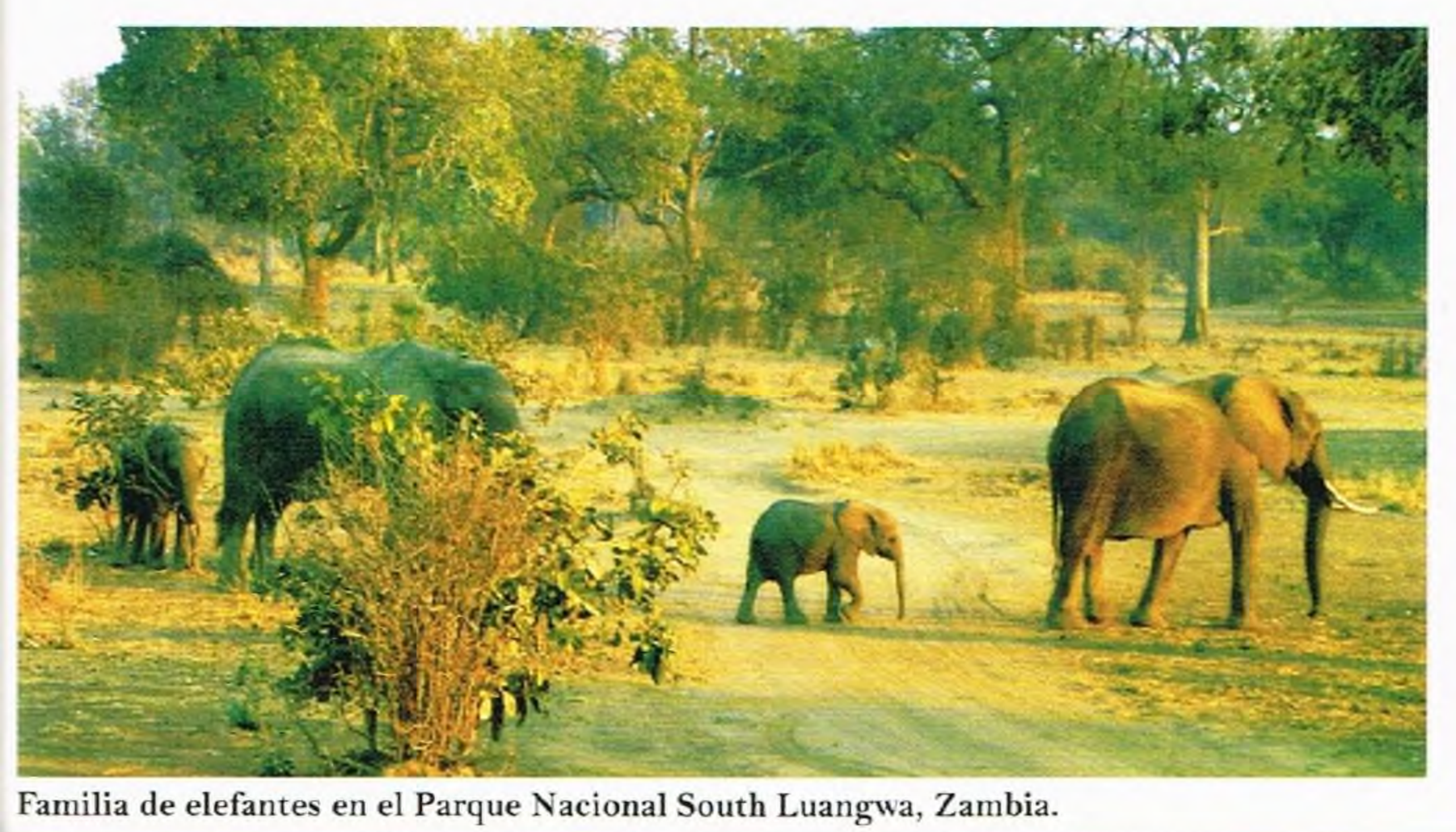
Su vegetación está compuesta por gramíneas, xeromorfas —algunas muy altas— y entre las cuales se intercalan algunas especies leñosas. En ellas se dan las grandes migraciones de animales en busca de agua, y sus ciclos reproductivos se corresponden con la disponibilidad de pastos. Los animales se reúnen generalmente en grandes manadas; es por eso que se requiere una gran cantidad de alimento para satisfacer sus necesidades.

El fuego juega un rol importante en el ecosistema, renovando las praderas en los lugares donde las manadas no son tan numerosas. La vegetación propia del lugar son las hierbas y árboles como los característicos árboles de copa plana. Las sabanas se clasifican en intertropicales, templadas, mediterráneas, montañosas y de galería. En general, se ubican en zonas intertropicales. Así, las famosas sabanas de África, como la del Serengueti, en Tanzania, y la Gran Sabana de Venezuela, que es típica de los llanos. Las precipitaciones suelen ser estacionales, el suelo es poco fértil y las temperaturas presentan una estación templada, seca y otra calurosa y lluviosa.

Ubicación

Las sabanas son típicas de los países tropicales en cuyo clima se destaca una marcada estación seca. Se extienden en extensas áreas de América del Sur, África, India, sudeste asiático y Australia septentrional.





Familia de elefantes en el Parque Nacional South Luangwa, Zambia.

¿CÓMO SON LAS LLUVIAS?
En ellas las precipitaciones anuales oscilan entre los 500 y los 1.200 mm y las temperaturas promedio se encuentran en un rango entre los 15 y los 22 °C.

¿Cómo se formaron las cuevas?

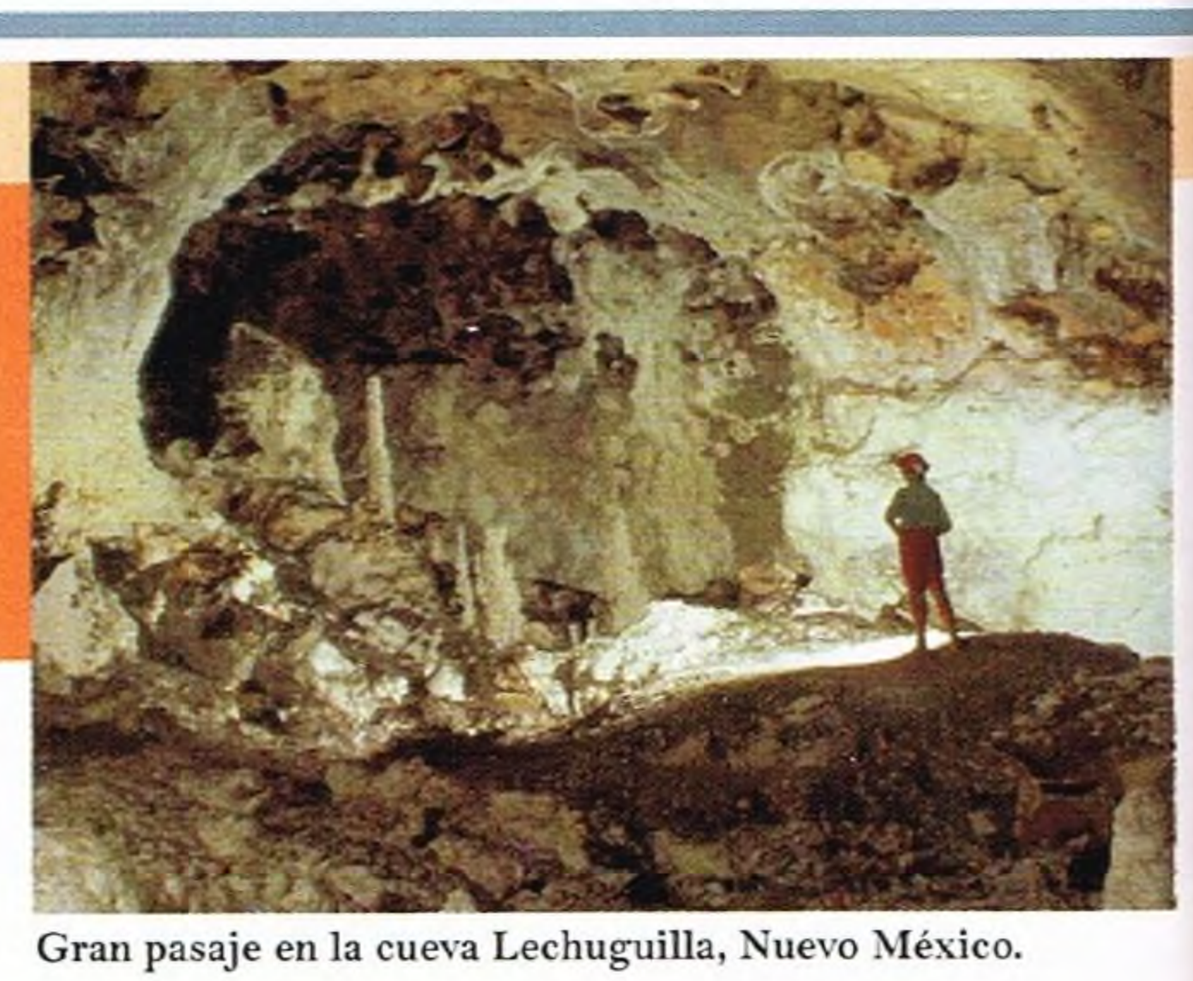
Se llama cueva o caverna a la cavidad natural del terreno originada por la erosión que provocan las corrientes de lava, hielo, agua, o una combinación de ellas.

Se presume que en el mundo existen miles de kilómetros de cuevas subterráneas, la mayoría de las cuales no se han descubierto aún.

Están formadas por procesos de espeleogénesis o carsificación y cavernamiento, que son producto de la actividad química, reológica, de fuerzas tectónicas y atmosféricas.

La mayoría de las cuevas es de piedra caliza y cubre casi el 10% de la superficie terrestre.

En el subsuelo, da la impresión de que los ríos que fluyen por la piedra caliza desaparecen en las profundidades, pero en realidad ocurre que el agua se torna ácida debido a una absorción del dióxido de carbono, aumenta su poder erosivo, y con los años corroe la piedra.



Gran pasaje en la cueva Lechuguilla, Nuevo México.

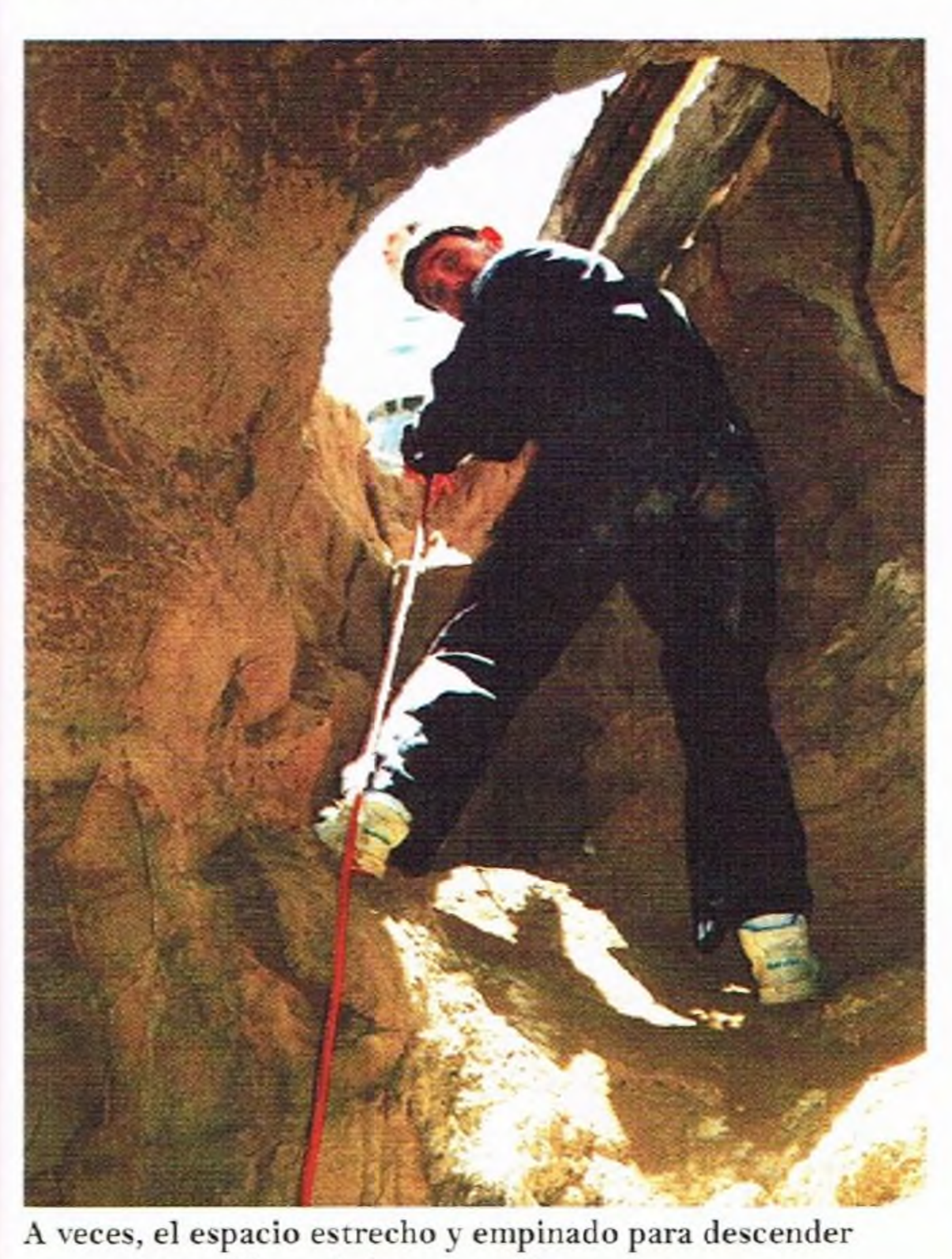
¿DÓNDE SE ORIGINAN LAS CUEVAS PRIMARIAS?
Son las que se han formado al mismo tiempo que la roca circundante y también, reciben el nombre de singenéticas. A través del tubo volcánico, que se forma durante la actividad eruptiva, sale la lava expulsada por el volcán y al llegar a la superficie se enfría y endurece. Finalmente, el tubo queda vacío una vez que la erupción finaliza. El tubo más grande y profundo del mundo está en la cueva de Kazmura, Hawai.

La amplitud de algunas cavernas permite la navegación en bote.

Distintas formaciones

Se puede observar que las cuevas se forman de diferentes formas.

- Las cuevas marinas se forman en aquellas zonas en donde las rocas se desgastan por el efecto del oleaje.
- Las cuevas de hielo se producen debajo de un glaciar por derretimiento o, también, se forman debido a una pequeña corriente en el hielo, que tiende a cerrar las cuevas nuevamente.
- Las cuevas kársticas se forman en macizos calcáreos, de dolomita y caliza, por la disolución de la roca encajante. El agua que se filtra está cargada de dióxido de carbono y el pH es ácido y va disolviendo la roca a lo largo de millones de años.
- Las cuevas silíceas se forman en conjuntos rocosos compuestos por cuarcitas o areniscas. Estos procesos son más lentos que los anteriores debido a que el sílice es más difícil de disolver que el carbonato de calcio.
- Finalmente, las cuevas de sal están formadas por cristales de cloruro de sodio.



A veces, el espacio estrecho y empinado para descender a una cueva obliga a bajar en rapel.

¿DÓNDE SE ORIGINAN LAS CUEVAS SECUNDARIAS?
Se originan dentro de las mismas rocas luego de haberse formado, debido a diferentes procesos en los cuales la roca encajante se descompone y pierde material debido a la erosión, generalmente, química. También se pueden formar a partir de procesos tectónicos donde la roca se fractura.

Las más impactantes

- El mayor sistema de cuevas de origen kárstico conocido está en la cueva *Mammoth*, en Estados Unidos.
- La cueva de sílice más grande del mundo está en Venezuela, Roraima Sur, con más de 11 km de desarrollo horizontal.
- El curso fluvial subterráneo más grande del mundo está en la cueva del Venado en Borneo. Un avión jumbo puede volar a través de él.

Entrada a la Cueva del Venado.

- La cueva más inhóspita es la de Villa Luz, en México, pues el agua que sale de ella está teñida de blanco por el ácido sulfúrico.
- Aunque el sistema de cuevas de Lechuguilla, en México, tiene más de 200 km de largo y es una de las más hermosas de todas por sus formaciones subterráneas.

¿Qué es una "ciudad jardín"?

Es un centro urbano con un diseño planeado especialmente para una vida saludable y de trabajo, no muy grande y con límite de población.

Su tamaño observa en lo posible tener una vida social a plenitud; rodeada de un cinturón vegetal y comunidades rurales en una relación de 3 a 1 respecto de la superficie urbanizada.

El suelo será de propiedad pública o asociada por la comunidad. La Garden City Association promovió la fundación de la primera ciudad jardín en Letchworth, a 55 km de Londres, con una superficie de 1.860 ha y preparada para 33.000 habitantes.

El trabajo se concentra en centros industriales de la localidad en su mayoría y el resto de la población lo hace en lugares que distan no más de 15 km. Son ciudades integrales.

Espacio verde en la ciudad inglesa de Letchworth.

Origen de la idea

Este movimiento urbanístico fue fundado por sir Ebenezer Howard (1580-1928). En el libro Ciudades Jardín del mañana, se pueden ver los conceptos sociológicos y urbanísticos en los que se basó para el desarrollo de estas ciudades.

¿Para qué se formó la Unión Europea?

La Unión Europea (UE) se formó con el objetivo de consolidar la unidad política y económica de Europa occidental.

¿Cuántos miembros hay?

Los integrantes de la UE son 27: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Reino Unido, Rumania y Suecia.

DATOS BÁSICOS

Población: 494.655.462 millones de habitantes.

Superficie: 4.632.318 Km².

Idiomas más hablados: alemán (24%), francés (16%), inglés (16%), italiano (16%), español (11%).

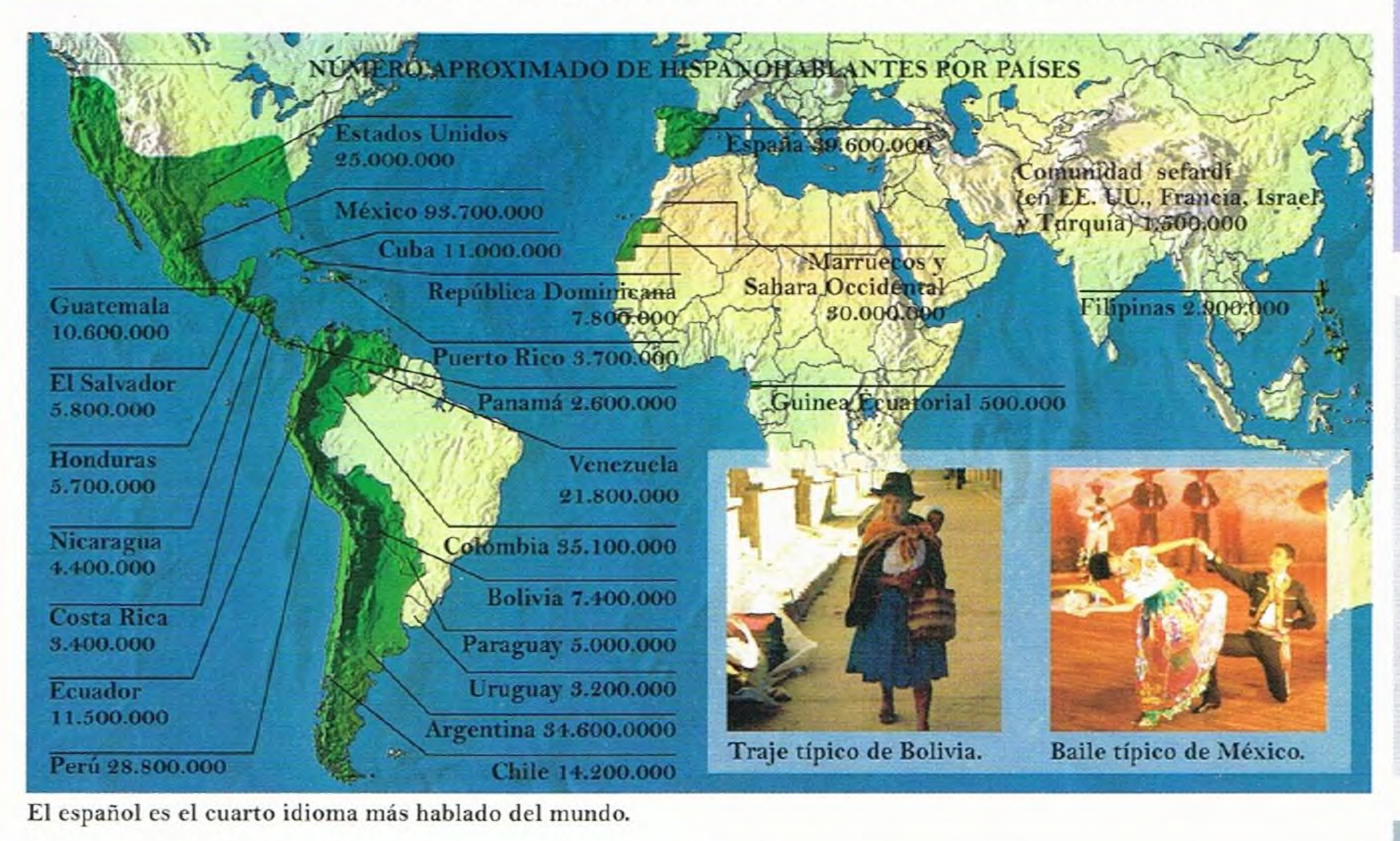
Moneda: euro.

Aunque hubo algunos acuerdos previos, se considera que la UE es el producto de la evolución del Mercado Común Europeo (MCE). Éste fue establecido en 1957, por el Tratado de Roma, con la finalidad de eliminar las barreras aduaneras entre sus miembros. En 1965 se firmó el Tratado de Bruselas, en virtud del cual el MCE se transformó en la Comunidad Europea (CE), dotada de organismos políticos: la Comisión Ejecutiva, con sede en Bruselas; el Parlamento, establecido en Estrasburgo; y la Corte de Justicia. En 1979 se creó el Sistema Monetario Europeo, un mecanismo de paridades fijas orientado a la utilización de una moneda única. En 1991 se firmó el Tratado de Maastricht, en el que se establecieron las bases para la introducción del euro (€), unidad monetaria europea que recién se comenzó a utilizar en 1999 para el intercambio comercial y otras transacciones; y a fines de 1993, la CE tomó el nombre de Unión Europea.

¿Cuál es la distribución del idioma español?

En el mundo existen 500 millones de hispanoparlantes, concentrados principalmente en América y la península Ibérica. En varios países es la lengua oficial.

El español o castellano es una lengua romance del grupo ibérico, es una continuación moderna del latín hablado desde el siglo III. Es el idioma más hablado del mundo, después del mandarín, debido a la cantidad de personas que lo tienen como lengua materna. Es uno de los seis idiomas oficiales de la ONU (Organización de Naciones Unidas) como así también de varias organizaciones políticas y económicas internacionales. Como primera y segunda lengua lo hablan más de 500 millones de personas y es el segundo idioma más estudiado después que el inglés en más de 90 países y la tercera lengua más usada en Internet, con un alcance del 8,2% del total. Además, es lengua oficial en Argentina, Belice, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, México (de hecho), Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Sahara Occidental, Uruguay, Venezuela.



El español es el cuarto idioma más hablado del mundo.

No oficial

Los países donde no es oficial, pero es hablado por más de 100.000 personas son: Alemania, Antillas Holandesas, Australia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Filipinas, Francia, Gran Bretaña, Haití, Israel, Italia, Jamaica, Marruecos, Rusia, Suecia, Trinidad y Tobago. Además, en Belice y Andorra, igual que en México, es el idioma más hablado, pero no reconocido en las leyes.

SEGUNDA LENGUA

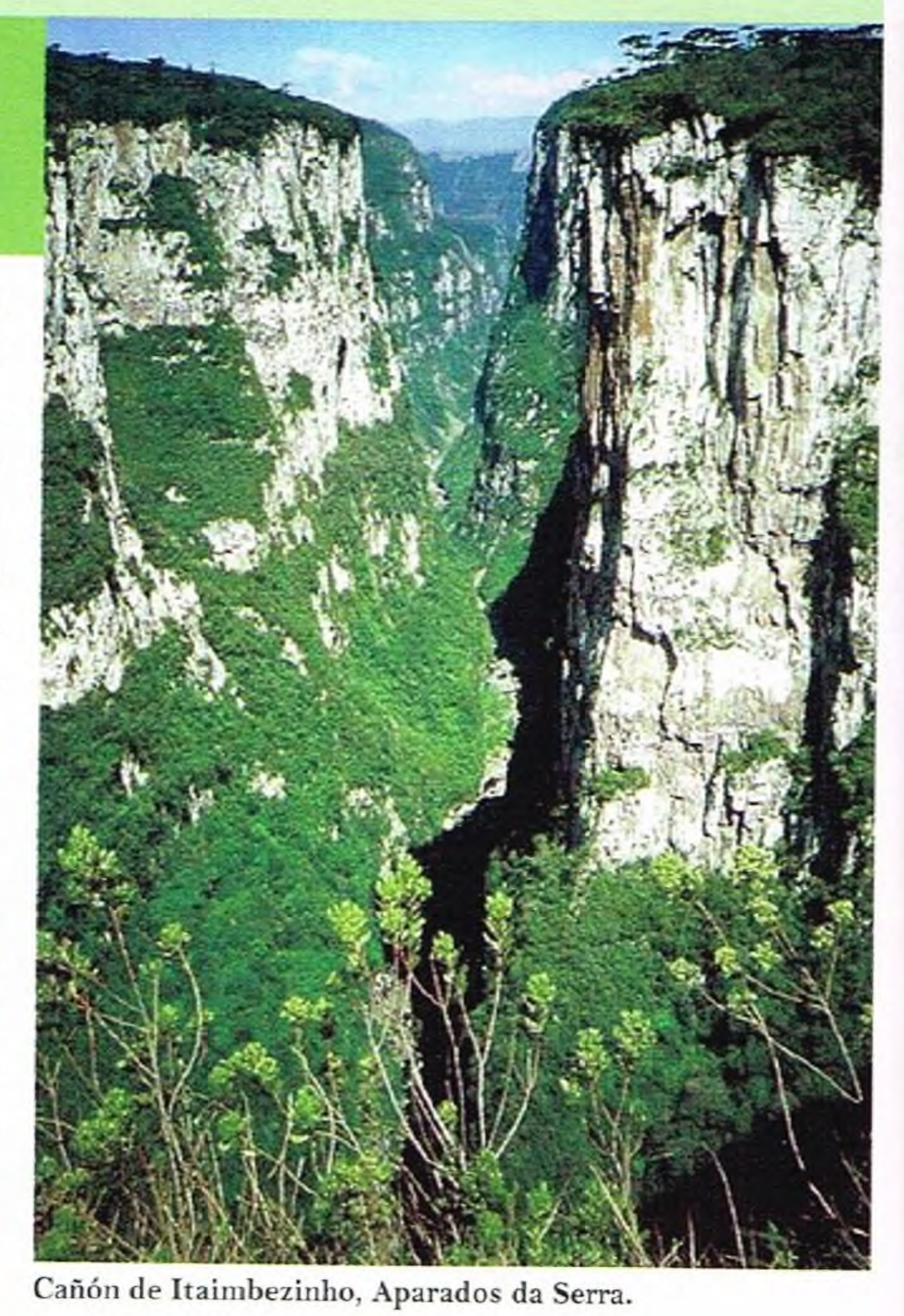
Como lengua no oficial el español es hablado por hispanohablantes nativos y como lengua segunda extranjera en: Andorra, Belice, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Filipinas, Francia, Gibraltar, Marruecos.

El español es hablado por más del 10 % de la población en: Aruba, Bahamas, Estado del Vaticano, Gibraltar, islas Caimán, islas Malvinas, islas Turcas y Caicos e islas Vírgenes de los Estados Unidos.

¿Cuál es el Parque Nacional más austral de Brasil?

El Parque Nacional de Aparados da Serra, situado entre el sur del Brasil y el norte de Argentina y Uruguay.

Durante el período pérmico, los peces reinaban en el mundo. En esta región brasilera se formó una cuenca gigante donde, durante millones de años, se fueron depositando capas de sedimentos debido a las reiteradas entradas y salidas del océano Atlántico en la gran cuenca. Así se acumularon más de 700 metros de estratos de espesor, formándose más tarde la meseta brasileña conocida como la plataforma brasileña. Hacia fines del Triásico, hace unos 150 millones de años, ocurrió un gran cataclismo volcánico, uno de los más grandes de la historia. La lava comenzó a inundar la superficie de la plataforma, alcanzando una altura de 400 m a lo largo de una extensión de 1.550.000 km². De esta manera se depositó una gruesa capa de basalto sobre la meseta. En los contornos de la planicie elevada, comenzaron a aparecer grietas en el basalto y en la más extensa de estas grietas se encuentra Aparados da Serra.



Cañón de Itaimbezinho, Aparados da Serra.

Caídas de agua alimentadas por el río Itaimbezinho.

Itaimbezinho

En lengua tupí-guaraní, la hendidura se denomina *Itaimbezinho*, que en español significa "roca de cantos filosos". Esta denominación es la que mejor describe la característica principal de este parque, diferenciándolo de otra garganta de cualquier otro cañón de 600 metros, por su abrupta aparición.

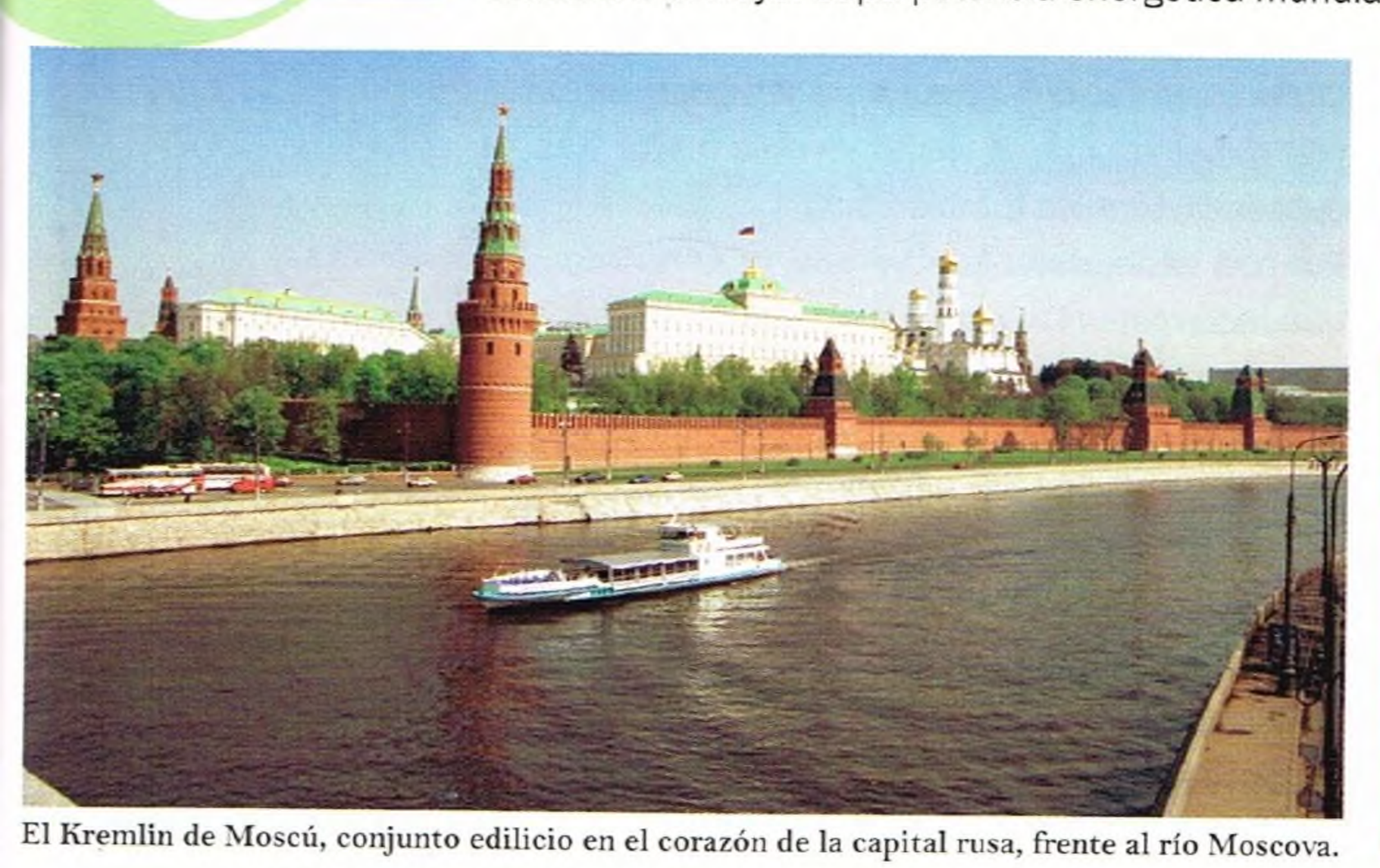
SU NOMBRE

El vocablo "aparados" quiere decir 'acantilado' o 'precipicio' y "serra", 'montaña'; por lo tanto, el nombre de este parque significa "precipicios de montaña". Aunque no es una zona montañosa, sino elevada y ondulada, el encontrar una abrupta hendidura de más de 600 m de profundidad en medio de una extensa árida meseta es más que inusual.

¿Cuál es el país más grande del mundo?

Rusia con 17.075.200 km² de superficie es el país más extenso del mundo. Además, es el país más grande de Asia.

El planeta Tierra tiene una superficie terrestre de 174.814.000 km², de los cuales Rusia ocupa la novena parte de la tierra firme del planeta. Su geografía comprende una gran cantidad de ambientes naturales y de relieves. Posee una población de 142.000.000 de habitantes, lo que lo coloca en el noveno país más poblado de la Tierra. Se extiende por todo el norte de Asia y ocupa el 40% de la superficie de Europa. Tiene seis bandas horarias, además de las mayores reservas de recursos minerales y energéticos del mundo. Se la considera la mayor superpotencia energética mundial.



El Kremlin de Moscú, conjunto edilicio en el corazón de la capital rusa, frente al río Moscova.

OTROS DATOS

Limita con 14 países, lo cual hace que también sea el país con más fronteras y más extensas. Estas alcanzan los 20.018 km de longitud. Este país cuenta con las mayores reservas de recursos forestales y la cuarta parte del agua dulce no congelada del mundo.

¿Qué es un oasis?

Es un lugar aislado en el desierto, provisto de agua y vegetación; en algunos casos, con manantiales, ubicado en medio de desiertos de arena.

Oasis de Palmira, Tadmor, Siria.

Estos lugares aparecen como grandes extensiones que pueden presentar una fuente de agua en medio de los arenales o dunas. El agua sirve como sustento necesario para el crecimiento de la vegetación. En ellos pueden desarrollarse asentamientos habitados, como en el Sahara, en la península Arábiga o en Pica (Chile). Son fuente de alimentos para los pobladores y para los turistas. La palabra "oasis" proviene del griego. Algunos oasis famosos son los de Egipto, EL Rharyeh, El Bahryeh y el de Siwa o de Amón. También se encuentran en otros sitios, como Nubia y Libia.

¿Qué es un espejismo?

En algunos casos, los oasis, no son reales: se confunden por ilusión óptica, fenómeno llamado espejismo. Como el aire es caliente y su densidad varía, así el aire frío queda sobre el caliente. Esto crea una densidad desigual en el aire, que le da diferentes índices de refracción, formando el espejismo: se ve un oasis inexistente.

¿Qué es la sensación térmica?

Es la sensación aparente que las personas tienen al frío o al calor en su piel en función de los parámetros que determinan el ambiente.

La sensación térmica se mide en grados, correspondiendo a la temperatura "real" en la que se notaría esa sensación, cuando no existen esas condiciones atmosféricas desfavorables como el viento y la humedad.

La piel es un sensor que detecta diferencias de temperatura entre el cuerpo y el ambiente, reaccionando en consecuencia. Además de la temperatura, el viento y la humedad influyen sobre esta sensación. La respuesta del cuerpo ante el frio y el calor varía según si es verano o invierno. Así, durante el invierno se considera cómo la temperatura y la velocidad del viento se combinan influyendo sobre la sensación térmica. De tal manera, se observa que estos parámetros inciden bajando la temperatura de la piel a medida que el viento es más fuerte y así la sensación térmica también baja.

Por otra parte, durante el verano, es la humedad la que determina el aumento de la sensación térmica. Esta afecta la capacidad de generación de sudor de la piel. Por lo tanto: a mayor humedad, mayor es la sensación térmica, porque el cuerpo no puede enfriarse de manera tan eficiente en esas circunstancias y se sufre el calor con mayor intensidad. Eso hace que se sienta más temperatura de la que en realidad hay.

El ProWeatherStation es una estación meteorológica inhalámbrica que proporciona, entre otros datos, la sensación térmica.

¿Qué significa "transición demográfica"?

Es una teoría que explica el crecimiento de la población mundial y describe el período de transformación de una sociedad preindustrial, con alta tasa de natalidad, a una industrial, con baja tasa de natalidad.

En los casos en que la transición demográfica implica un fuerte aumento de la población, se habla de revolución o explosión demográfica, sobre todo durante el período o fase inicial, que se caracteriza por la disminución de la mortalidad, la que a su vez produce altas tasas de crecimiento.

En los últimos 200 años la población mundial se disparó pasando de los 1.000 millones de habitantes en 1800, a los 6.600 millones de habitantes en la actualidad. Entre 1955 y 2005 la población mundial aumentó en 2.300 millones y se estima que continúa en aumento.

Las grandes ciudades reflejan la transición demográfica.

Observaciones

Como consecuencia de este fenómeno, se observa un cambio en la composición de la población según edad y sexo, escolaridad y desarrollos social y educativo. Al descender la natalidad y aumentar la esperanza de vida, disminuye la población masculina.

¿Qué es una ciudad-Estado?

Es un Estado que solamente consta de una ciudad y un pequeño territorio circundante como, por ejemplo, Singapur y la Ciudad del Vaticano.

Entre otras causas principales de su existencia, predominan los fines comerciales, como sucedía en la Edad Media y, en consecuencia, de tipo político. Las principales ciudades-Estado se hallaban al sur de la Mesopotamia, situada entre los ríos Tigris y Éufrates, en el territorio de Sumeria. Sus habitantes se dedicaban a la cultura agraria. Ya en el siglo IV a. C., los ciudadanos controlaban las aguas, y allí surgieron las primeras ciudades-Estado que en ese entonces eran muy independientes. En la actualidad muchas se han modernizado para poder garantizar su funcionamiento, integrándose dentro de países cuyo territorio es mucho mayor. Este es el caso de Mónaco, en Francia y Hong Kong o Macao, ambas reintegradas en la República Popular China.

Vista aérea de la ciudad de Singapur, Malasia.

¿Ciudad-Estado o colonia?

Las ciudades que aparecieron en la Edad Moderna son las nuevas ciudades americanas, fundadas por España y otros países europeos como Portugal, Francia, Inglaterra y Holanda. Los españoles fundaron más de 40.000 poblaciones, de las cuales muchas desaparecieron y otras cambiaron su nombre. Esto dio lugar a la formación de verdaderos estados coloniales o provincias, pero no podían comerciar entre sí y, en sentido estricto, no podían pertenecer a la categoría de ciudades-Estado.

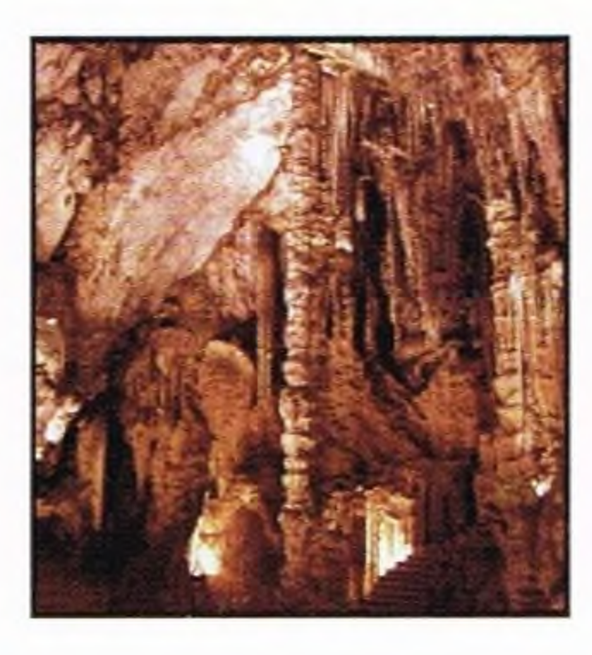
INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES

Mónaco es un principado independiente, aunque depende económicamente y en muchos servicios de Francia. Macao, en cambio, era una colonia portuguesa y Hong Kong, inglesa, en las que su importancia radica en el puerto comercial para la exportación de productos chinos. Eran simples intermediarias comerciales entre otras ciudades y China.

Museo oceanográfico, Montecarlo, Principado de Mónaco.

ÍNDICE GEOGRAFÍA

¿Qué son las corrientes oceánicas? 8
¿Qué es el polo geográfico de la Tierra? 9
¿Cuál es el país más poblado de la Tierra? ... 9
¿Cuál es la isla más grande del mundo? 10
¿Qué es un archipiélago? 10
¿Qué es un embalse? 11
¿Qué es la geomorfología? 12
¿Qué es la niebla de radiación? 13
¿Cómo se forma el terreno costero? 13
¿Qué son los drumlins? 14
¿Dónde se halla el géiser Castle? 14
¿Dónde se encuentra el bioma tundra? 15
¿Cómo es la vida en las costas? 16
¿Cuál es el archipiélago más grande? 18
¿Qué forma tiene la Tierra? 18
¿Cómo se clasifican las corrientes oceánicas? ... 19
¿Qué es el campo magnético terrestre? 20
¿Qué es el Royal Chitwan? 20
¿Qué es el clima? 21
¿Dónde está el cráter del Ngorongoro? 21
¿Qué es el viento? 22
¿Qué es la presión atmosférica? 22
¿En qué lugares está el bioma taiga? 23
¿Cómo es el relieve oceánico? 24
¿En qué región africana llueve más y menos? 26
¿Cuál es el bosque europeo más primitivo? 26
¿Dónde está Yellowstone? 27
¿Cómo se clasifican las nubes? 28
¿Qué es una columna? 29
¿Cómo varía el viento durante el día? 29
¿Dónde hay más volcanes activos? 30
¿Qué significa "estado del tiempo"? 30
¿Qué son los cenotes? 31
¿Cómo es el bioma pradera? 32
¿Qué es una isobara? 33
¿Cuál es la causa del viento? 33
¿Qué es la nieve? 34
¿Cuál es la cumbre más alta del mundo? 34
¿Qué es un atolón? 35
¿Qué es un glaciar? 36
¿Qué archipiélago es Patrimonio de la Humanidad? 38
¿Cuál es el mayor lago elevado de América del Norte? 38
¿Cómo se forman los lagos? 39
¿Dónde está el bioma desierto? 40
¿Cómo se llama la mayor isla del Japón? 41
¿Cuál es la velocidad de erosión de una costa? 41
¿Dónde está el cañón más profundo de Europa? 42
¿Cuál fue la temperatura más baja del planeta? 42
¿Qué es un estuario? 43
¿Cuál es el país hispanoparlante más poblado? 44



¿Qué es el rocío? **45**
¿Qué es una línea isoterma? **45**
¿Cuál es el río más largo y caudaloso del mundo? **46**
¿Qué características tiene el bioma estepa? **48**
¿Qué isla estuvo unida a Australia? **49**
¿Cuál es la gruta más grande del mundo? ... **49**
¿Qué es un centro ciclónico? **50**
¿Cómo se establece el clima solar? **50**
¿Qué es un fiordo? **51**
¿Qué es el Mercosur? **52**
¿Cuál es el país más rico? **52**
¿Por qué no hay estalagmita sin estalactita? **53**
¿Cuál es el Parque Nacional más austral? **54**
¿Qué es la latitud? **55**
¿Cuál es el lago más profundo? **55**
¿Qué es la gota fría? **56**
¿Dónde está el ambiente más extremo? **56**
¿Quién bautiza los vientos? **57**
¿Qué es la helada blanca o escarcha? **58**
¿Qué es un centro anticiclónico? **58**
¿Qué particularidades tiene el bioma bosque? **59**
¿Qué es una megalópolis? **60**
¿Qué atolón es Patrimonio de la Humanidad? **61**
¿Dónde están las cataratas más grandes? ... **61**
¿Cuál fue la mayor marca de temperatura? **62**
¿Dónde están las mayores manadas de herbívoros? **62**
¿Qué región argentina es la más fértil? **63**
¿Cuál es el punto más bajo del planeta? **64**
¿Cómo son los vientos alisios? **65**
¿Qué son los vientos monzones? **65**
¿Dónde se encuentra el Gran Cañón? **66**
¿Cuál es el pico más alto de Perú? **66**
¿Qué características tiene el bioma sabana? **67**
¿Cómo se formaron las cuevas? **68**
¿Qué es una "ciudad jardín"? **70**
¿Para qué se formó la Unión Europea? **70**
¿Cuál es la distribución del idioma español? **71**
¿Cuál es el Parque Nacional más austral de Brasil? **72**
¿Cuál es el país más grande del mundo? **73**
¿Qué es un oasis? **73**
¿Qué es la sensación térmica? **74**
¿Qué significa "transición demográfica"? **74**
¿Qué es una ciudad-Estado? **75**

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aldabra, atolón 61
Alisios, vientos 65
Amazonas, río 46
Aparados da Serra, Parque Nacional de 72
Archipiélago 10
Archipiélago de Indonesia 18
Atolón 35

B

Baikal, lago 55
Bosque, bioma 59
Bosque de Bialowieza 26

C

Campo magnético terrestre 20
Cenotes 31
Centro anticiclónico 58
Centro ciclónico 50
Chippitts, megalópolis 60
Ciudad-Estado 75
Ciudad jardín 70
Clima 21
Clima solar 50
Columna 29
Corrientes oceánicas 8, 19
Cuevas, formación 68
Cuevas primarias 68
Cuevas secundarias 69
Cumulonimbus 28

D

Deriva litoral o corriente costera 13
Desierto, bioma 40
Diamante, laguna 56
Drumlins 14
Dunas 40
Durmitor, Parque Nacional 42

E

Embalse 11
Erosión de costa, velocidad 41
Español, idioma 71
Espejismo 73
Estado del tiempo 30
Estados Unidos 52
Estalactita 53
Estalagmita 53
Estepa, bioma 48
Estuario 43
Everest, monte 34

F

Fiordo 51

G

Galán, volcán 56
Galápagos, islas 38
Géiser Castle 14
Geomorfología 12
Glaciar 36
Gota fría 56
Gran Cañón, Parque Nacional del 66
Groenlandia 10

H

Hardanger, fiordo 51
Helada blanca o escarcha 58
Honshu, isla 41
Huascarán, nevado 66

I

Iguazú, cataratas del 61
Isobara 33
Isoterma 45

K

Kiribati, República de 10

Kiritimati, atolón 35

L

Lagos, formación 39
Latitud 55

M

Megalópolis 60
Mercosur 52
México, población hispanoparlante 44
Monzones, vientos 65
Muerto, mar 64

N

Ngorongoro, cráter 21
Niebla de radiación 13
Nieve 34
Nimbostratus 28
Nubes 28

O

Oasis 73

P

País más poblado de la Tierra 9
Polo geográfico de la Tierra 9
Pradera, bioma 32
Presión atmosférica 22

R

Relieve oceánico 24
Rocío 45
Royal Chitwan 20
Rusia 73

S

Sabana, bioma 67
Sensación térmica 74
Serengueti, Parque Nacional 62
Sótano de las Golondrinas, gruta 49

T

Taiga, bioma 23
Tasmania, isla 49
Temperatura más alta 62
Temperatura más baja 42
Terreno costero 13
Tierra del Fuego, Parque Nacional 54
Tierra, forma 18
Tokaido, megalópolis 60
Transición demográfica 74
Tundra, bioma 15

U

Unión Europea 70

V

Variación secular 20
Vida en las costas 16
Viento 22
Viento, causa 33
Viento, nombres 57
Viento, variaciones diurnas 29
Viringa, Parque Nacional 26
Volcanes activos 30

Y

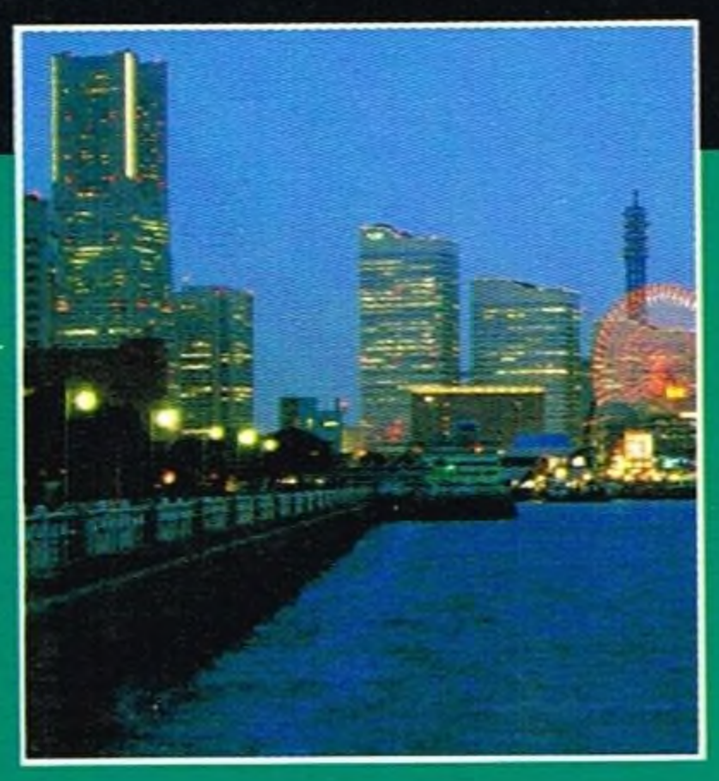
Yellowstone, lago 38
Yellowstone, Parque 27

Z

Zonda, viento 57

EL LIBRO DE LOS

1001 porqués



GEOGRAFÍA

Preguntas formuladas con lenguaje simple, que responden a las más atractivas inquietudes acerca de la geografía del mundo. Datos relevantes y actualizados sobre el clima, el relieve, la población, además de curiosidades de distintos países ilustradas con fotos y mapas. Un libro indispensable para aquellos que deseen aventurarse en los secretos del planeta.

ISBN 978-987-522-806-1

9 789875 228061

VISOR