

## GEOGRAFIA UNIVERSAL

### 2.3 LA EXPANSIÓN DEL UNIVERSO

Las galaxias no permanecen fijas. Las galaxias se alejan unas de otras a velocidades sorprendentes, lo que imposibilita una colisión. La expansión del Universo, se calcula, inició hace unos 5000 millones de años. Algunos astrónomos afirman que el Universo late y que actualmente se encuentra en distole, a la que seguirá la respectiva sístole, para completar un latido cósmico. En el Universo se encuentran diversas estructuras astronómicas:

a) Estrellas. Son de diversas luminosidades, por lo que se les llama novas, que adquieren súbitamente un brillo intenso que disminuye progresivamente; supernovas, son manifestaciones explosivas de estrellas preexistentes que aumentan su brillo hasta cien mil veces. Las estrellas gigantes se encuentran en fase inicial de su vida, tienen gran diámetro, poca densidad y baja temperatura. Cuando evolucionan se convierten en estrellas azules y, poco después, en estrellas amarillas, de menor diámetro y mayor temperatura, como el Sol.

b) Planetas. El término planeta significa errante, porque acompañan a las estrellas, que parecen fijas, en sus movimientos galácticos. Asimismo, los planetas cuentan con astros menores que les acompañan: los satélites.

Los planetas conocidos actualmente son: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón. Entre Marte y Júpiter están los Asteroides. Todos giran en torno del Sol en sentido directo, es decir, en sentido contrario a las manecillas del reloj y describen en su traslación una órbita elíptica; tienen perihelio o distancia menor al Sol y afelio o distancia mayor al Sol. Son cuerpos opacos, que se ven iluminados por la luz del Sol.

c) Satélites o lunas. Conforme a una ley universal, los satélites, los planetas y las galaxias giran en sentido opuesto a las agujas del reloj. Acompañan a los planetas en torno del Sol. Mercurio y Venus no tienen satélites conocidos, la Tierra tiene uno, Marte tiene dos, Júpiter tiene doce, Saturno tiene diez, Urano tiene cinco, Neptuno tiene dos y a Plutón no se le han encontrado.

d) El Sol. La cara del Sol se llama fotosfera o esfera luminosa, de mayor intensidad en el centro que en la periferia. La atmósfera solar se llama cromósfera y su altura es de aproximadamente diez mil kilómetros, sobre ella se elevan ocasionalmente protuberancias de rojas llamaradas. Envolviendo la cromósfera está la corona solar.

La fotosfera tiene un fondo oscuro en el cual hay núcleos brillantes llamados granos de arroz, también de pequeña duración son las manchas solares. La tierra dista del Sol ciento cincuenta millones de kilómetros, a esta distancia se le llama unidad astronómica.

El Sol tiene un movimiento de rotación sobre su eje, con duración de 27 días (rotación sinódica). Además el Sol se traslada hacia un punto situado entre las constelaciones de Hércules y de Lira a una velocidad de 18 Km/seg. Además, nuestra galaxia tiene su propio movimiento de rotación, el cual realiza en 200 millones de años y que obliga al sistema solar a desplazarse a una velocidad de 300 kg/seg.

## 3. LA TIERRA

### 3.1 FORMA

El hombre siempre se ha formulado teorías acerca de la forma de la Tierra: los mayas la concibieron como un plato; los incas la creyeron plana y flotando en agua, los griegos la pensaron esférica y comprobaron su

redondez al ver su sombra durante los eclipses de luna. En la Edad Media, surgió el tema de la redondez de la Tierra y se acentuó con el descubrimiento de América; más tarde, Magallanes inició un viaje alrededor del mundo y lo terminó Juan Sebastián Elcano.

Actualmente, los satélites artificiales han demostrado que la Tierra es achatada de los polos y ensanchada del Ecuador, por ello se dice que su forma es elipsoidal, y su superficie es irregular. Si la Tierra fuera plana, los rayos solares llegarían con igual inclinación respecto al horizonte y no habría diferencias de luz y calor. La diferencia de temperaturas permite dividir a la Tierra en cinco zonas térmicas o astronómicas, separadas por los trópicos y los círculos polares (fig. 1):

- a) Una zona cálida o tórrida. Limita al norte con el Trópico de Cáncer y al sur con el Trópico de Capricornio, es la zona más caliente de la Tierra porque los rayos solares caen perpendicularmente.
- b) Dos zonas templadas. La del norte está limitada por el Trópico de Cáncer y el Círculo Polar Ártico y la del sur, por el Trópico de Capricornio y el Círculo Polar Antártico. Los rayos solares caen oblicuamente, provocando temperaturas altas en verano y frías en invierno.
- c) Dos zonas frías. La zona fría del norte está comprendida entre el Círculo Polar Ártico y el Polo Norte y la zona fría del sur se delimita por el Círculo Polar Antártico y el Polo Sur. En estas zonas los rayos solares inciden horizontalmente, ocasionando bajas temperaturas.

Además de la forma en que caen los rayos solares, también influyen en los distintos tipos de temperatura la inclinación del eje terrestre y el movimiento de traslación de la Tierra.

## 3.2 LÍNEAS Y PLANOS GEOGRÁFICOS.

### 3.2.1. EL EJE TERRESTRE Y LOS POLOS.

La tierra gira sobre sí misma, alrededor de una línea imaginaria llamada eje terrestre. Simultáneamente, la Tierra gira en torno del Sol siguiendo una trayectoria circular llamada órbita o eclíptica; al efectuar estos movimientos, el planeta hace que el eje terrestre se incline, lo que no le permite permanecer vertical. Dicho eje forma con el plano de la órbita un ángulo de  $66^{\circ} 33'$  y con la perpendicular al plano de la órbita forma un ángulo de  $23^{\circ} 27'$  (Fig. 2). Los dos puntos donde el eje terrestre corta la superficie del planeta se llaman polos: Polo Norte y Polo Sur.

### 3.2.2. LA VERTICAL, CENIT Y NADIR

La vertical es otra línea imaginaria, determinada por la dirección de la plomada. Si la vertical se prolonga sobre nuestra cabeza hacia la bóveda celeste, el punto donde corta a ésta se llama cenit; y si la vertical se prolonga desde nuestros pies hacia la bóveda celeste, el punto donde corta a ésta se llama nadir (fig. 3).

### 3.2.3. EL ECUADOR Y LOS PARALELOS

El Ecuador o círculo máximo divide a la Tierra en dos partes iguales llamadas hemisferios: Hemisferio Norte y Hemisferio Sur. Los círculos menores situados entre el Ecuador y los polos se llaman paralelos, porque justamente son paralelos entre sí y con el Ecuador. Los paralelos son perpendiculares al eje terrestre y disminuyen de tamaño al acercarse a los polos (fig. 4).

En un esquema de la Tierra se pueden trazar múltiples paralelos, pero los más importantes son:

- a) Los dos trópicos: el Trópico de Cáncer en el Hemisferio Norte y el Trópico de Capricornio en el Hemisferio Sur.

b) Los dos círculos polares: el Círculo Polar Artico al norte y el Círculo Polar Antártico al sur.

### 3.2.4. LOS MERIDIANOS

Son semicírculos perpendiculares al Ecuador y convergen en los polos. Cada meridiano, con su respectivo antimeridiano, forma un círculo máximo, cuyo diámetro es menor al diámetro ecuatorial. El meridiano de referencia internacional es el Meridiano 0°, de Origen o de Greenwich, siendo su antimeridiano el que mide 180°. Ambos meridianos forman un círculo que divide a la Tierra en Hemisferio Occidental y Hemisferio Oriental (fig. 5). México se halla en los Hemisferios Norte y Occidental, hallándose atravesado, casi en su parte media, por el Trópico de Cáncer (fig. 5).

### 3.2.5. COORDENADAS GEOGRÁFICAS

El Ecuador y el Meridiano de Greenwich sirven de referencia para encontrarle el paralelo y el meridiano correspondientes a la localización de un punto en la tierra. Con esos elementos se puede conocer las coordenadas geográficas: latitud y longitud.

La latitud busca el paralelo de un lugar. Es la distancia angular entre el Ecuador y cualquier punto de la Tierra. La latitud de un punto varía de 0° en el Ecuador a 90° en los polos respectivos. Cada grado de latitud mide aproximadamente 117 km. Y se divide en sesenta minutos.

La latitud busca el paralelo de un lugar. Es la distancia entre el Ecuador y cualquier punto de la Tierra. La longitud de un punto varía de 0° en el Ecuador a 90° en los polos respectivos. Cada grado de latitud mide aproximadamente 117 km. y se divide en sesenta minutos.

La longitud busca el meridiano de un lugar, es la distancia angular entre el Meridiano de Greenwich y cualquier punto sobre la corteza terrestre. La longitud busca la diferencia en grados entre el meridiano de Greenwich y el meridiano que pasa por el lugar; se mide desde 0° en el Meridiano de Origen hasta 180° al este o al oeste, cada grado de longitud se divide en 60'; un grado de longitud mide en el Ecuador 111 km, en las latitudes medias mide 96 km y en los polos, cero. (fig. 6)

La altitud es la altura de un punto sobre el nivel del mar, se mide en metros. Para conocer la altitud de un lugar se emplea el altímetro.

### 3.2.6. REPRESENTACIÓN DE LA TIERRA

La Geografía utiliza representaciones planas y esféricas de la Tierra para estudiar los fenómenos físicos y sociales que acaecen en la superficie del planeta. La representación más generalizada es la esfera o globo terráqueo, aunque también es común el uso de los mapas o representaciones planas.

Las proyecciones cartográficas usan una red de paralelos y meridianos trazados sobre un plano. Existen diferentes tipos de estas proyecciones: cilíndricas, cónicas y planas (fig. 7). Estas últimas comprenden la proyección discontinua de Goode y la proyección transversal de Mercator –con la que se elaboran los mapas de México–.

Los mapas son representaciones planas de la superficie terrestre o de algún lugar. Los elementos que intervienen en su elaboración son: orientación, proyección, escala, signos convencionales y toponimia.

## 3.3. LA TIERRA EN EL ESPACIO: SUS MOVIMIENTOS

### 3.3.1. MOVIMIENTO DE ROTACIÓN

Lo efectúa la Tierra alrededor de su propio eje, de oeste a este, es decir, en sentido contrario a las manecillas del reloj y al movimiento aparente de los astros. Este movimiento da lugar a la sucesión del día y la noche.

Para determinar el tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta completa sobre sí misma, se toman como referencia el Sol y una estrella. Un giro de  $360^\circ$  de la tierra que permite dos pasos consecutivos al meridiano del lugar frente a una misma estrella origina el día sideral, con duración de 23 horas 56' 4". El día solar es el tiempo que tarda el Sol en pasar dos veces consecutivos frente al meridiano del lugar; los días solares no tienen la misma duración, por ello se ha tomado el día solar medio, con duración de veinticuatro horas – cuatro minutos más que el día sideral–.

El día solar inicia a mediodía y no lo empleamos para la vida diaria, sino que para ésta empleamos el día civil, que dura veinticuatro horas e inicia en la medianoche.

Las principales consecuencias de la rotación de la Tierra son la sucesión del día y la noche, el achatamiento polar, la desviación de los vientos y las corrientes marinas, la orientación –cuatro puntos cardinales– y la diferencia de horarios.

En 1851, León Foucault probó el movimiento de rotación de la Tierra con un péndulo; también Plateau hizo la demostración con una gota de aceite.

### 3.3.2. MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN

Al mismo tiempo que la Tierra gira sobre sí, también gira en torno del Sol, por efecto de la fuerza de atracción de éste sobre aquélla. Al trasladarse así, describe una curva cerrada llamada elipse, de aproximadamente 950 millones de kilómetros, en donde el Sol no ocupa el centro, sino el foco de dicha elipse. Este movimiento se llama de traslación.

El 4 de enero la Tierra está más cerca del Sol –perhelio– y, aumenta su velocidad; el 4 de julio, está más lejos del Sol –afelio– y disminuye su velocidad. La velocidad promedio de la Tierra es de 100,000 km/h.

Año es el tiempo que tarda la Tierra en describir una elipse alrededor del Sol. Para regular su duración de toman dos puntos de referencia. El tiempo exacto que requiere la Tierra para dar una vuelta al Sol es de 365 días, 6 horas, 9' y 9": esto es un año sideral.

El tiempo que transcurre entre el inicio de la primavera de dos años sucesivos es de 365 días, 5 horas, 48' y 46": esto es un año trópico. En virtud de que éste inicia el 21 de marzo o el 23 de septiembre, según se trate del Hemisferio Norte o Sur, se toma el año civil y se evitan confusiones: dura 365 días y para compensar la diferencia de horas entre el año trópico y el civil, se aumenta un día a febrero cada cuatro años, originándose el año bisiesto.

Como pruebas del movimiento de traslación de la Tierra se tienen el movimiento aparente del Sol, al aparecer por oriente y desaparecer por poniente; y el movimiento aparente de las estrellas: en enero se ven claramente Orión y los Gemelos y en junio, Dragón y Lira.

Como consecuencias de la traslación de la Tierra tenemos las estaciones del año: primavera, verano, otoño e invierno. Los equinoccios de primavera y otoño y los solsticios de verano e invierno marcan el inicio de estas estaciones; el 21 de marzo y el 23 de septiembre ocurren los equinoccios –día y noche duran doce horas en todo el mundo– y el 21 de junio y el 23 de diciembre inician los solsticios– diferente duración del día y la noche–.

Otra consecuencia del movimiento de traslación de la Tierra es la desigual duración de los días y las noches.

### 3.3.3. MOVIMIENTO DE PRECESION

Cuando la Tierra gira sobre su propio eje, al tiempo que describe la elíptica en torno del Sol, se balancea guardando un equilibrio. A esto se le llama movimiento de precesión. En conclusión, la Tierra gira, se desplaza y se balancea.

### 3.4. NACIMIENTO DE LA TIERRA

#### 3.4.1. ESTRUCTURA DE LA TIERRA

La tierra ha sufrido transformaciones que han formado capas concéntricas, desde el interior hasta la superficie. Hace aproximadamente 4,500 millones de años la temperatura terrestre era de 4,000°C, – cuando descendió a 3,000°C algunos elementos ligeros se escaparon y los más pesados, como el hierro, iniciaron la formación del núcleo, el silicio y los óxidos metálicos produjeron el manto, situado entre el núcleo y la corteza. Al descender la temperatura entre 1500°C y 800°C se solidificó la corteza y se fue formando la atmósfera; la corteza se ensanchó y engrosó, su espesor era de 10km y la temperatura era de 700°C. Formadas la corteza y la atmósfera, la temperatura bajó a 374°C y el vapor de agua formó nubes y se precipitó como lluvia, que se evaporaba rápidamente, pero coadyuvó en el enfriamiento de la Tierra. Paulatinamente, las lluvias cubrieron las oquedades de la superficie terrestre y surgieron los mares.

Con una temperatura menor a los 100°C y con la presencia de bióxido de carbono y amoniaco en la atmósfera y en el mar, se dieron las condiciones para el surgimiento de los seres vivos:

Según los investigadores, la Tierra tiene cinco capas:

- a) Núcleo. Está formado por níquel y hierro, por ello se le llama nife, su espesor es de 3,400 km y su temperatura es de 5000 °C.
- b) Manto. Tiene un espesor de 2,900 km, temperatura de 1000°C y está formado por silicio y oxígeno. El manto inferior cubre al núcleo y el superior, con 700 km de espesor, ahí se originan los volcanes.
- c) Corteza terrestre o litósfera. Flota sobre el manto, su espesor va de 10 km –océanos– hasta 60 km –continentes–, se forma de silicio, aluminio y oxígeno; la parte inferior es de basalto, la intermedia de granito y una porción de sedimentos entre ambas partes.
- d) Hidrósfera. Las aguas oceánicas cubren las partes hundidas de la tierra, predomina el oxígeno y el hidrógeno.
- e) Atmósfera. Cubre todo el planeta, su espesor es de 1,200 km y se forma por gases, principalmente oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.

#### 3.4.2. LAS ROCAS Y LA CORTEZA TERRESTRE.

En la corteza terrestre predominan elementos poco densos, como oxígeno, silicio y aluminio. Cuando se combinan los elementos se forman compuestos llamados minerales –cuarzo, silicato– La unión de dos o más minerales forman una roca; las rocas se clasifican en:

- a) Igneas. Son las más antiguas del planeta, se forman por el enfriamiento de los minerales derivados del manto superior o magma. Si éste se enfría en el interior de la corteza terrestre las rocas son intrusivas y si lo hace afuera, las rocas son extrusivas; rocas íneas son el granito, basalto, diorita, tezontle, piedra pómez, obsidiana

b) Sedimentarias. Se forman con sedimentos o restos orgánicos o de otras rocas, por ejemplo, la arenisca, yeso, arcilla y caliza.

c) Metamórficas. Cuando una roca ígnea o sedimentaria se somete a cambios se convierte en una roca metamórfica, por ejemplo el mármol, las pizarras y los gneis. Todas son rocas muy duras y presentan bellos colores.

### 3.4.3. HISTORIA DE LA TIERRA

La historia de la tierra se ha dividido en épocas de diferente duración, dichas épocas son llamadas eras geológicas, que se subdiviven en períodos:

a) Era azoica. Se enfrió la tierra, los elementos se acomodaron por su peso, el mar cubre casi todo el planeta, hay erupciones volcánicas, se forman las primeras rocas ígneas y metamórficas. Duró aproximadamente 2,700 millones de años, es la era más desconocida porque no hay fósiles: no hay vida.

b) Era proterozoica. Hay erupciones volcánicas, se forman rocas y minerales como el hierro, cobre, estaño y plata, se forman grandes montañas, los mares se hacen profundos, la temperatura disminuye, se forman moléculas donde aparece la vida primaria: los protozoos, aparecen las rocas sedimentarias. Su duración aproximada fue de 1,300 millones de años.

c) Era paleozoica o primaria. Se hunden pequeños continentes y surgen otros mayores, surgieron los Apalaches y el macizo de la Guayana, el clima era húmedo y cálido, se inicia el desarrollo de la vida animal y vegetal; en el océano habitan artrópodos, insectos y animales con caparazón, sus restos formaron rocas calizas— de ellos provienen los primeros restos fósiles: trilobites.

A mediados de la era, aparecen los peces, primeros animales con hueso; surgieron nuevas montañas, los mares retrocedieron y la vida se extendió en los continentes; las plantas marinas se hicieron terrestres y se multiplicaron; los artrópodos poblaron los continentes, los peces cambiaron sus aletas por patas y se convirtieron en anfibios y al final de la era aparecieron los reptiles. La era duró aproximadamente 300 millones de años.

d) Era mesozoica o secundaria. Su clima fue templado, los reptiles dominaron la Tierra, por eso esta era es llamada de los dinosaurios, siendo algunos carnívoros y otros herbívoros; algunos caminaban en cuatro patas y otros en dos; existieron culebras, tortugas, lagartos, reptiles alados, gallinas de agua, dentadas y sin alas; a fines de la era, que duró más o menos 140 millones de años, aparecieron los mamíferos.

e) Era Cenozoica. Es la era actual y se divide en Terciaria y Cuaternaria. En la era Terciaria surgieron Las Rocallosas, la Cordillera del Himalaya, los Andes, Los Alpes y las sierras de México; la abundancia de pastos permite la multiplicación de los mamíferos: aparecieron caballos, perros, rinocerontes, hipopótamos y aves gigantes; al final de la era Terciaria, que duró más de 70 millones de años, los continentes adquirieron la forma actual y la flora y la fauna eran semejantes a la actual.

La era Cuaternaria es la que vivimos, tiene apenas dos millones de años. Por sus bajas temperaturas, tuvo cuatro glaciaciones y los hielos invadieron los continentes; sólo sobrevivieron los animales y plantas más vigorosos; algunos animales tenían su cuerpo cubierto por muchísimo pelo, los mastodontes y los mamuts fueron los más sobresalientes, pero desaparecieron. Al término de la era Terciaria e inicio de la Cuaternaria surgió el hombre, como producto de la evolución de formas animales sobre el planeta.

### 3.5 EL RELIEVE TERRESTRE: TECTONISMO Y VULCANISMO

La capa firme de la Tierra se llama litosfera y sobre ella vivimos, siempre ha estado sujeta a cambios por

movimientos internos. Estos son tectónicos y volcánicos, y modelan el relieve terrestre.

Cuando las fuerzas internas doblan o quiebran rocas, actúan sobre la corteza terrestre los movimientos tectónicos. Los efectos de estos movimientos se aprecian en pliegues y fallas. Si la presión es horizontal, se forman pliegues–montañas–; éstos son movimientos orogénicos. La parte elevada del pliegue se llama anticlinal y la parte hundida sinclinal.

Si los movimientos son verticales, se llaman epirogénicos, porque rompen la corteza y producen una fractura o falla. La parte levantada forma un pilar o horst y la parte hundida forma una fosa, que suele estar cubierta por agua.

Los movimientos tectónicos, orogénicos o epirogénicos, originan las formas de relieve: llanuras, mesetas y montañas.

El vulcanismo también modela el relieve terrestre. Un volcán es una gran fisura de la corteza terrestre por la cual el magma y otros materiales volcánicos llegan a la superficie de la corteza. El magma en la superficie se llama lava; un volcán en erupción arroja magma, gases, vapor de agua, ceniza y piedras candentes y a gran velocidad.

Otras manifestaciones volcánicas son secundarias, como las fumarolas, las fuentes termales y los géiseres. El vulcanismo da lugar a variadas formas de relieve: plataformas basálticas, coladas y volcanes; los volcanes tienen cráter o caldera y chimenea.

Actualmente se conocen más de quinientos volcanes activos o apagados; para estudiarlos se agrupan en tres círculos:

- a) Círculo de Fuego del Pacífico: Comprende todas las costas del Pacífico: desde Alaska hasta Argentina, la Antártida, Nueva Zelanda, Japón, Península de Kamtchaka y las Islas Aleutianas.
- b) Círculo del Mediterráneo. Abarca las costas europeas del Mediterráneo y se extiende al medio oriente y sur de Asia.
- c) Círculo Dorsal del Atlántico. Recorre el fondo de Océano Atlántico de norte a sur.

### 3.6 EL EQUILIBRIO DE LA CORTEZA: TIERRAS Y AGUAS.

Los movimientos de la corteza permiten que sus partes ligeras se eleven y las pesadas se hundan. Los océanos cubren las partes hundidas de la corteza, éstos abarcan las tres cuartas partes de dicha corteza, misma que tienen una extensión de 510 millones de kms<sup>2</sup>.

Las tierras emergidas tienen 149 millones de kms<sup>2</sup> de extensión, distribuidas en seis continentes: Asia, América, África, Antártida, Europa y Oceanía. Las superficies respectivas, en kms<sup>2</sup> son: 43,300 000; 42,000 000; 30,000 000; 14,100 000; 10,500 000 y 8,900 000.

Aquellas porciones continentales que se prolongan hacia el mar se llaman penínsulas y las más importantes son: Alaska, Baja California, Labrador, Florida, Yucatán, Kola, Escandinava, Jutlandia, Ibérica, Itálica, Balcánica, Crimea, Anatolia, Arábiga, Somalia, Indostánica, Malaca, Indochina, Kamchatka y York.

Las islas son porciones de tierra que se han separado de los continentes y aparecen solas o formando archipiélagos.

Las islas del mundo tienen una extensión de 5.5 millones de kms<sup>2</sup>, algunas surgieron por hundimientos

parcial de los continentes, como Ceilán–Asia– y Madagascar –Africa–; otras nacieron por erupciones volcánicas submarinas, como Hawai en el Pacífico y Tuamátú en Polinesia. Las islas que se forman por acumulación de restos de corales y madéporas se llaman atolones.

El relieve de la corteza terrestre puede ser submarino o continental. Al igual que los continentes, el fondo del océano tiene zonas planas, hundidas, montañas y volcanes. El relieve submarino tiene las siguientes variantes:

- a) Plataforma continental. Inicia en las costas y se extiende unos 80 km; sin embargo, como sucede en el Artico, hay ocasiones en que se extiende hasta 200 km; sus aguas son poco profundas. Hemos de tomar en cuenta también que hay lugares sin plataforma continental (zona litoral).
- b) Declive continental. Inicia a casi 120 m de profundidad y termina a los 9000 m bajo el nivel del mar (zona pelágica).
- c) Región abismal. Tiene altas montañas, valles, cañones y fosas o trincheras. En el fondo del océano hay cordilleras llamadas dorsales, de las cuales la más grande es la Cordillera Central Atlántida. La Trinchera de Mindanao es la más profunda del mundo; con 11,500 m y le sigue la Trinchera de las Marianas con 11,130 m (zona abisal).

El relieve continental cuenta con depresiones, llanuras o mesetas y montañas:

- a) Depresiones. Son zonas planas, bajas o hundidas; pueden ser absolutas, si su altitud es inferior al nivel del mar, como el Mar Muerto, o relativas, si su altitud es menor a la altura del relieve que las circunda, como la Depresión Austral, el Bolsón de Mapimí y el Salado de San Luis en México. Las depresiones absolutas forman generalmente lagos o mares.
- b) Llanuras. Son extensiones regularmente planas con poca altura sobre el nivel del mar: de 0 a 500 m. La mayor parte de ellos son templadas y favorecen grandemente al hombre. Las más pobladas del mundo son las Hoang–Ho y Yang–tse en Asia y las llanuras europeas. Se forman por levantamientos del terreno o por acumulación y sedimentación de materiales acarreados por el viento, el agua y el hielo.
- c) Mesetas. Estos territorios son extensiones planas que se hallan a alturas mayores de 500 m sobre el nivel del mar, pueden presentar cerros y montañas desgastados, y entonces se llaman penillanuras. Una extensión llana y alta, rodeada de montañas, se llama altiplano o altiplanicie. Se forman por levantamientos del terreno, como en Africa, o por acumulación de lava como el Decán en Asia.
- d) Montañas. Se forman por levantamientos del terreno, por pliegues o por acumulación de lava, pueden presentarse aisladas, con cerros de diferente altura o prolongandose en cadenas continuas. En este caso se llaman sierras o cordilleras. Como ejemplo, podemos citar Los Andes y Las Rocallosas. En México las provincias fisiográficas son la Península de Baja California, la Llanura Costera del Noroeste, La Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur, la Sierra Volcánica Transversal, la Altiplanicie Mexicana, la Llanura Costera del Golfo de México y la Península de Yucatán, la Depresión del Balsas y el Istmo de Tehuantepec.

## 4. LA HIDROSFERA

### 4.1 LOS OCÉANOS

Está constituida por las aguas que componen los océanos, los mares, los ríos, los lagos y las lagunas. Asimismo, comprende las aguas que corren en el interior del planeta y los hielos. La Hidrosfera es, pues, la capa líquida de la Tierra. Se compone de aguas dulces y saladas o marinas.

La composición del planeta es la siguiente:

Superficie total: 510,000,000 km<sup>2</sup> (100%). Area Océanica: 361,000,000 Km<sup>2</sup> (71%) Area Continental: 149,000,000 km<sup>2</sup> (29%).

Por la distribución de las aguas, al Hemisferio Norte se le llama continental y al Hemisferio Sur, marítimo. Las aguas marítimas se agrupan en océanos, que son cuatro, los cuales rodean los bloques continentales:

1. Océano Pacífico: entre América, Asia y Australia; superficie 179,680,000 Km<sup>2</sup>; profundidad media. 4,280 m.
2. Océano Atlántico: entre América, Europa y Africa; superficie: 82,441,000 km<sup>2</sup>; profundidas media: 3,296 m.
3. Océano Indico: entre Asia, Africa y Australia; superficie: 73,443,000 km<sup>2</sup>; profundidad media: 3, 953 m.
4. Océano Artico: al norte de América, Europa y Asia; superficie: 14,090,000 km<sup>2</sup>; profundidad media: 1,280 m.

La profundidad media de las aguas oceánicas es de 3,000 m, mientras que el promedio de altitudes sobre los continentes es de 800 m sobre el nivel del mar. El fondo del mar presenta relieves, tan es así que la profundidad máxima conocida es la Trinchera de Mindanao, en el Océano Pacífico, con 11,500 m, mientras que en la superficie terrestre la altura máxima le pertenece al Monte Everest con 8,848 m sobre el nivel del mar, en el Himalaya.

#### 4.2 LOS MARES

Son porciones de agua bien definidas en un océano: éstas separan continentes y tienen mayores profundidades.

Los mares pueden ser de dos tipos:

- a) Abiertos. Tienen comunicación amplia con los océanos y no están separados de ellos por dorsales marinas, como el Mar del Norte.
- b) Cerrados. Están casi encerrados por los continentes y se comunican con los océanos por un estrecho canal, como el Mar Rojo.

Los principales mares del mundo son:

Bering, Beaufort, Labrador, Sargazos, Caribe (América); Norte, Cantábrico, Báltico, Mediterráneo, Blanco, Barents, Negro, Caspio, Rojo, Arábigo, Andaman, Aral, Amarillo, Japón, Okhotsk, China, Coral y Kara.

#### 4.3 PROPIEDADES DE LAS AGUAS OCÉANICAS

a) Salinidad. Es la cantidad de sales que contienen las aguas marinas, que le dan un sabor especial y un mayor peso que las aguas continentales. Las sales predominantes son el cloruro de sodio, que hacen salada al agua, y las sales de magnesio, que hacen amarga al agua.

b) Temperatura. Las aguas oceánicas se calientan por efecto de los rayos solares. La temperatura de las aguas oceánicas tienen menos variaciones que la de los continentes, porque dichas aguas tardan más en calentarse y conservan el calor por más tiempo.

c) Transparencia. Esta se debe a la penetración de los rayos luminosos del Sol, junto con los calóricos hasta una profundidad de 250 m, más o menos.

d) Color. La superficie aparece azul porque, siendo las aguas transparentes, reflejan mejor los rayos azules de la luz solar. El color azul varía, principalmente cerca de las costas, por la cantidad de material que llevan las aguas de los ríos y por microorganismos que abundan en la superficie de las aguas.

#### 4.4 MOVIMIENTO DE LAS AGUAS

Las aguas oceánicas tienen variados movimientos:

a) Olas. Son ondulaciones de las aguas, provocadas principalmente por el viento. No trasladan la masa de agua, sólo ponen en movimiento las capas superficiales del agua marina y las capas inferiores permanecen quietas. La altura de la ola varía de unos centímetros a varios metros, como los tsunamis que alcanzan de 15 a 30 m. Las olas modifican el relieve terrestre al desgastar y modelar el contorno de los continentes.

b) Mareas. Consisten en el avance y retroceso periódico de las aguas sobre los continentes. En veinticuatro horas, las aguas ascienden y descienden dos veces sobre la costa, la marea ascendente se llama flujo y la descendente, reflujio; también al movimiento de ascenso de la marea se le llama pleamar o marea alta y al descendente, bajamar o marea baja. La causa de las mareas debe buscarse en la atracción ejercida por el sol y la luna sobre la superficie del planeta. La influencia de la Luna, por su cercanía al planeta, es mayor que la del Sol.

c) Corrientes. Son grandes masas de agua que se trasladan por los océanos. Se originan básicamente por la rotación de la Tierra y por las diferencias de temperatura y salinidad de las aguas. Por su temperatura, se dividen en cálidas y frías; por ejemplo, la corriente del Golfo de México lleva sus aguas cálidas hasta Europa occidental y suaviza el clima.

#### 4.5 VIDA EN EL MAR

En el mar hay una multitud de organismos, cuya base alimenticia es el plancton o conjunto de microorganismos que habitan en la superficie. Los organismos que tienen su propio desplazamiento se alimentan del plancton y constituyen el necton. Las criaturas que se arrastran, nadan o se fijan en el fondo del océano forman el bentos.

#### 4.6 LAGOS

Se forman por aguas dulces o saladas que se acumulan en las depresiones de la corteza terrestre. Se diferencian de lagunas porque ellos son más profundos. Su alimentación radica en la precipitación pluvial, en el deshielo y en las corrientes endorreicas.

Los lagos y lagunas desde su formación empiezan a envejecer, se llenan gradualmente de agua, se sedimentan y desaparecen. Dependiendo de su origen, los lagos son tectónicos, volcánicos o glaciares: son producidos por depresiones sísmicas, ocupan cráteres de volcanes apagados o son producto de la acción erosiva de los glaciares, respectivamente. Algunos lagos son artificiales.

Los principales lagos del mundo son: Caspio, Superior, Aral, Victoria, Hurán, Michigan, Tanganyica, Baikal, Gran Oso, De los Esclavos, Nyasa (Malawi), Erie, Winnipeg, Ontario, Balkash, Lagoda, Chad, Maracaibo, Onega, Rodolfo, Nicaragua, Eyre, Athabasca y Titicaca.

En México, los lagos más importantes son: Guzmán, Santa María, Patos, Bustillos, Viesca, Mexicanos, Chapala, Yuriria, Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén, Zempoala, Tequesquitengo, Alchichica, Catemaco,

Chinchancab y Bacalar.

#### 4.7 LOS RIOS

Se llama río a la corriente de agua más o menos caudalosa que se desliza sobre la superficie de los continentes, normalmente son dulces, pero también los hay salinos.

Los ríos se trasladan de la parte alta a la baja. Los ríos pueden ser de origen pluvial, la mayoría; de origen nivoso, de origen mixto y de origen endorreico. El camino por el que se desplazan los ríos se llama cauce; los procesos por los que pasa un río son:

- a) Juventud. Un río es joven cuando su cauce es angosto, forma un valle en v, tiene rápidos, cascadas y cataratas, su corriente rápida impide la navegación, pero sus caídas propician la obtención de energía eléctrica.
- b) Madurez. Un río maduro tiene cauce amplio, su pendiente es poco inclinada, su corriente es más lenta, forma un valle ancho o llanura aluvial sedimentaria, el material de arrastre que forman las llanuras aluviales es muy fértil y favorece la agricultura. Los meandros, grandes curvaturas que se forman en el cauce, son características de los ríos maduros.
- c) Vejez. Los ríos viejos erosionan completamente la región que atraviesan en su camino al mar. La acción erosiva de las aguas crea una llanura por la que camina el río lentamente, la escasa pendiente hace que en el cauce se formen islotes o diques naturales, la navegación es facilitada mediante el dragado continuo. A menudo los ríos presentan a lo largo de su cauce sus tres edades.

El caudal o volumen de agua difiere de un río a otro, incluso un río puede variar a lo largo del año su caudal. Esto se llama régimen de un río. Los ríos de régimen regular arrastran cantidades más o menos constantes de agua en su curso, porque atraviesan zonas donde llueve todo el año.

Los ríos de régimen irregular se localizan en zonas donde llueve solo una vez al año o donde el río sólo se alimenta del deshielo. En época de lluvia o deshielo éstos ríos tienen una creciente avenida, estas crecientes vienen seguidas de un período de estiaje, que lleva al río a convertirse en un hilo de agua o a su desaparición.

Los ríos desembocan al vaciar sus aguas en el mar o en un lago, la forma de desembocadura varía de acuerdo con la edad del río. Hay tres tipos de desembocaduras: barra, delta y estuario. En el primer caso, el río acumula sedimentos frente al mar, formando un dique natural; en el segundo, la barra es tan grande que obliga a la corriente del río a dividirse y formar un triángulo; en el tercero, la desembocadura tiene forma de embudo, profundo, que permite el acceso de olas y facilita la navegación.

Por su extensión, los principales ríos del mundo son: Nilo, Amazonas, Missouri–Mississippi, Yang–Tsé Kiang, Congo, Lena, Yenisei, Amur, Amarillo, Paraná–La Plata, Mekong, Níger, Mackenzie, Obi, Murray, Volga, Yukón, San Francisco, San Lorenzo, Orinoco, Bravo, Eufrates, Indo, Salween, Danubio, Brahamaputra, Sikiang, Zambese, Ganges, Sir Daria.

En México, los ríos más importantes son: Bravo, Pánuco, Tuxpan, Papaloapan, Coatzacoalcos, Grijalva, Usumacinta, Colorado, Sonora, Yaqui, Maya, Fuerte, Lerma–Santiago, Balsas–Tepalcatepec, Papagayo, Verde, Suchiate, Hondo, Casas Grandes, Conchos, Nazas.

#### 5. AMERICA

5.I. Es, por su extensión (42,035,238 km<sup>2</sup>), el segundo de los continentes, después de Asia. El Continente Americano está situado entre los meridianos 173° de longitud Oeste y 35° de longitud Este y los paralelos 83° de latitud Norte y 56° de latitud Sur. América está formado por dos grandes masas terrestres: América del

norte y América del Sur, unidas por el Istmo de Panamá.

5.2 El Continente Americano carece de mares litorales, con algunas excepciones. En las costas del Océano Glacial Artico sobresalen el Estrecho de Behring, las Penínsulas de Boothia, de Melville de Ungava y del Labrador, la Bahía de Hudson, Tierra de Banks (isla), Victoria, Ellesmer, Tierra de Baffin y Groenlandia. En el Océano Atlántico resaltan Terranova, Florida, Yucatán, Cabo Gracias a Dios, bocas del Amazonas, Cabo San Roque, estuario del Río la Plata, Bahía Blanca y Tierra del Fuego. En el Océano Pacífico están el Estrecho de Magallanes los archipiélagos del sur de Chile, los Golfos de Guayaqui, Panamá y California y las Penínsulas de California y Alaska.

5.3 El elemento más antiguo del relieve americano está constituido por dos escudos precámbricos: el escudo canadiense en el norte y el de Brasil–Guyanas al sur, ambos escudos tienen altos contenidos en minerales, al igual que las Montañas Apalaches (EUA–Canadá). Los altos relieves del oeste continental son formaciones del Terciario; las llanuras de América son fértiles y ricas en hidrocarburos; en América Central y las Antillas predomina una estructura geológica de lava y rocas calizas; en América del Sur la geología es de origen volcánico.

5.4. El relieve americano tiene tres zonas orográficas fundamentales: el borde occidental con aproximadamente 14,000 km de montañas, la faja central con llanuras sedimentarias recorridas por largos ríos y la fachada oriental con cadenas montañosas de origen Paleozoico y Precámbrico, como las Guyanas y la Meseta de Brasil.

5.5. Con relación al relieve y al clima, se distinguen tres zonas hidrográficas:

a) Septentrional, con lagos glaciares y ríos que originan cataratas: Lago Superior, Lago Michigan, Lago Hurán Erie y Lago Ontario, Río Yukón y Río Mackenzie.

b) Zona Oriental, con los ríos San Lorenzo, Mississippi y Grande del Norte, en el Norte. En América del Sur son importantes los ríos Magdalena, Orinoco, Amazonas y Río de la Plata. Todos son navegables, también es importante el Lago Maracaibo.

c) Zona occidental, con los ríos Colorado, Sacramento, Snake–Columbia y Fraser. Es importante el lago Titicaca.

Las economías más avanzadas son las de USA y Canadá, cuyos fundamentos son la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, la industria, etc., en estos países son trascendentales el transporte y las comunicaciones, los servicios, etc.

En América Latina la economía es desastrosa, el subdesarrollo se ha vuelto crónico. En América Latina; Estados Unidos ejerce su poder político, económico y militar, por eso se habla de un neocolonialismo. Buscando su integración, los países latinos han creado organismos como la CEPAL, la ODECA, el CCE, etc.

ESTADOS DE AMERICA

País	Extensión (mk2)	Poblacion	Capital	Forma de gobierno	Moneda
<b>América del Norte</b>					
Canadá	9,976,137	22,479,000	Ottawa	República Federal	Dólar canadiense
Estados Unidos	9,363,124	215,600,000	Washington	República Federal	Dólar USA
México	1,972,546	58,120,000	México	República Federal	Peso mexicano
<b>América Central</b>					
Guatemala	108,889	5,803,600	Guatemala	República	Quetzal
Honduras	112,088	2,950,000	Tegucigalpa	República	Lempira
Belice (Honduras Británica)	22,965	136,000	Belice	Depende de Gran Bretaña	Dólar de Belice
El Salvador	21,939	4,000,000	San Salvador	República	Colón
Nicaragua	139,000	2,350,000	Managua	República	Córdoba
Costa Rica	50,900	2,050,000	San José	República	Balboa
Panamá	75,650	1,650,000	Panamá	República	Peso cubano
Cuba	114,524	9,400,000	La Habana	República socialista	Peso dominicano
Rep. Dominicana	48,486	4,750,000	Santo Domingo	República	Gourde
Haití	27,750	4,600,000	Puerto Príncipe	República	Dólar USA
Puerto Rico	8,897	3,031,000	San Juan	Estado libre asociado	Dólar jamaicano
Jamaica	10,962	1,998,000	Kingston	Estado miembro de la Commonwealth	Peso colombiano
<b>América del Sur</b>					
Colombia	1,138,914	24,850,000	Bogotá	República	Bolívar
Venezuela	912,050	11,800,000	Caracas	República	Dólar de Guyana
Guyana	214,970	800,000	Georgetown	Estado miembro de la Commonwealth	Florin de Surinam
Surinam	163,285	460,000	Paramaribo	República	Franco
Guayana Francesa	89,000	64,000	Cayena	Depende de Francia	Sucre
Ecuador	270,670	7,250,000	Quito	República	Sol
Perú	1,285,215	14,700,000	Lima	República	Cruceiro
Brasil	8,511,965	104,650,000	Brasilia	República Federal	Peso boliviano
Bolivia	1,098,581	5,500,000	La Paz	República	Peso chileno
Chilo	756,945	10,405,000	Santiago	República	Peso (nuevo)
Argentina	2,776,869	25,020,000	Buenos Aires	República	Guarani
Paraguay	406,752	2,620,000	Asunción	República	Peso uruguayo
Uruguay	186,926	3,090,000	Montevideo	República	Dólar de Trinidad y Tobago
Trinidad y Tobado	5,128	1,062,000	Puerto España	Estado miembro de la Commonwealth	Dólar del Caribe Oriental
Granada	344	96,000	San Jorge	Estado miembro de la Commonwealth	Dólar del Caribe Oriental
Barbados	431	245,000	Bridgetown	Estado miembro de la Commonwealth	Dólar del Caribe Oriental

6. EUROPA

6.1. Tiene una extensión de 10,236 km<sup>2</sup>. Está situada en el Hemisferio Norte, entre los paralelos 36° y 71°; con relación al meridiano de Greenwich, está entre los 25° de longitud Oeste y los 65° de longitud Este. El Océano Glacial Artico, al Norte; el Océano Atlántico, al Oeste y el Mar Mediterráneo, al Sur, son los tres grandes mares que limitan a Europa.

6.2. En la estructura geológica de Europa se distinguen los macizos, las llanuras sedimentarias, las cadenas alpinas. En el Norte hay restos de plegamientos de la Era Primaria, en el Sur hay montañas del Terciario, entre los macizos y los plegamientos hay llanuras sedimentarias y en algunas islas del sur hay vestigios de vulcanismo.

6.3. Europa es predominantemente de llanuras bajas y su esquema orográfico se forma con tres sistemas: en el NORTE, Los Alpes Escandinavos; en el centro, Europa está atravesada por diversos macizos, como los de Polonia, Checoslovaquia, Alemania y Francia; en los sistemas meridionales sobresalen los Alpes y los Pirineos. Otros sistemas orográficos son los Urales, los montes de Crimera, del Cáucaso y de los sistemas ibéricos. Las llanuras más importantes son las de Rusia, Suecia, Inglaterra, Germano-Polaca y la Atlántica (Francia, Bélgica, Holanda).

6.4. Los ríos más importantes son el Rhin, el Elba, el Danubio, el Volga, el Dniéper, el Ural. Los ríos que desembocan en el Artico, en el Báltico y en el Mar del Norte son: Petchora, Mezen, Duina, Niemen, Vístula, Oder, Elba, Rhin y Sena; en el Océano Atlántico, Loira, Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir; en el Mar Mediterráneo o Negro y Caspio, Ebro, Ródano, Po, Danubio, Dniéster, Dniéper, Don y Volga. Los lagos más importantes son Ladoga, Onega (Rusia), Saimaa (Finlandia), Váarnen (Suecia), Lemán (Suiza) y Constanza (Alemania).

6.5. Europa es el continente con mayor desarrollo económico por el aprovechamiento de la tierra, el rendimiento agrario, recursos energéticos, mineros y de industrias en explotación y por las más creciente y constante actividad comercial. Este desarrollo económico se debe sobre todo, a que en Europa ha tenido lugar

tempranamente la acumulación de capitales y la Revolución Industrial. Puede hablarse de cuatro zonas económicas: Europa del Noroeste, Europa Mediterránea, Europa Centro Oriental y Rusia.

6.6. Los organismos de integración económica europea son: la Comunidad Económica Europea (CEE), el Consejo de Mutua Asistencia Económica (COMECON), etc.

#### PAISES DE EUROPA

País	Extensión (km <sup>2</sup> )	Población	Capital	Forma de gobierno	Moneda
<b>Países nórdicos</b>					
Suecia	449,750	8,450,000	Estocolmo	Monarquía	Corona sueca
Noruega	323,917	4,000,000	Oslo	Monarquía	Corona noruega
Finlandia	337,009	4,900,000	Helsinki	República	Markka
Dinamarca	43,042	5,100,000	Copenhague	Monarquía	Corona danesa
<b>Países de Europa Central</b>					
Alemania Occidental	248,454	61,600,000	Bonn	Rep. Federal	Marco occidental
Alemania Oriental	108,299	17,500,000	Pankow	Rep. Democrática	Marco oriental
Suiza	41,288	6,695,000	Berna	República Federal	Franco suizo
Austria	83,850	7,950,000	Viena	República	Chelin
Liechtenstein	160	25,000	Vaduz	Principado	Franco suizo
<b>Países atlánticos</b>					
Reino Unido	244,016	56,900,000	Londres	Monarquía	Libra esterlina
Portugal	91,653	9,850,000	Lisboa	República	Escudo
Francia	551,208	51,850,000	París	República	Franco
Bélgica	30,513	10,600,000	Bruselas	Monarquía	Franco (belga)
Holanda	34,174	13,860,000	Amsterdam	Monarquía	Florin
Luxemburgo	2,586	430,000	Luxemburgo	Monarquía (Ducado)	Franco (luxemburgués)
Islandia	102,829	250,000	Reykjavik	República	Corona
Irlanda	68,870	2,971,230	Dublin	República	Libra irlandesa
<b>Países de Europa Oriental</b>					
URSS europea	5,571,000	190,000,000	Moscú	Rep. Soc. Federal	Rublo
Rumania	237,500	20,980,000	Bucarest	Rep. Socialista	Leu
Bulgaria	110,927	9,150,000	Sofía	República Popular	Lev
Hungría	93,030	11,130,000	Budapest	República Popular	Florin húngaro
Polonia	312,677	34,600,000	Varsovia	Rep. Socialista	Zloti
Checoslovaquia	127,869	15,350,000	Praga	Rep. Soc. Federal	Corona checa
<b>Países mediterráneos</b>					
Albania	28,748	2,300,000	Tirana	Rep. Popular	Lek
Andorra	465	24,000	Andorra la Vieja	Principado	Peseta y franco francés
España	505,020	35,080,000	Madrid	Monarquía	Peseta
Cipre	9,251	670,000	Nicosia	República	Libra
Italia	301,250	56,150,000	Roma	República	Lira
Grecia	132,562	9,500,000	Atenas	República	Dracma
Malta	316	320,000	La Valetta	Estado unitario Miembro de la Commonwealth	Libra
Mónaco	1.5	28,000	Mónaco	Principado	Franco francés
San Marino	61	20,000	San Marino	República	Lira italiana
Turquía europea	24,011	3,300,000	Ankara (Asia)	República	Lira turca
Vaticano (Ciudad del Vaticano)	0.44	2,000	Vaticano	Teocracia	Lira italiana
Yugoslavia	255,804	21,800,000	Belgrado	Rep. Soc. Federal	Dinar

## 7. AFRICA

7.1. Con sus 30,000,000 km<sup>2</sup> se sitúa entre los 37° de latitud Norte y los 34° de latitud Sur. Este continente está rodeado por el Mar Mediterráneo al Norte, el Mar Rojo y el Océano Indico al Este y el Océano Atlántico al Oeste.

7.2. Las costas africanas son casi rectilíneas: la costa mediterránea es baja y arenosa, tiene los Golfos de Gabes y de Sidra; la costa atlántica tiene amplias curvas, como las de Cabo Espartel, Cabo Verde y Golfo de Guinea, otras curvaturas son el Cabo López y Cabo Frío; la costa índica es semejante al suroeste atlántico, con excepción del Cuerno de Africa (Somalia), los mejores puertos son Port Elisabeth, East London, Durban y Maputo. La costa del noreste es alta y volcánica. En el Atlántico están las islas Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde, en el Indico están Comores y Seychelles, Socotora, Zanzíbar, Reunión, Mauricio y Madagascar.

7.3. Africa está formada por un bloque de rocas precámbricas y paleozoicas en donde resalta la Gran Grieta, hacia el Este, que cobija los lagos africanos, el Mar Rojo y el Mar Muerto.

7.4. Africa es un continente casi plano, las cadenas montañosas más importantes son la Cadena del Atlas y los macizos de Ahaggar y Tibesti al Norte; al Este se hallan los macizos de Uganda, Kenia y Tanzania, donde están los picos de Stanley, Kenia y Kilimanjaro; al Sur están los montes Drakensberg o del Dragón y al Oeste

está el Monte Camerún.

7.5. Los grandes ríos africanos son el Nilo, el Níger, el Congo y el Zambese; son importantes las cataratas de Livingstone en el Congo y las de Victoria en el Zambese. Los ríos menores son Medjerda, Muluya, Gambia, Gabón, Ogové, Cunene, Tana, Yuba, Chari y Logone. Los lagos africanos son Tanganica, Eduardo, Alberto, Malawi y Victoria.

7.6. Africa pertenece, por su escaso desarrollo económico y bajo nivel económico, al grupo de los países subdesarrollados. Bajo el signo del subdesarrollo y del neocolonialismo, podemos distinguir en Africa dos zonas distintas por caracteres étnicos, culturales y económicos, separados por el Desierto del Sahara: el mundo árabe y el mundo negro.

El grupo árabe lo forman Sahara, Mauritania, Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto. La producción agrícola es variada, se aprovecha la ganadería y en el sector industrial el petróleo es sobresaliente; la industria turística también es explotada. La integración económica en el mundo árabe africano se ha dado mediante la Comisión Económica para Africa, el Mercado Común Árabe, la Liga Árabe, Banco Árabe de Desarrollo, etc.

Africa negra vive en la actualidad un proceso de transformación en todas sus estructuras. El principal problema de la región es el neocolonialismo. Su economía se basa en la agricultura, la ganadería, la silvicultura, actividad forestal; el continente carece de fuentes de energía, los productos manufacturados son exportados, hay abundantes pesquerías industriales.

Africa negra tiene instituciones de integración como la Comunidad de Africa Oriental, Unión Aduanera y Económica de Africa Central, Comunidad Económica de Africa Occidental, etc.

ESTADOS DE AFRICA

ESTADOS DE AMERICA

País	Extensión (mk2)	Poblacion	Capital	Forma de gobierno	Moneda
<b>Africa Septentrional</b>					
Marruecos	458,730	16,900,000	Rabat	Monarquía	Dirham
Mauritania	1,030,700	1,320,000	Nuakchott	República	Uguyá
Argelia	2,233,190	16,275,000	Argel	República	Dinar argentino
Túnez	164,190	5,645,000	Túnez	República	Dinar tunecino
Libia	1,750,640	2,400,000	Trípoli	República	Dinar libio
Egipto	1,001,449	36,917,000	El Cairo	República	Libra egipcia
Cabo Verde	4,033	295,000	Pría	República	Escudo de C.V.
Sahara Occidental	266,000	30,000	El Aalún	Sin determinar	Sin determinar
<b>Africa Oriental</b>					
Atara e Isses	23,000	108,000	Djibuti	República	Franco de Djib.
Somalia	637,657	3,170,000	Mogadiscio	República	Chelin somalí
Etiopía	1,221,900	26,500,000	Addis Abeba	República	Dólar etíope
Sudán	2,506,613	15,830,000	Jartum	República	Libra sudanesa
Uganda	236,660	11,400,000	Kampala	República	Chelin ugandés
Kenia	582,646	13,200,000	Nairobi	República	Chelin keniano
Ruanda	26,338	4,160,000	Kigali	República	Franco ruandés
Burundi	27,834	8,900,000	Bujumbura	República	Franco burundi
Tanzania	938,628	15,800,000	Dar es Salaam	República	Chelin tanzani
Seychelles	376	60,000	Port Victoria	República	Rupia
<b>Africa Central</b>					
Chad	1,284,000	3,950,000	N'Djamena	República	Franco CFA
Camerún	475,442	6,290,000	Yaundé	República	Franco CFA
Rep. Centroafricana	622,984	2,615,000	Bangui	República	Franco CFA
Guinea Ecuatorial	28,051	310,000	Malabo	República	Peseta guineana
Cabón	267,667	550,000	Libreville	República	Franco CFA
Congo	342,000	1,340,000	Brazzaville	República	Franco CFA
Zaire	2,344,885	25,450,000	Kinshasa	República	Zaire
Angola	1,246,700	6,000,000	Luanda	República	Angolar
<b>Africa Occidental</b>					
Niger	1,267,000	4,480,000	Niamey	República	Franco CFA
Nigeria	923,768	73,000,000	Lagos	República	Naira
Mali	1,240,142	5,570,000	Bamako	República	Franco de Mali
Senegal	192,722	4,316,000	Dakar	República	Dalasi
Gambia	11,295	510,000	Banjul	República	Franco CFA
Benin	112,622	3,030,000	Porto Novo	República	Franco CFA
Togo	56,600	2,175,000	Lomé	República	Cedi
Ghana	238,638	9,650,000	Acra	República	Franco CFA
Alto Volta	274,200	5,900,000	Uagadagú	República	Franco CFA
Costa de Marfil	322,463	6,800,000	Abidján	República	Dólar liberiano
Liberia	111,363	1,700,000	Monrovia	República	Ledón
Sierra Leona	71,740	2,710,000	Freetown	República	Sily
Guinea	245,857	4,342,000	Conakry	República	Peso de G. Bissau
Guinea-Bissau	36,125	520,000	Madina do Boé	República	
<b>Africa Meridional</b>					
Mozambique	799,380	8,910,000	Maputo	República	Escudo Moz.
Malawi	118,484	4,900,000	Zomba	República	Kwacha
Zambia	746,254	4,950,000	Lusaka	República	Kwacha
Namibia	824,295	746,328	Windhoek	Sin determinar	Sin determinar
Botswana	600,372	700,000	Gaborones	República	Pand
Rhodesia	390,622	6,570,000	Salisbury	República	Dólar rodesiano
Nigeria	17,363	465,000	Mbabane	República	Pand
Lesotho	30,355	1,175,600	Maseru	Monarquía	Rand
Rep. Sudafricana	1,221,037	25,282,000	Pretoria	República	Rand
Rep. Malgache	587,041	8,910,000	Tananarive	República	Franco malgache
Comores	1,797	260,000	Moroni	República	Franco CFA
Mauricio	2,045	872,000	Port Louis	Estado miembro de la Commonwealth	Rupia de Mauricio

8. ASIA

8.1. Es el mayor de los continentes, su extensión es de 44,000,000 de km<sup>2</sup>. La mayor parte de las tierras que lo forman se hallan situadas en el Hemisferio Norte entre el Trópico de Cáncer y el Círculo Polar Artico. Limita con Europa por los Montes Urales, el Mar Caspio, la Cordillera del Cáucaso y los Estrechos del Bósforo y Dardanelos; con Africa contacta con el Canal de Suez; al Noreste, el Estrecho de Behring le separa de América; los límites entre Asia y Oceanía son convencionales y se consideran entre los mares Timor y Aratura.

8.2. Al Norte, el continente se abre al Océano Glacial Artico, las costas orientales son bañadas por el Océano Pacífico. Hay una infinidad de islas y muchas de ellas son de origen volcánico y tienen volcanes activos, porque forman parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, hacia el Océano Indico. Asia se prolonga en tres penínsulas: Arábica, Indostán e Indochina; Hacia el Mediterráneo, Asia se prolonga con la Península de Asia Menor o Anatolia.

8.3. En la estructura geológica de Asia se distinguen cuatro escudos precámbricos: los macizos de Angara, en Siberia Occidental; el macizo de Siberia Oriental; en el sur los restos del continente de Gondwana: Arabia e India; en el este, la antigua zona de China; Las grandes áreas de restos paleozoicos del centro de China e Indochina; también hay un cinturón de plegamientos terciarios. Simultáneamente surgieron los nuevos pliegues que van del Cáucaso al Himalaya y los que cruzan Japón y la península de Kamchatka.

8.4. Asia es el continente de mayor altitud media, ahí están los picos más elevados, las más gigantescas cordilleras, extensas mesetas, vastas llanuras y la más profunda depresión del mundo. Una cadena montañosa atraviesa el continente dividiéndolo morfológica y climáticamente. Las cordilleras de los montes Elbruz, Hindukuch, Kuelun e Himalaya se encadenan formando esta barrera natural que rodea las mesetas del Tíbet y

del Pamir. En torno a esta región se extienden las mesetas de Siberia, Mongolia –al este– y de Irán –al oeste–; también resaltan las cordilleras de Tian–Chan, Altai, Sayan, Yablonoï, Stanovoi, montes de China y los de Birmania. Al norte del continente está la llanura de Siberia, con los montes Verjoianks, Cherski y Kolima; al sur está la llanura de los ríos Tigris y Eufrates; entre el Himalaya y la mesete del Decán, el Indo y el Gnags han formado una gran llanura. Desde Japón hasta Insulindia hay innumerables islas de origen volcánico.

8.5. Los ríos de Asia se ordenan en tres grupos: los ríos siberianos (Obi–Yenisei, Lena), los ríos de las zonas desérticas (Sir Daria, Amu Daria, Tigris Eufrates), los ríos de Asia monzónica (Hoang ho, Yang–tse Kiang, Sikiang, Mekong, Irawadi, Brahamaputra, Ganges, Indo). Los grandes lagos asiáticos son el Baikal y el Baljash.

8.6. El continente asiático es uno de los tres grandes bloques mundiales, con América Latina y Africa, que posee uno de los más bajos niveles de renta. Asia se caracteriza por un generalizado subdesarrollo económico, excepto Japón, convertido en gran potencia industrial. Asia occidental y meridional tiene tres zonas: Próximo y Medio Oriente, Indostán y Sudeste Asiático. Aquí la producción agrícola e industrial es insuficiente, hay hambre y subempleo, no hay bienestar social.

En Asia Oriental destacan Japón y China por el nivel de desarrollo alcanzado. Japón está ya a la vanguardia, en todos los aspectos, por su notoria industrialización. China se encuentra aún en proceso de desarrollo.

PAISES DE ASIA

Pais	Extensión (mk2)	Poblacion	Capital	Forma de gobierno	Moneda
<b>Oriente Medio</b>					
Afganistan	458,730	16,900,000	Kabul	República	Algani
Arabia Saudita	1,030,700	1,320,000	Ar-Riyád	Monarquía	Riyal
Bahrein	2,293,190	16,275,000	Manama	Monarquía	Dinar
Chipre	164,150	5,645,000	Nicosia	República	Libra chipriota
Federación de los Emiratos Arabes	1,750,540	2,490,000	Dubai	Federación	Riyal de Oatar y Dubai
Irak	1,001,449	36,917,000	Bagdad	República	Dinar
Irán	4,033	295,000	Teherán	Monarquía	Dinar
Israel	266,000	30,000	Jerusalén	República	Sheqel
Jordania			Ammán	Monarquía	Libra
Kuwait	23,000	108,000	Al-Kowait	Monarquía	Dinar
Libano	637,657	3,170,000	Beirut	República	Libra
Omán	1,221,900	28,500,000	Mascale	Monarquía	Riyal
Qatar	2,505,813	15,830,000	Doha	Monarquía	Riyal
Siria	236,860	11,400,000	Damasco	República	Libra siria
Turquia	682,646	13,200,000	Ankara	República	Lira turca
Yemen	26,338	4,160,000	Sana	República	Taka
Yemen Meridional	27,834	8,900,000	Al Sha'ad	Rep. Dom. Popular	Dinar
	939,828	16,800,000			
<b>Asia Monzónica</b>					
Bangla Desh	376	60,000	Dacca	República	Taka
Birmasia			Rangún	República	Kyat
Burúa	1,284,000	3,950,000	Panaka	Monarquía	Rupia
Cambaya	475,442	6,290,000		República Popular	Riel
(Kampuchea)	622,984	2,615,000	Phoom Penh	República	Rupia
Cilán (Sri Lanka)	28,051	910,000	Columbo	República	Peso
Filipinas	267,657	550,000	Quezon City	República Federal	Rupia
India	3,42,000	1,340,000	Nueva Delhi	República	Rupia
Indonesia	2,344,885	25,450,000	Yakarta	Republica Popular	Kip
Laos	1,246,700	6,000,000	Vientiane	Monarquía	Dólar
Malasia			Kuala-Lumpur	República	Rupia
Madivas			Male	Monarquía	Rupia
Nepal	1,267,000	4,480,000	Katmandú	República	Rupia
Pakistan	923,768	73,000,000	Islamabad	Monarquía	Rupia
Sikkim	1,240,142	5,570,000	Gangok	República	Dólar
Singapur	192,722	4,316,000	Singapur	Monarquía	Dólar
Tailandia	11,295	910,000	Bangkok	República	BAH
Vietnam	112,622	3,680,000	Hanoi	República Popular	Dong
	95,800	2,175,000			
<b>Extremo Oriente</b>					
China	238,538	9,650,000	Pekin	República Popular	Yuan
Japón	274,200	5,900,000	Tokio	Monarquía	Yen
	322,463	6,800,000		Constitucional	
	111,369	1,700,000		República Popular	
Mongolia	717,440	2,710,000	Ulan Bator	República	Tughring
Corea del Norte	245,857	4,342,000	Pyeongyang	Democrática	Won
	36,125	520,000		Popular	
Corea del Sur			Seúl	República	Won
Formosa			Taipei	República	Dólar de Taiwan

## 9. OCEANIA

9.1. Las tierras de Oceanía están constituídas por más de diez mil islas que forman una masa marina de 165,000,000 km<sup>2</sup>. Nueva Guinea, Nueva Zelanda y Australia presentan una extensión considerable. La superficie total de Oceanía sobrepasa los 8,900,000 km<sup>2</sup>, de los cuales 7,800,000 corresponden a Australia.

9.2. Los territorios oceánicos se agrupan formando Melanesia, Micronesia y Polinesia. La mayor parte de ellos están situados entre el Ecuador y el paralelo 46° latitud sur. Melanesia está formada por Australia–continente– y las islas de Nueva Zelanda, Nueva Guinea y Tasmania, así como por archipiélagos

sobresalientes: Bismarck, Salomón, Nuevas Hébridas, Nueva Caledonia, etc., situadas al sudeste de Asia, estas islas componen una figura de arco al norte del continente australiano.

Micronesia es la región de las pequeñas islas. Los archipiélagos de las Palau, de las Marianas, de las Carolinas y de las Marshall están formados por 1,459 islas que cubren una extensión no mayor a 2,150 km<sup>2</sup>.

Polinesia tiene muchas pequeñas islas: Hawai, Tuamotu, Fidji, Marquesas, tienen una longitud superior a 9,000 km.

9.3. Oceanía cuenta con dos agentes naturales que modifican su relieve: el coral y los volcanes. Los corales forman arrecifes, atolones e islas, como las de Tuamotu que son un archipiélago-atolón. Sus volcanes forman parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, el más importante es el Mauna Loa. En Oceanía se halla la fosa submarina de Las Marianas, con más de 11,500 m.

Nueva Guinea tiene relieve variado; Nueva Zelanda tiene volcanes activos, macizos montañosos que forman los Alpes Neozelandeses; Tasmania es una isla montañosa; Australia tiene forma maciza y compacta, resaltan el Golfo de Carpentaria, Cabo York, Gran Bahía Australiana; se distinguen tres zonas geográficas: La Meseta, La Gran Cordillera Divisoria y la Gran Depresión.

9.4. En esta última zona se hallan los lagos australianos: Eyre, principalmente y los ríos Murray, Darling y Murrumbidgee.

9.5. La estructura económica de Oceanía es muy diferente, ya que hay regiones de alto nivel económico como Australia. Nueva Zelanda y parte de Hawai y otras zonas son subdesarrolladas, ya que solo tienen como actividad económica la recolección y la pesca.