

Reconocido oficialmente según Resolución 2565 del 28 de agosto de 2002

Carrera 112 23 – 05 Teléfonos: 2 67 70 80 - 4 21 46 46 /47 CEDITINTERN9@EDUCACIONBOGOTA.EDU.CO

SOCIALES CURSO 602, 603, 604

I. INTRODUCCIÓN: Cordial saludo, estudiantes de 602, 603 y 604

Trabajo a desarrollar entre el 22 de Marzo y el 9 de Abril de 2021

En la planeación institucional esta semana corresponde a la novena semana del primer trimestre. En esta guía vamos a abordar lo referente al universo y la Tierra. Trataremos de dar respuesta a la conformación del universo, su origen, la constitución del sistema solar, el lugar que ocupa en él nuestro planeta, qué ocurre en la atmósfera, cómo es la superficie terrestre, los elementos y factores del clima. La guía llevará unas fotocopias escaneadas que se anexan como base para responder las preguntas.

II. CONCEPTUALIZACIÓN: (Aprendizajes o competencias a desarrollar)

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

Se interesa por los temas relacionados con el Universo y la Tierra.

2. CONCEPTOS GENERALES:

Universo: es la totalidad del espacio y del tiempo, de todas las formas de la materia, la energía, el impulso, las leyes y constantes físicas que las gobiernan.

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

Las preguntas por resolver se presentan de acuerdo con la guía sobre “El universo y la Tierra”, páginas 28-37.

1. Ordene de mayor a menor la conformación del universo con las siguientes palabras: planetas, Vía Láctea, agujeros negros, satélites, Universo, estrellas, Galaxias, polvo cósmico, masas de gases.
2. ¿Qué dice la teoría del Big Bang sobre el origen del universo?
3. Dibuje el sistema solar.
4. Explique cómo se formó el planeta Tierra.
5. ¿Para qué sirve la atmósfera y cuáles son las capas que la conforman?
6. ¿Cómo están constituidas cada una de las capas de la geosfera?
7. ¿Qué es eso de la pangea?
8. ¿A qué debe su origen el relieve y cómo es modificado?

9. ¿Por qué debemos cuidar nuestros ríos, lagos, lagunas, casquetes polares y glaciares?
10. ¿Cuáles son los componentes del clima y qué diferencia hay entre altitud y latitud?

Enviar la actividad a carlosa.monroy@icdtecnicointernacional.edu.co . Hay plazo para entregarla hasta el día viernes 9 de Abril de 2020.

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Hacer un balance de lo que aprendió a través de esta guía, explicando qué se le ha facilitado y qué dificultades ha tenido.

Gracias, feliz semana!

1.3 El Universo y la Tierra



Los viajes al espacio le han permitido a la Geografía ampliar el conocimiento de la Tierra como parte del Universo.

Te has preguntado:

- ¿Cómo se formó el Universo?
- ¿Existe vida en otros planetas?
- ¿Crees en los extraterrestres?

Logros

Cognitivo: identificar al planeta Tierra como parte del Universo.

Procedimental: representar y explicar la estructura interna y externa de la Tierra.

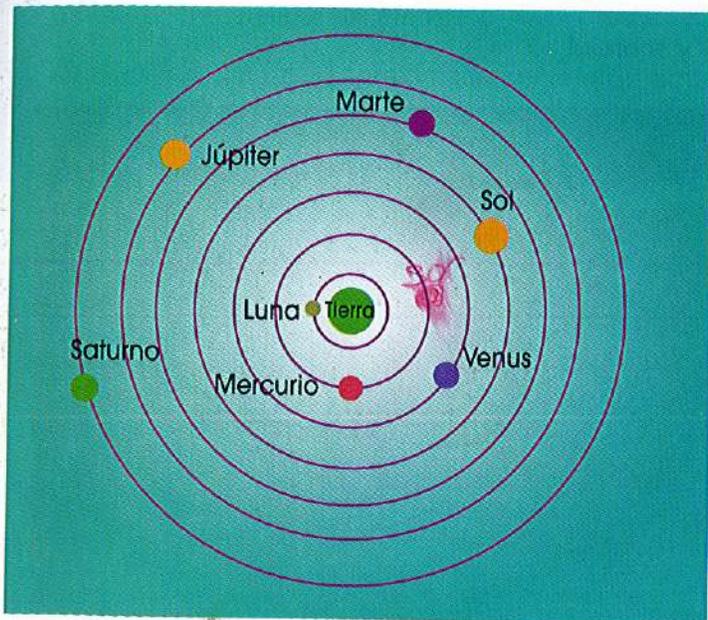
Actitudinal: generar curiosidad e interés por conocer los últimos avances tecnológicos en la conquista del espacio.

El Universo

Desde los inicios de la existencia de la humanidad el ser humano se ha interesado en conocer el por qué y para qué de las cosas que lo rodean, y en la búsqueda de respuestas a sus interrogantes ha realizado grandes descubrimientos.

Hoy, las investigaciones espaciales permiten afirmar que nuestro Sistema Solar forma parte de la Vía Láctea, que comprende miles y miles de estrellas. Esto constituye una galaxia y, a su vez, millones de galaxias conforman el Universo.

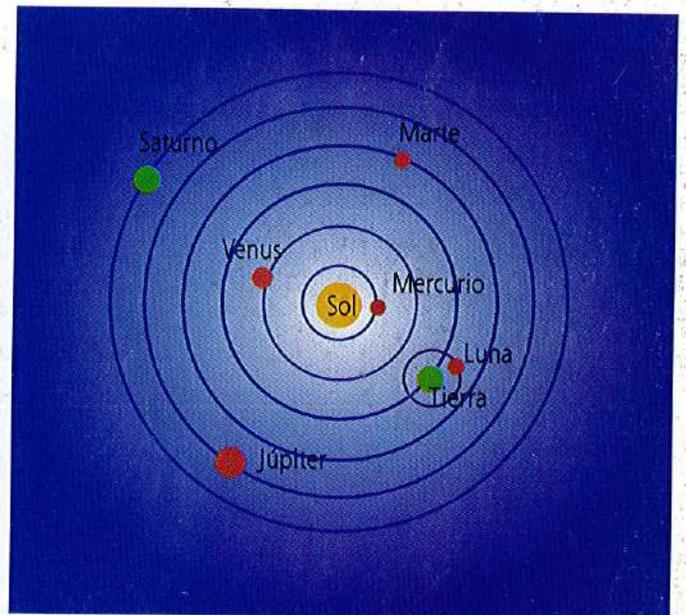
Por ésto, las observaciones al espacio sideral han detectado la presencia de muchos elementos como estrellas, planetas, satélites, masas de gases, polvo cósmico y agujeros negros, los cuales se desplazan a grandes velocidades.



Esquema del movimiento de los planetas en torno de la Tierra, según Ptolomeo.

Origen del Universo

El Universo aún presenta infinidad de misterios para la humanidad. Existen varias teorías sobre su origen. La de mayor aceptación es la del Big Bang, según la cual, en el momento de la gran explosión se dio inicio al espacio, al tiempo, a la energía y a la materia; antes no había nada.



El Universo, según Copérnico (siglo XV). El centro alrededor del cual giraban los planetas era el Sol.

El Sistema Solar

El Sistema Solar está conformado por el Sol (que es una estrella), nueve planetas (Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón), treinta y seis satélites naturales (descubiertos hasta ahora) que giran al rededor de los planetas, y un gran cinturón de planetoides que se desplazan entre las órbitas de Marte y Júpiter. Se destaca también la presencia de un sinnúmero de cometas, asteroides, meteoritos y aerolitos que en ocasiones chocan contra los planetas ocasionando fuertes colisiones.

Nuestro Sol es sólo uno de los muchos millones de estrellas que existen en el Universo. Gracias a la fuerza de gravedad que él ejerce, permite que los planetas viajen a su alrededor e impide que floten libremente por el espacio.

El Sistema Solar. Busca información sobre el "alunizaje" y sobre el "amartizaje". Compártelos en clase.

El planeta Tierra

Como comprenderás, nuestro planeta es una parte que se desprendió del Sol como resultado de la gran explosión del Big Bang. Con el paso del tiempo ha liberado cantidad de su energía, principalmente de la superficie, porque su parte interior aún permanece en estado incandescente.

En su proceso de transformación se produjo un fuerte enfriamiento y formación de grandes nubes de vapor, que envolvieron todo el planeta durante miles de años. Hubo lluvias durante mucho tiempo, la corteza o capa exterior de la Tierra se solidificó y las aguas inundaron la mayor parte de la superficie dando origen a los océanos. Las áreas que no fueron cubiertas por el agua dieron paso a los actuales continentes.



¿Qué ocurre en la atmósfera?

¿Por qué llueve? ¿Por qué hay viento? ¿Por qué se forman las nubes? ¿Por qué es posible la vida en la Tierra? Todo esto se debe a la existencia de la atmósfera que es la capa de gases que envuelve totalmente la superficie de la Tierra y gira a la misma velocidad que ella. Sirve de protección contra las alteraciones fuertes de temperatura, la acción nociva de los *rayos ultravioleta* y la colisión o choques con cuerpos celestes. Es en la atmósfera en donde se generan los fenómenos climáticos y también en donde se desarrolla la mayor parte de la vida, tanto humana como animal y vegetal.

La atmósfera tiene un espesor de más de mil kilómetros, dividida en varias capas:

La Exosfera: o capa exterior, se inicia a una altura aproximada de 600 km., compuesta por partículas de hidrógeno, helio y oxígeno.

La Ionosfera: se inicia aproximadamente a 50 km. de altura, las partículas de aire están cargadas eléctricamente por la acción del Sol y por lo tanto facilitan la emisión hacia la Tierra de las ondas de radio.

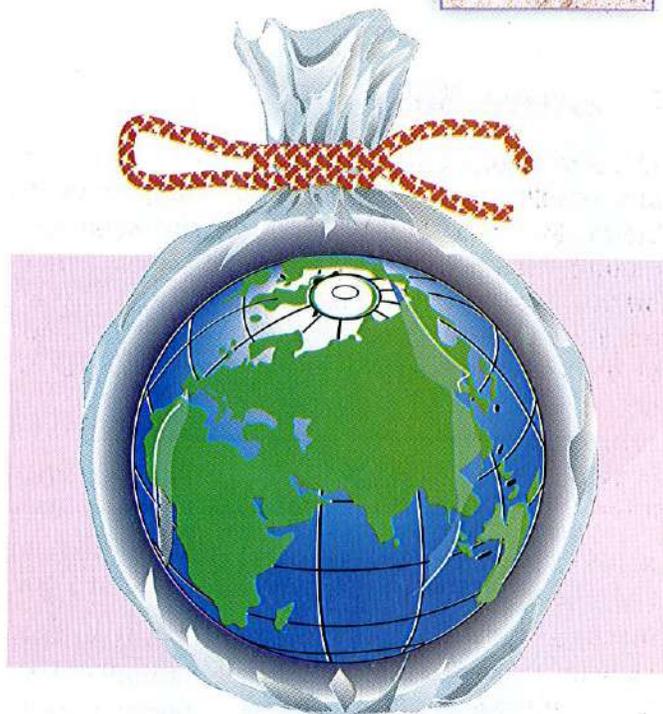
La Estratosfera: localizada bajo la ionosfera, posee entre 30 y 40 km. de espesor. En ella se localiza la capa de ozono que absorbe la luz ultravioleta. Su parte inferior es la utilizada por la aviación.

La Troposfera: es la capa que tiene contacto con la superficie del planeta, con un espesor próximo a los 8 km. en los polos y 15 km. en la zona ecuatorial. Es en la troposfera en donde se producen los fenómenos climáticos. Es aquí donde habitamos los seres vivos.

¿SABÍAS QUE...?

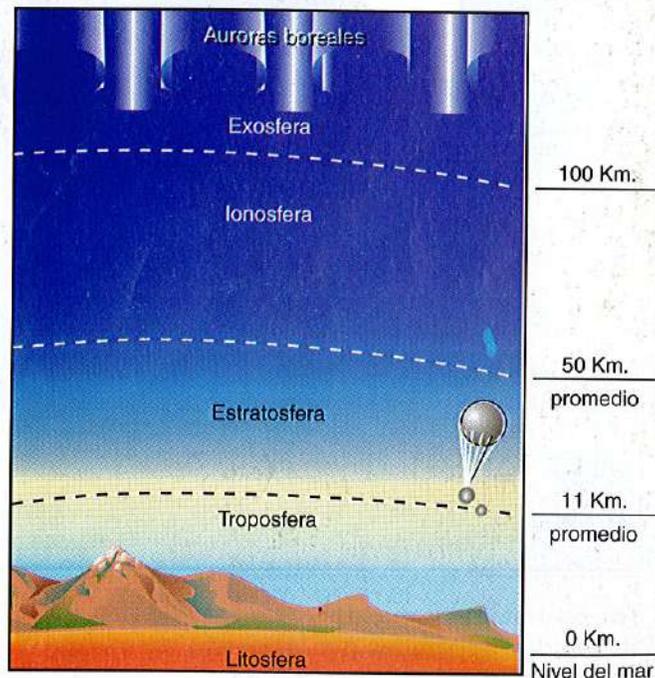
Si los seres humanos construyeran una carretera que rodeara la Tierra por su parte más abultada, el Ecuador, un automovilista necesitaría 3 meses, a 450 kilómetros por día, para alcanzar el punto de partida.

Capas de la atmósfera.



ACTIVIDADES

- 1 Simula la explosión del Big Bang. Sobre una bomba elástica dibuja cometas, estrellas, asteroides, meteoritos y planetas. Inflala hasta hacerla estallar. Comenta la experiencia.
- 2 Con materiales de desecho, construye un modelo de la estructura de la atmósfera y explica la importancia de cada capa.



Los Océanos

Los océanos son grandes masas de agua salada que separan los continentes; ellos son:

| Océano | Ubicación | Superficie |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Pacífico, | entre América, Asia y Oceanía | 165 mill. de km ² |
| Atlántico, | entre América, Europa y África | 82 mill. de km ² |
| Índico, | sur de Asia, entre África y Oceanía | 73 mill. de km ² |
| Glacial Ártico, | norte de Asia, América y Europa | 14 mill. de km ² |
| Glacial Antártico, | rodea la Antártida | 27 mill. de km ² |
| Superficie total del planeta | | 510 mill. de km ² aprox. |
| Tierras emergidas o continentes | | 149 mill. de km ² aprox. |
| Masas oceánicas | | 361 mill. de km ² aprox. |

No siempre existieron los continentes

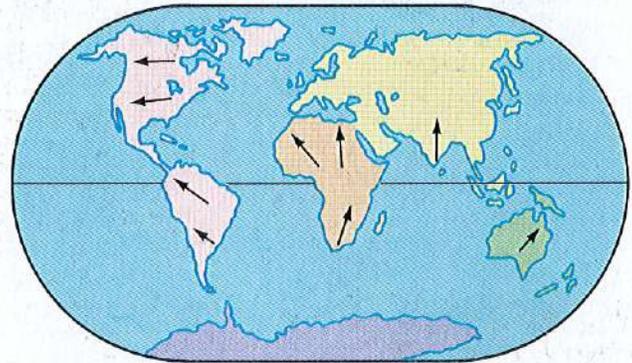
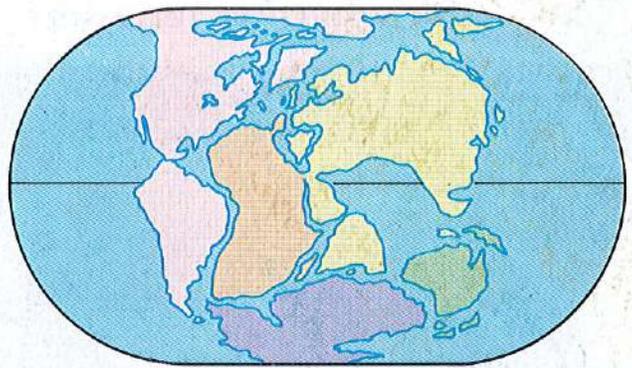
Hace aproximadamente 180 millones de años existía una sola masa de tierra **emergida**, conocida como la Pangea, rodeada por las aguas oceánicas. Como consecuencia de los movimientos del planeta (rotación, traslación, cabeceo...) y los "desórdenes" internos ocasionados por explosiones, hundimientos y levantamientos de bloques de la corteza en su proceso de acomodación, la Pangea se rompió y sus grandes bloques comenzaron a desplazarse en diferentes direcciones, ubicándose, después de millones y millones de años, en los lugares donde hoy están los continentes.

Ese movimiento y desplazamiento constante de tierras es conocido como la "deriva continental", la cual aún persiste, y es una de las causas de los movimientos internos de tierra que se manifiestan en la superficie en forma de terremotos.

GLOSARIO

Emergidas: tierras que sobresalen por estar ubicadas a una altura superior al nivel del mar.

Oscila: cambio de temperatura entre dos magnitudes definidas.

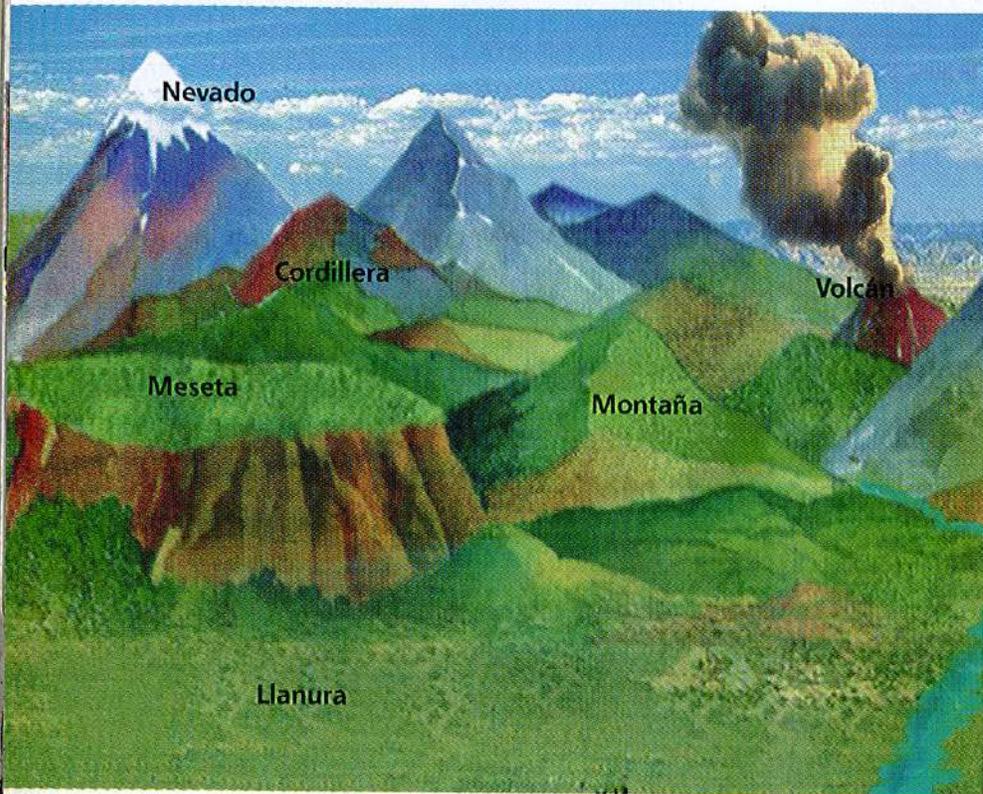


Proceso de formación de los continentes. ¿Por qué razón los bloques continentales se desplazan?

ACTIVIDADES

- 1 Escoge uno de los agentes externos que dan origen a la erosión y escribe un cuento en el que el ser humano se vea afectado por sus efectos.
- 2 Reproduce en cartulina la silueta de los cinco continentes y trata de unirlos a manera de rompecabezas. Comenta con tus compañeros el resultado de tu labor.

¿Cómo es la superficie terrestre?



GLOSARIO

Plegamiento: recogimiento de la superficie terrestre, que da origen a la formación de montañas.

Presión atmosférica: fuerza que ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre.

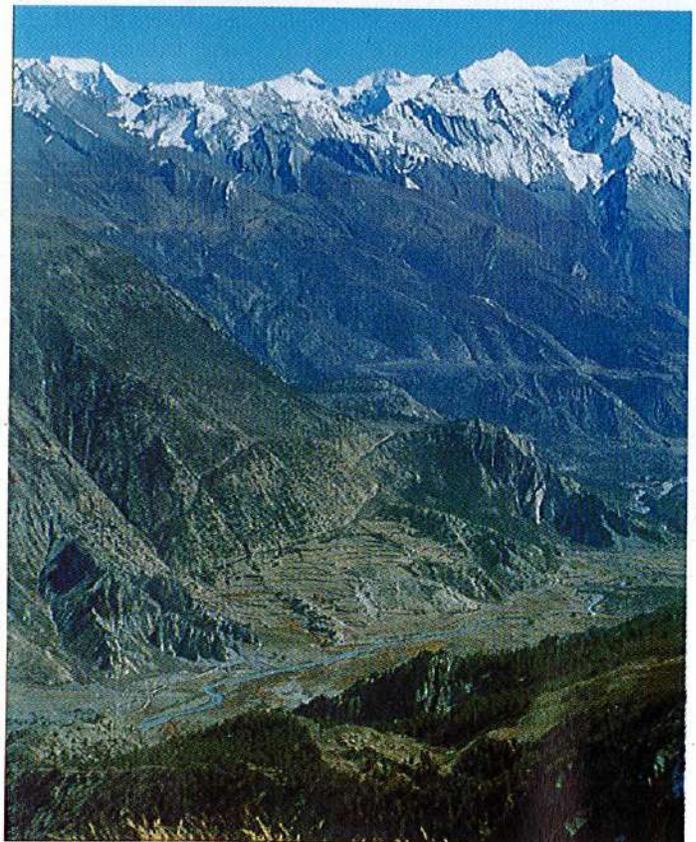
Humedad atmosférica: vapor de agua que se encuentra en la atmósfera.

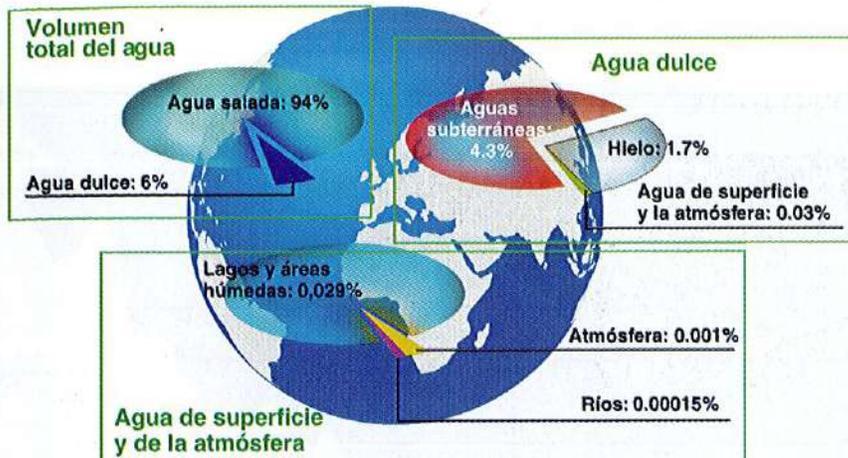
Valles y llanuras son formas de relieve que ofrecen mayor fertilidad por los sedimentos que han acumulado durante miles de años.

La superficie continental no es homogénea. Presenta variedad de formas y desigualdades que conforman el *relieve*. El relieve debe su origen a causas endógenas, o movimientos producidos en el interior del planeta, ocasionados por fuertes explosiones y por los choques o fuerzas encontradas a causa del movimiento tectónico de placas y a la deriva continental, que producen **plegamientos**, hundimientos y levantamientos de la superficie. Todos estos fenómenos internos llamados *diastrofismo*, pueden ser: *epirogénicos*, si el movimiento es vertical, y *orogénicos*, si se produce en sentido horizontal.

El relieve es modificado por causas externas, proceso conocido como *erosión*, que consiste en el desgaste de la superficie terrestre, ocasionando la pérdida de nutrientes y disminuyendo la capacidad de producir vida vegetal. Así tenemos la erosión eólica causada por el viento; la pluvial, causada por las lluvias; la fluvial, causada por los ríos; y la antrópica, por los seres humanos.

Existen formas del relieve con condiciones poco apropiadas para los asentamientos humanos.





La escasez de agua será uno de los más graves problemas de la humanidad en un futuro no muy lejano.

ACTIVIDADES

- 1 Con plastilina u otro material maleable, reproduce sobre una tabla las formas de relieve terrestre.
- 2 Observa el estado del tiempo atmosférico de tu localidad, durante diez o quince días. Escribe las características que presenta, tanto en la mañana como en la tarde; comparte tus conclusiones.

¿Dónde está el agua?

El agua es fundamental para el desarrollo de la vida. El 94% del agua de la Tierra es marina, su salinidad se debe a la disolución de sustancias minerales y orgánicas. En la superficie terrestre el agua dulce se encuentra en los casquetes polares, en los glaciares, en los lagos, lagunas y ríos.

Algunos ríos y lagos se transforman en rutas comerciales efectivas. Ciudades y pueblos, localizados en sus riberas, crecieron en tamaño y en importancia cultural. En épocas pasadas el río actuó como principal vía de circulación, sus márgenes como áreas de asentamiento y siguiendo su curso trazaron caminos y ferrocarriles.

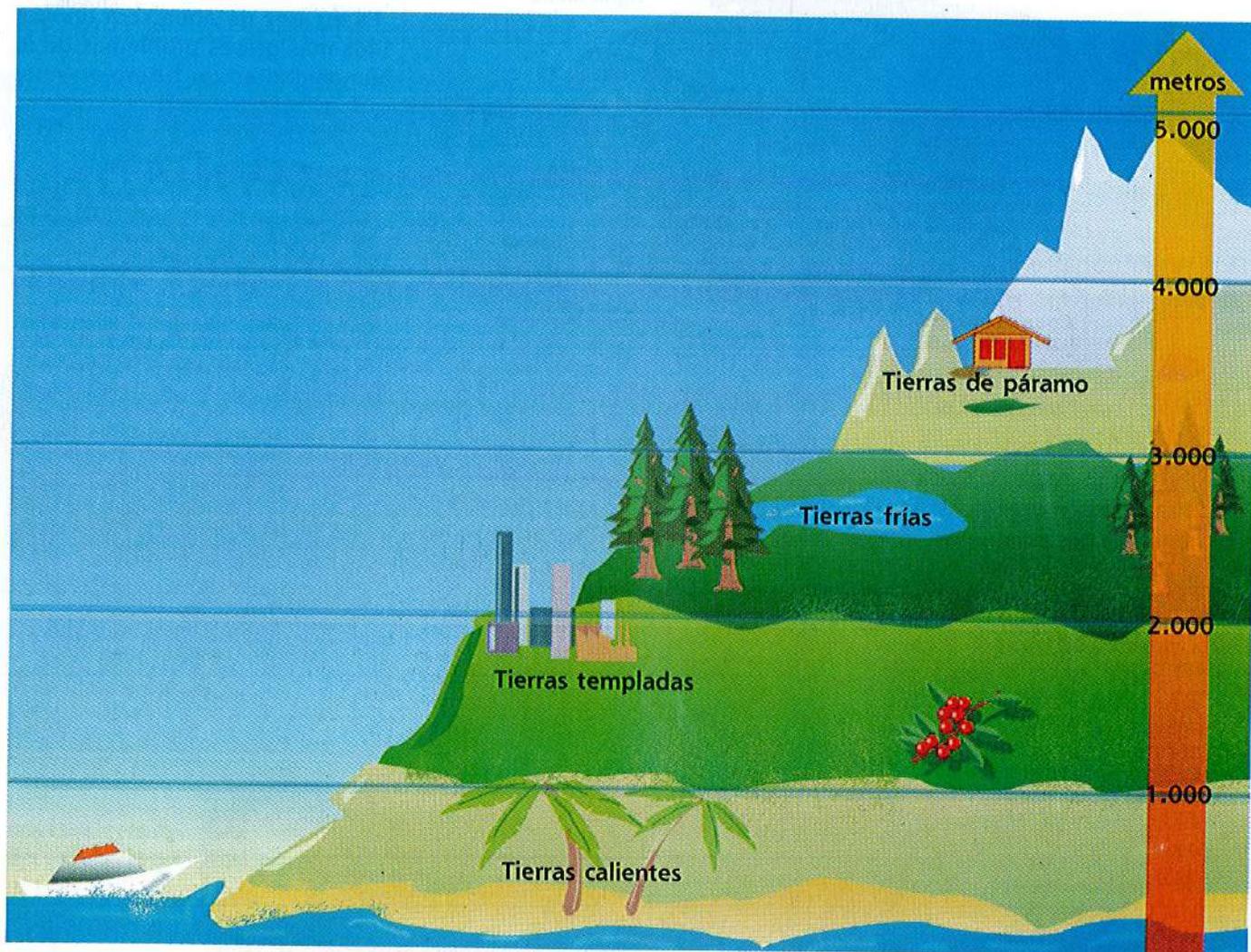


El clima

El estado del tiempo atmosférico es el fenómeno físico-natural que presenta la atmósfera en un momento y lugar determinado (llueve, soleado, nublado, vientos). Cuando se observan dichos fenómenos durante un período de tiempo relativamente largo (20 años o más), se pueden establecer las características del clima de una región. Los promedios, de temperatura y precipitaciones, se obtienen en una estación meteorológica.

El clima tiene sus componentes que son fenómenos físico-naturales que están presentes en todos los climas. Éstos son: la temperatura, la **presión atmosférica**, los vientos, la **humedad atmosférica** y las precipitaciones.

¿Lloviendo e iluminando el Sol? Los cambios del tiempo atmosférico modifican las acciones cotidianas del ser humano.



Los componentes o elementos del clima varían por la acción que sobre ellos ejercen los factores del clima. Es decir, los fenómenos físico-naturales que modifican y determinan las características del clima de una región. Éstos son: la latitud, la altitud, los vientos, las masas de agua, las corrientes marinas, la continentalidad, los bosques y la orientación del relieve.

La altitud: es la altura de un lugar sobre el nivel del mar. La altitud modifica la temperatura debido a que la tierra se calienta en forma ascendente (de abajo hacia arriba). La superficie absorbe la radiación solar y luego calienta progresivamente la atmósfera.

Las montañas también afectan la distribución de las **precipitaciones**. Cuando una masa de aire se desplaza y asciende una montaña, al enfriarse provoca precipitaciones; en las cumbres, en forma de nieve, y en las laderas como lluvia. Una vez superada la cima, el aire, ya seco, inicia el descenso por la otra pendiente de la montaña sin producir lluvia.

La temperatura disminuye un grado cada 180 metros de altitud.

GLOSARIO

Precipitaciones: cuando la atmósfera está saturada de vapor de agua, éste cae a la tierra en forma de granizo, nieve o agua.

Perpendicular: los rayos solares llegan en forma directa a las latitudes bajas, formando ángulos de 90°, por lo que se alcanzan elevadas temperaturas.

La latitud: por la forma e inclinación de la Tierra, los rayos solares llegan a la superficie con diferente grado de inclinación. En la zona ecuatorial o tropical llegan en forma **perpendicular**, lo que produce un alto grado de calentamiento; a medida que se avanza hacia los polos, los rayos son recibidos de manera cada vez más oblicua, de tal forma, que la concentración de calor es menor.

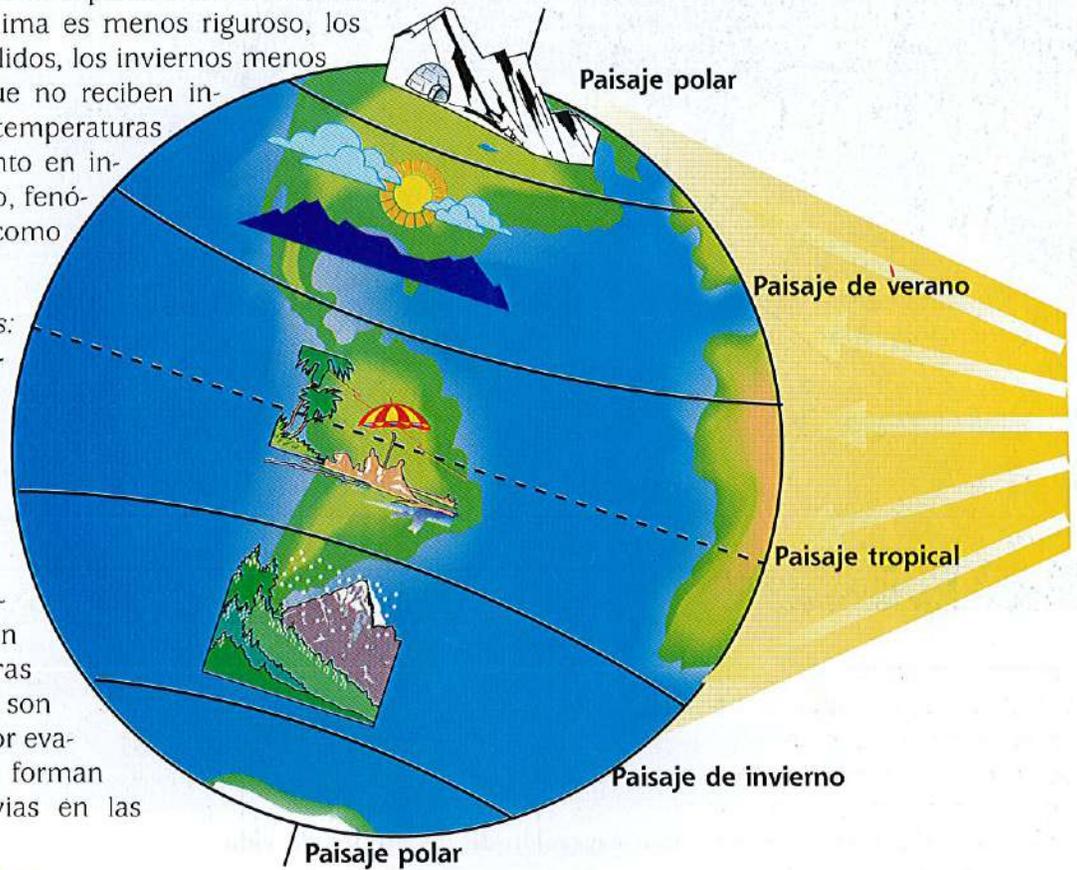
Las masas de agua: pueden ser mares o grandes lagos. Modifican la temperatura y las precipitaciones. Las masas de agua se calientan y se enfrían con mayor lentitud que la superficie. En las zonas próximas al mar el clima es menos riguroso, los veranos son menos cálidos, los inviernos menos fríos. En las zonas que no reciben influencia marítima, las temperaturas alcanzan extremos tanto en invierno como en verano, fenómeno que se conoce como continentalidad.

Las corrientes marinas: son movimientos internos de las aguas oceánicas, que se producen a causa de los movimientos de la Tierra y las diferencias de temperatura y salinidad. Según su origen, algunas arrastran aguas cálidas y otras aguas frías. Cuando son cálidas producen mayor evaporación, por lo tanto forman nubes y muchas lluvias en las

zonas próximas a la costa. Si son frías, la evaporación es mínima, por lo que no generan lluvias y serán causa de climas desérticos.

La combinación de elementos y factores da origen a variados tipos climáticos; una de las clasificaciones más aceptadas es la del alemán Köppen, quien toma como referencia dos elementos esenciales del clima: la temperatura y las precipitaciones.

Las diferencias latitudinales producen diferencias climáticas, por lo tanto diversas formas de vida.



PROFUNDIZA

LOS DESIERTOS: DÍAS CALIENTES, NOCHES HELADAS

En los desiertos, el aire seco no brinda protección contra los rayos del Sol. Por eso, durante el día las temperaturas pueden aumentar rápidamente hasta llegar, incluso, a los 54° C.

Una vez que se pone el Sol, la Tierra pierde rápidamente el calor que absorbió. Por lo tanto, las temperaturas descienden rápidamente, a veces hasta valores inferiores a 0°C. Sin embargo, si no fuera por el frío de la noche, pocas plantas o animales podrían soportar los calores terribles y sobrevivir.

*¿Por qué en los desiertos el aire es seco?
No todos los desiertos son de arena, los hay pedregosos y rocosos.
Ilustra o dibuja uno de ellos.*

Espacios y Sociedades. Editorial Kapelusz. Pág. 102.