



UNIDAD 2

Procesos naturales de la litosfera: interior de la tierra.

Teorías de la Deriva Continental y Tectónicas de Placas.

Relieves. Concepto y tipos. Relieve de San Juan.

Sismicidad. Educación Sísmica.

Tiempo y clima: elementos factores. Tipos de climas.

Hidrosfera: Ríos. Río San Juan.

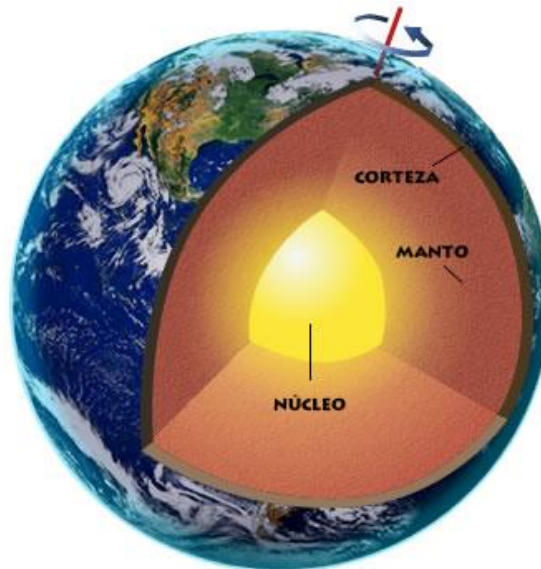
Biomás. Clasificación.

TEMA: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA.

Estructura Interna de la Tierra.

Capas de la estructura interna de la tierra. El planeta Tierra está compuesto por capas internas y externas. La capa interna más gruesa es la geósfera, que abarca desde las rocas de la superficie hasta las regiones más profundas de la Tierra. Aquí se encuentra la mayor parte de material sólido, formada por rocas y minerales.

*Las investigaciones realizadas sobre la Estructura Interna de la Tierra, han demostrado que la Tierra está dividida fundamentalmente en tres capas principales: **corteza, manto y núcleo.***



Sus características principales son:

Corteza: *Es la capa más externa de la Tierra. Tiene poco espesor, si lo comparamos con las demás capas, siendo la media de éste de unos 20 Km. Existen zonas de corteza de espesor muy pequeño, incluso de 3 Km, en los océanos; mientras que en las grandes cordilleras montañosas, puede alcanzar los 70 Km. Está compuesta principalmente de silicatos. Capa rocosa externa, comparativamente fina de la Tierra, se divide generalmente en corteza Oceánica y corteza continental. La corteza oceánica tiene alrededor de 7 kilómetros de grosor y está compuesta por rocas ígneas oscuras denominadas basaltos. Por el contrario, la corteza continental tiene un grosor medio de entre 35 y 40 kilómetros, pero puede superar los 70 kilómetros en algunas regiones montañosas. A diferencia de la corteza oceánica, que tiene una composición química relativamente homogénea, la corteza continental consta de muchos tipos de rocas.*

Manto: Tiene un espesor muy grande (2900 Km), ocupando aproximadamente el 85% del volumen terrestre. Los materiales del manto son muy ricos en minerales máficos de hierro y magnesio, especialmente olivino y piroxeno. Más del 82 por ciento del volumen de la Tierra está contenido en el **manto**. El límite entre la corteza y el manto representa un cambio de composición química. El tipo de roca dominante en la parte superior del manto es la peridotita, que tiene una densidad de 3,3 g/cm³. A una mayor profundidad, la peridotita cambia y adopta una estructura cristalina más compacta y, por tanto, una mayor densidad.

Núcleo: Su diámetro es de unos 3600 Km, y está constituido de hierro y níquel. Se compone de dos partes: el núcleo externo, que está fundido, y el núcleo interno, que es sólido.

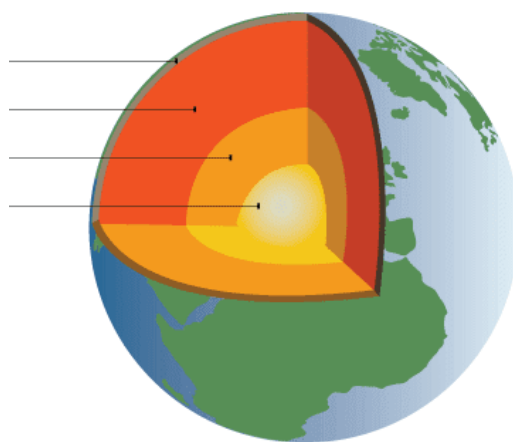
VIDEO EDUCATIVO

<https://www.youtube.com/watch?v=Jm7PKMyrl-k>

<https://www.youtube.com/watch?v=aQyTq2tDA-o>

ACTIVIDAD

1- OBSERVA LA IMAGEN, SEÑALA LAS DISTINTAS CAPAS DE LA TIERRA.



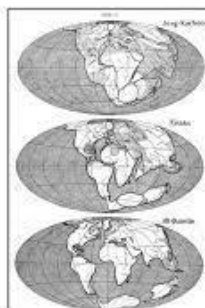
2- LEE LAS SIGUIENTES ORACIONES E INDICA SON VERDADERO O FALSO.

CORTEZA ES LA CAPA INTERNA DE LA TIERRA, SIENDO LA MEDIA DE ÉSTE DE UNOS 20 KM	
MANTO TIENE UN ESPESOR MUY GRANDE (2900 KM), OCUPANDO APROXIMADAMENTE EL 85% DEL VOLUMEN TERRESTRE	
NÚCLEO SU DIÁMETRO ES DE UNOS 2 KM, Y ESTÁ CONSTITUIDO DE HIERRO Y AGUA	

TEMA: DERIVA CONTINENTAL – PLACAS TECTONICAS

Deriva Continental

Quem foi Alfred Wegener?



Alfred Wegener, en 1915, justificó en su libro, *El origen de los continentes y océanos*, que los continentes se habían desplazado a lo largo de la historia geológica de la Tierra.

Consideraba que los continentes no habían ocupado siempre la posición actual, sino que ésta había variado en el tiempo. Afirmaba que en el Carbonífero (300 m.a.) todas las tierras emergidas formaban un único continente, al que llamó Pangea, rodeado de un vasto océano, llamado Panthalasa. El supercontinente primigenio se fragmentaría durante el Mesozoico (200 m.a.) en dos grandes bloques (Laurasia y Gondwana) separados por un mar intermedio, el Mar de Tethys.

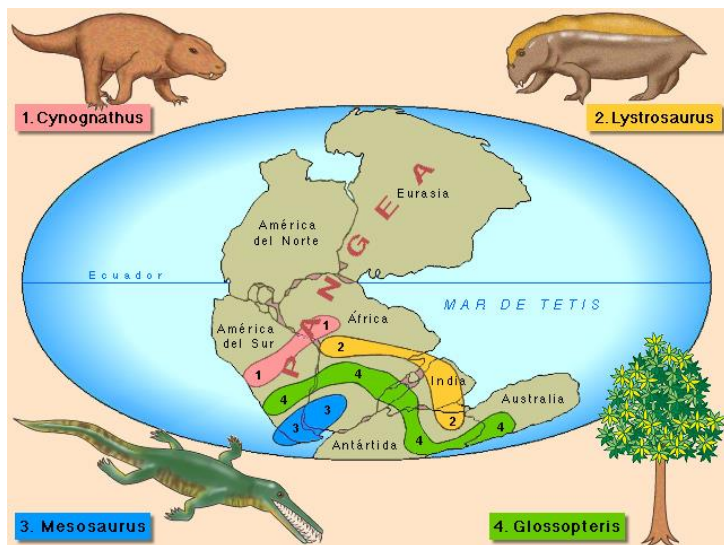
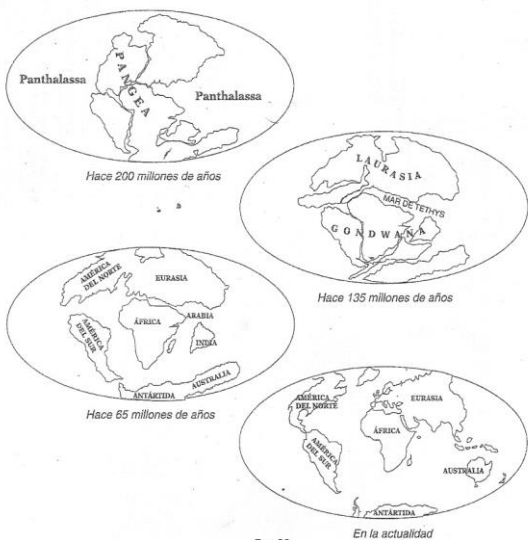
Las ideas de Wegener estaban basadas en una serie de pruebas paleontológicas, geológicas y geográficas que parecían evidenciar que los continentes habían sufrido un desplazamiento sobre la superficie. Estas pruebas son:

Pruebas geográficas: coincidencia casi exacta entre las líneas de costa atlánticas de África y Sudamérica que, sobre un plano, encajan casi perfectamente.

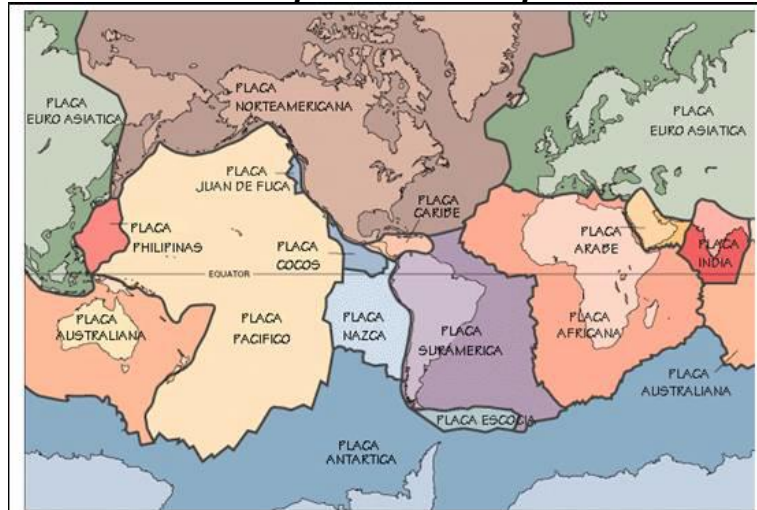
Pruebas paleontológicas. Existe una similitud en los fósiles pérmicos, carboníferos y triásicos existentes a ambos lados del Atlántico en América y África. Dado que las nuevas especies aparecen en un punto y se distribuyen desde allí a otras zonas es difícil de explicar la coincidencia faunística si no existían relaciones de proximidad entre estos dos continentes.

Pruebas geológicas. En el continente africano y en América del Sur existe una serie de estructuras geológicas que quedan cortadas o terminan abruptamente en las costas, pero que si se unen los dos continentes muestran una clara continuidad.

Pruebas paleoclimáticas. Durante el Carbonífero (300 m.a.) se desarrolló una importante glaciación cuyos depósitos glaciares se encuentran actualmente en zonas tropicales de América del Sur, África, la India y Australia. Sin embargo, en América del Norte, Asia y Europa no existen evidencias de una glaciación durante ese periodo, sino al contrario, hay depósitos evaporíticos, arrecifes coralinos y depósitos de carbón, que indican un clima tropical.



Distribución de las placas en la superficie terrestre.



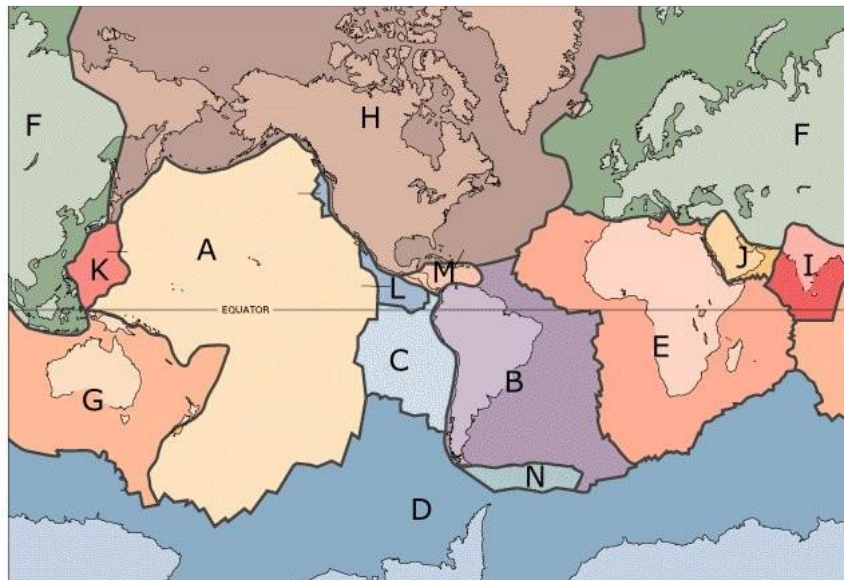
VIDEOS EDUCATIVOS

<https://www.youtube.com/watch?v=LlWwKhP5rfo&list=RDCMUCJfZtns9zVM5bFfNBUDa3Qw&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=zZZQ1LZti7E&list=RDCMUCJfZtns9zVM5bFfNBUDa3Qw&index=1>

ACTIVIDAD

- 1- COMO SE LLAMA EL GEOLOGO QUE PROPUSO LA TEORIA Y EN QUE AÑO?
- 2- EN CUANTAS PRUEBAS SE BASO Y COMO SE LLAMAN?
- 3- OBSERVA EL MAPA CON LA DISTRIBUCION DE LAS PLACAS TECTONICAS.COMPLETAR INDICA EL NOMBRE DE LAS PLACAS: **A- B-C-H-E-F.**



TEMA: PLACAS TECTONICAS

Tectónicas de Placas

La teoría de la Deriva continental, fue punto de partida de la actual teoría de placas, que sostiene el movimiento y el dinamismo de las placas tectónicas.

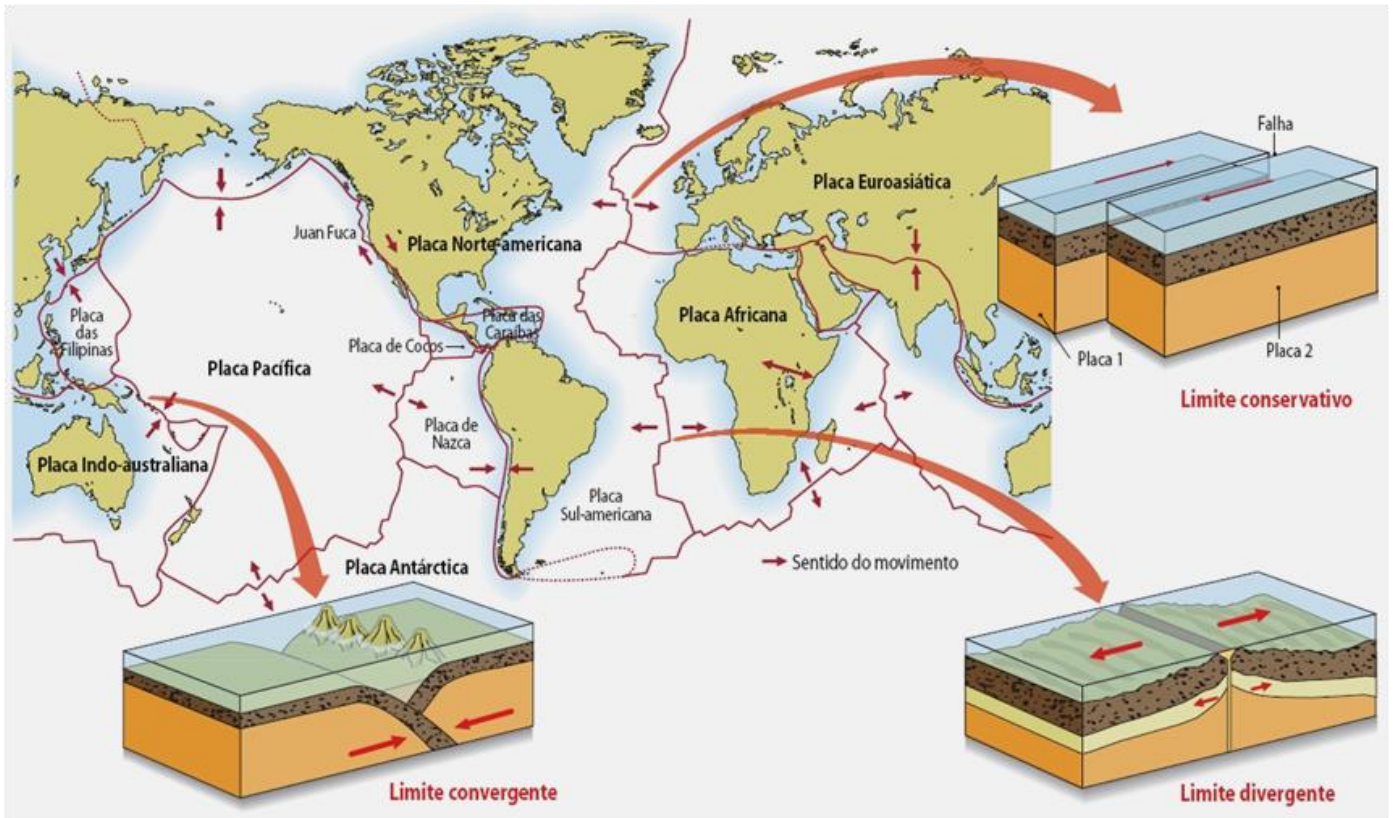
La litosfera está dividida en un mosaico de siete grandes placas y una decena de pequeñas subplacas. Las placas grandes están limitadas por dorsales oceánicas, trincheras y cadenas de montañas formadas recientemente y son las placas: Euroasiática, Pacífica, Norteamericana, Suramericana, Africana, Australiana y Antártica. Las subplacas y las microplacas suelen tener bordes mal definidos. En general, las microplacas se encuentran en los límites convergentes entre dos placas grandes, es decir, en áreas donde se produce colisión entre dos continentes, o entre océanos y arcos isla.

La teoría de las placas tectónica, postula que la corteza se encuentra fragmentada en secciones conocidas como placas tectónicas, que se desplazan una respecto a la otra sobre el manto, a través de las corrientes de convección. Existen tres tipos de movimiento que realizan las placas tectónicas, siendo estas:

Límite convergente: Cuando las placas se acercan mutuamente. En este límite, se puede producir compresión entre ellas o que la placa más densa se sumerge bajo la menos densa, proceso denominado subducción.

Límite divergente: Cuando dos placas se separan, lo que permite que emerja magma de regiones profundas y se forme nueva corteza terrestre.

Límite transformante: Cuando las placas se mueven de manera paralela respecto a la otra. En esta región se producen sismicidad de gran intensidad.



ACTIVIDAD

1- Observa el mapa y identifica en las placas, cuáles presentan el límite convergente-divergente y transformante

Límite Convergente	Ej: Nazca-Sudamericana
Límite divergente	Ej: Norteamericana-Eurasiática
Límite transformante	Ej: Pacífica- Antártica

TEMA: PROCESOS ENDOGENOS Y EXOGENOS.

El relieve del planeta tierra, es el resultado de la acción de dos tipos de procesos, los endógenos y los exógenos. Los procesos endógenos, se dan en el interior de la corteza terrestre. Por otro lado, los procesos exógenos, se dan en el exterior de la corteza terrestre.

Procesos Endógenos

También llamados procesos internos, son los que se producen en el interior de la tierra, debajo de la superficie y que se originan por el movimiento interno. La capa superior de la tierra está dividida en fragmentos rígidos de distintos tamaños, denominadas placas tectónicas. Estas placas se encuentran ubicadas sobre una capa denominada astenosfera, compuesta de roca fundida. Las placas se desplazan de forma horizontal sobre la astenosfera, dando lugar a los procesos de formación de relieve.

Cuando dos placas chocan el terreno se eleva y surgen grandes cordilleras, a este proceso se lo denomina orogenia. Mientras que si el borde de las placas se separan o se hunden se denomina epirogenia. Se trata de un proceso nivelador que también produce fallas en los estratos rocosos. El proceso de orogenia como de epirogenia, está asociados a los fenómenos telúricos como los vulcanismos y los movimientos sísmicos.

El vulcanismo se produce cuando el magma, sometido a grandes presiones internas, socava las paredes de la corteza terrestre, formando una chimenea por la que sale material al exterior y genera una erupción. Cuando el magma sale se convierte en lava, desciende por las laderas del cono volcánico y forma mantas o coladas. Los volcanes también pueden despedir vapor, gases o pedazos de roca.

Los movimientos sísmicos, son oscilaciones bruscas y repentinas que se producen en la corteza terrestre como consecuencia del desplazamiento de las placas tectónicas. La mayor actividad volcánica y sísmica del planeta se produce en el cinturón de fuego del Pacífico.

Procesos Exógenos

También llamados procesos externos, estos procesos intervienen en la transformación de los relieves a través de la meteorización y la erosión. La meteorización, es el proceso por el cual la roca se desintegra en la superficie terrestre. Puede darse por dos factores físicos o químicos.

Meteorización física o mecánica, es aquella que no altera la composición química de la roca si no que la fractura en partes menores que luego pueden ser transportadas por el viento o el agua. Se produce por cambios bruscos de temperaturas, la presión que ejerce el agua o el accionar de los seres vivos (raíces).

La meteorización química, es aquella que implica una alteración en la composición química de las rocas y se origina principalmente por los procesos de oxidación y disolución. La oxidación, es la reacción que se produce entre el oxígeno y los minerales del suelo, especialmente los que componen el hierro y favorece la formación de estructuras menos rígidas y más inestables. La disolución, es la reacción de los materiales solubles que componen las rocas, como las sales minerales, cuando entran en contacto con el agua.

Proceso exógeno, agente eólico.

La erosión, es un proceso físico que implica el transporte y depósito de los sedimentos materiales, producto de la meteorización y el desgaste que generan los agentes externos sobre las rocas. Existen diferentes tipos de erosión según el agente que la produce.

Eólica, es el desgaste que generan las partículas que transporta el viento contra las rocas o los suelos. Este tipo de erosión predomina en los climas áridos, esto se debe a que la falta de humedad y vegetación hace que las partículas estén sueltas y sean transportadas con facilidad.

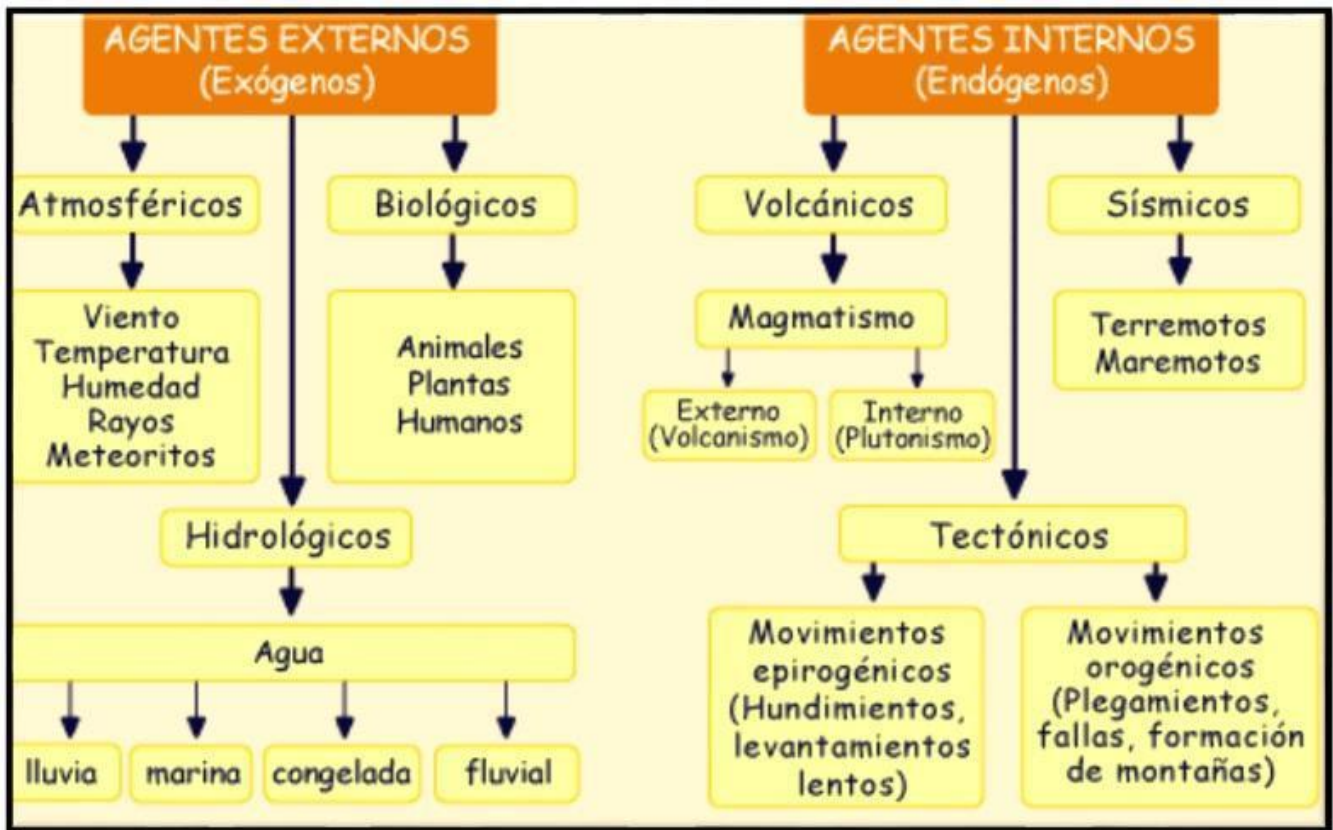
Fluvial, el agua de los ríos erosiona millones de toneladas de fragmentos de roca. La mayor parte de las partículas se acumulan en el océano, pero otras se depositan en las costas y forman las playas. En ocasiones, el material transportado por los ríos se deposita en la desembocadura de estos y forma los deltas.

Pluvial, en las zonas con abundantes lluvias, las partículas son arrastradas por el agua. Esto se profundiza en zonas con suelo sin vegetación o poco resistentes.

Marina, las olas de los mares y Océanos, al golpear sobre las costas modifican su forma.




Glaciaria, el agente de erosión es el hielo. Los glaciares se forman por la acumulación y compactación de la nieve. Quien forma hendiduras en las áreas costeras, los fiordos, pule las partes elevadas de las montañas.

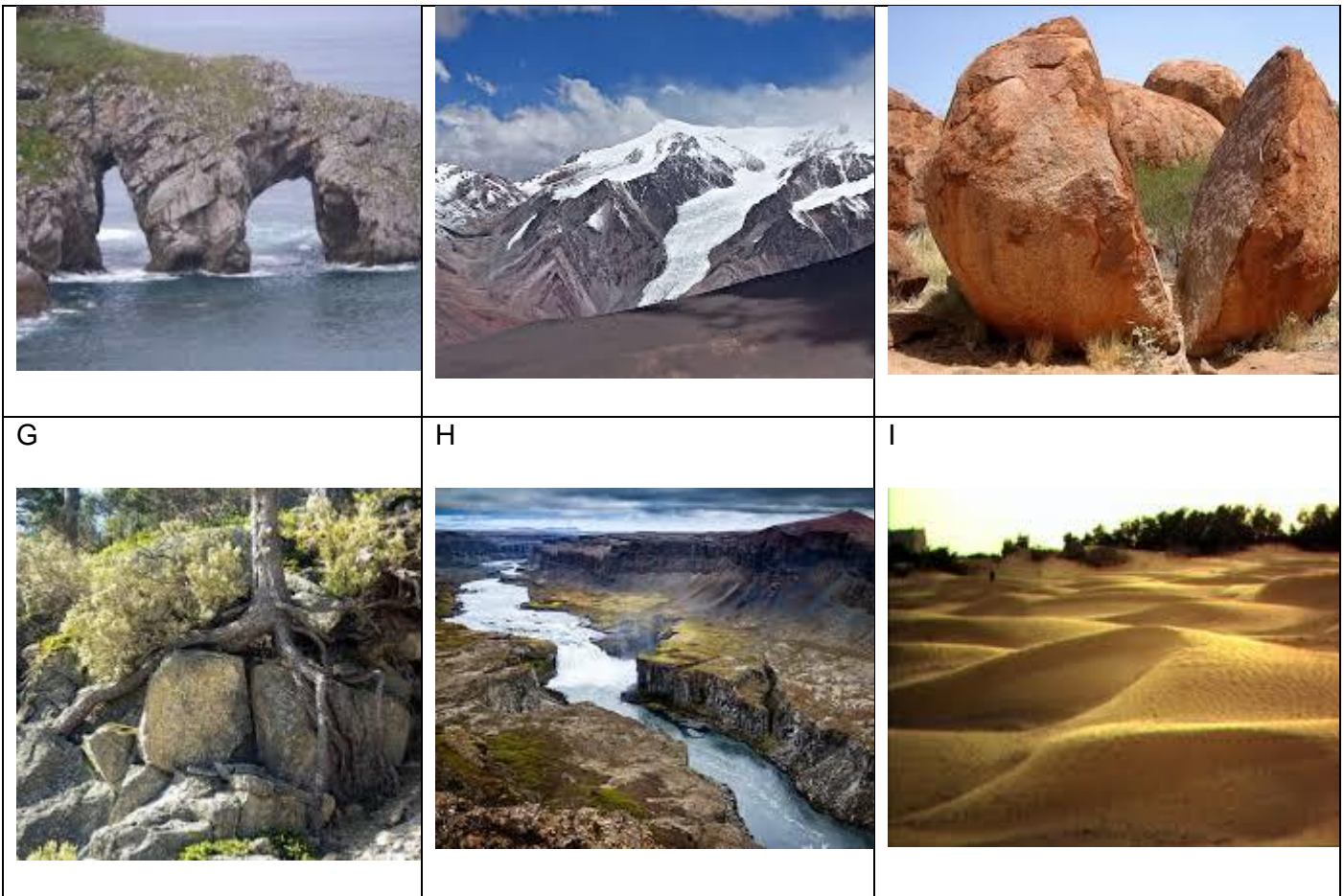
Antrópica, los seres humanos a través de las actividades económicas que realizan, provocan grandes modificaciones en el relieve.



ACTIVIDADES

1- Observa las siguientes imágenes y determina el tipo de procesos endógeno y exógeno, según corresponda en particular.

<p>A</p> 	<p>B</p> 	<p>C</p> 
<p>D</p>	<p>E</p>	<p>F</p>



TEMA: RELIEVE

El relieve es lo que se conoce como las alteraciones que presenta la corteza terrestre. La superficie terrestre no es una capa similar, sino que presenta un paisaje desigual, múltiple, tanto a simple vista como observado desde el espacio. Al conjunto de estas diferentes formaciones se lo denomina "relieve", en el que se distingue una gran extensión de montañas, depresiones y llanuras originadas a través de procesos originados en el interior o en la superficie de la tierra.

El relieve lo podemos apreciar diferentes formas y tamaños, tanto en cada uno de los continentes como en el fondo de los océanos. A las formas del relieve se las conoce también como accidentes geográficos.

El primer conjunto del relieve terrestre que comprenden las fuerzas internas que modifican su estructura son los pliegues, fallas y volcanes. Los segundos abarcan los distintos tipos de erosión causados por el viento, el frío y la acción de aguas dulces y saladas.

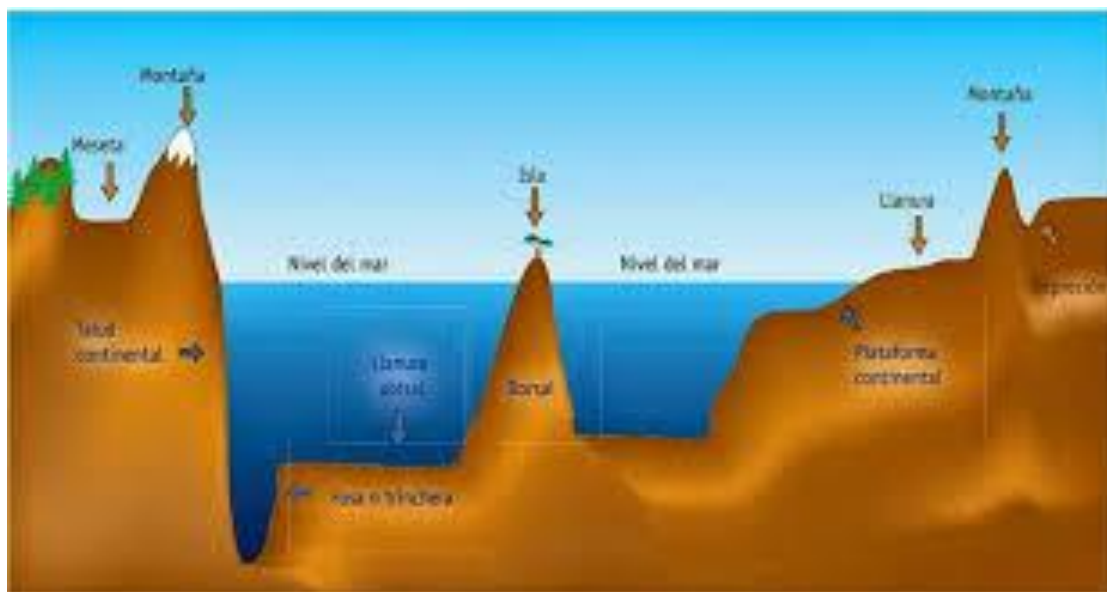
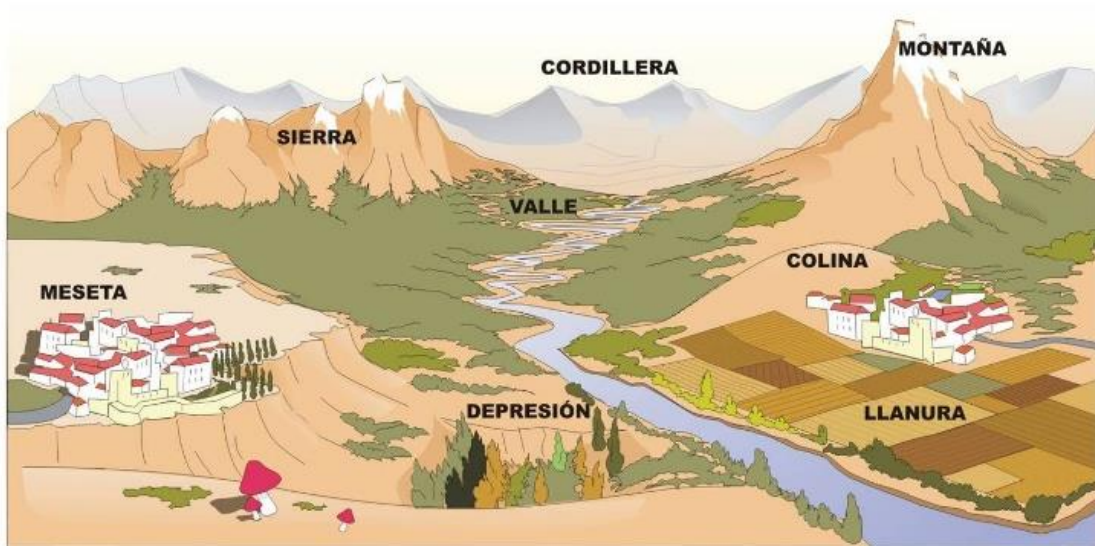
Existen formas brotadas como las montañas, llanuras y depresiones, y formas sumergidas como las fosas submarinas. El relieve de la Tierra, tal como lo conocemos ahora, tardó millones de años en formarse.

- **Las montañas** más antiguas son bajas y redondeadas debido al desgaste que han sufrido durante el tiempo. Las más nuevas, son altas y puntiagudas. Las montañas y las cordilleras se han formado por la combinación de varios procesos geográficos que fueron los responsables de darle origen a las formas elevadas. Y de erosión quienes fueron los que han ido modificando a lo largo del tiempo.
- **Los volcanes**, son un punto de la superficie terrestre que puede encontrarse en los continentes o en el fondo de los océanos por donde son expulsados al exterior de la lava, los gases y los líquidos del interior de la tierra a elevadas temperaturas.
- **Llanuras** son territorios planos con un poco de ondulación con una altura menor de 200 metros de altura. En algunos casos poseen climas tropicales o calientes, el termino de llanura se puede aplicar a áreas donde tú no ves montañas altas el horizonte es muy amplio. En Colombia Sus extensas llanuras abarcan

toda la zona oriental, así como también, gran parte de la zona norte y occidental del país. Las llanuras se encuentran en el territorio de la Orinoquía, la Amazonía, el pacífico y el Caribe.

- **Los glaciares**, en cambio, dibujan una U en los valles por donde han pasado, que quedan limitados por pendientes, que se van suavizando hasta nivelarse en forma de llanura. Al bajar el nivel del suelo, los ríos fluyen lentamente y dejan de producir efectos erosivos.

Relieve emergido y sumergido





MAPA FÍSICO DEL MUNDO

VIDEO EDUCATIVO

<https://www.youtube.com/watch?v=n7salnzFOYs>

ACTIVIDADES

1- Observa el mapa planisferio, identifica las principales montañas, llanuras y mesetas de los Continentes. Completa el siguiente cuadro. (Continente: América, Asia, África, Europa)

RELIEVE	NOMBRE	CONTINENTE
MONTAÑAS	- - - - -	
MESETAS	- - - -	
LLANURA	- - - -	

2- Observa un mapa de la Provincia de San Juan, identifica el relieve y realiza un cuadro con la información de cada uno.

TEMA: PREVENCIÓN SÍSMICA EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

La sismicidad del área de Cuyo (centro oeste de Argentina) es frecuente y de intensidad baja, y un silencio sísmico de terremotos medios a graves cada 20 años en distintas áreas aleatorias. **Terremoto de Caucete 1977:** el 23 de noviembre de 1977, la región fue asolada por un terremoto y que dejó como saldo lamentable algunas víctimas, y un porcentaje importante de daños materiales en edificaciones.

Sismo de 1861: aunque dicha actividad geológica ocurre desde épocas prehistóricas, el terremoto del 20 de marzo de 1861 señaló un hito importante dentro de la historia de eventos sísmicos argentinos ya que fue el más fuerte registrado y documentado en el país. A partir del mismo la política de los sucesivos gobiernos mendocinos y municipales han ido extremando cuidados y restringiendo los códigos de construcción.² Y con el terremoto de San Juan de 1944 del 15 de enero de 1944 (79 años) el gobierno sanjuanino tomó estado de la enorme gravedad sísmica de la región.

El Día de la Defensa Civil fue asignado por un decreto recordando el sismo que destruyó la ciudad de Caucete el 23 de noviembre de 1977, con más de 40.000 víctimas sin hogar. No quedaron registros de fallas en tierra, y lo más notable efecto del terremoto fue la extensa área de licuefacción (posiblemente miles de km²). El efecto más dramático de la licuefacción se observó en la ciudad, a 70 km del epicentro: se vieron grandes cantidades de arena en las fisuras de hasta 1 m de ancho y más de 2 m de profundidad. En algunas de las casas sobre esas fisuras, el terreno quedó cubierto de más de 1 dm de arena.

Prevención Sísmica

Entre los objetivos de la Prevención Sísmica, se pueden destacar los siguientes:

- Preservar al hombre y a sus propiedades, de los efectos nocivos del terremoto.
- Proporcionar criterios que ayuden a mejorar la seguridad de las obras de infraestructura de carácter especial y a prever la respuesta que éstas deben presentar en caso de terremoto.
- Concientizar a la población sobre la aplicación de las normas de construcción sismorresistentes, a aplicarse en las regiones donde existe actividad sísmica.
- Recomendar pautas de comportamiento a seguir por las personas y la comunidad, ante un terremoto.

A pesar de los estudios e investigaciones que se realizan a nivel mundial, hasta el presente no se cuenta con elementos suficientemente seguros que permitan predecir con certeza y con suficiente antelación, la magnitud, lugar de ocurrencia y momento en el que ocurrirá un sismo destructivo.

No obstante, aunque dicho objetivo se lograra alcanzar, sólo podría reducirse considerablemente el número de víctimas, pero no garantizaría la integridad de las construcciones, sobre todo en aquellas desprovistas de estructura adecuada para soportar las acciones sísmicas, con las consecuentes pérdidas económicas. Es decir que recurriendo únicamente a la predicción no se lograría disminuir satisfactoriamente el riesgo sísmico, debido al alto grado de vulnerabilidad que poseerían las construcciones.

Por eso, resulta de vital importancia adoptar medidas preventivas tendientes a proteger de la acción sísmica tanto la vida humana como todo lo que el hombre construye para su confort.

Para ello todo el ambiente creado por el hombre debe poseer un diseño adecuado, tanto en el aspecto edilicio como en el urbano, y una construcción segura. Esto se logra mediante la aplicación efectiva de normas para construcciones sismorresistentes como las contenidas en el REGLAMENTO INPRES-CIRSOC 103. Complementariamente la población debe tomar conciencia que la prevención sísmica es responsabilidad de todos, motivo por el cual debe prepararse para actuar ante una emergencia sísmica.

El MANUAL DE PREVENCIÓN SÍSMICA elaborado por el INPRES, propone una guía práctica que permite a cada persona, a las instituciones y a la población en general, elaborar un Plan de Prevención Sísmica – PPS-, con su Plan de Emergencia Sísmica –PES- para actuar específicamente en el momento de la ocurrencia de un sismo, con el fin de disminuir su vulnerabilidad ante los terremotos. Bibliografía. **INPRES;** "Manual de Prevención Sísmica", San Juan, Argentina (2005).

<https://online.anyflip.com/phny/fvyr/mobile/> <https://www.argentina.gob.ar/inpres/docentes-y-alumnos>

TEMA: ATMOSFERA-TIEMPO-CLIMA

ATMOSFERA

Para comprender la atmósfera forma parte de nuestro ambiente es necesario conocer en detalle, como se compone y cómo se comporta. La atmósfera es la masa de aire que envuelve a la Tierra y está compuesta de diversos gases, que se extienden desde la superficie hasta los 900 Kilómetros de altitud. Gracias a ella los seres vivos pueden respirar y reciben protección frente a los rayos dañinos de Sol. La envoltura gaseosa que rodea a la Tierra.

Estructura atmosférica

La atmósfera consiste en 5 capas principales en función de su temperatura, composición química, densidad y movimiento, pero también posee otras regiones de características especiales. Esto indica que la atmósfera no es solamente una mezcla de gases suspendidos en lo alto del planeta, sino que se trata de una estructura compleja cuya constitución varía según la capa.

En ella distinguimos varias capas (desde la superficie hacia arriba):

Troposfera (0-12 Km.): Es la más baja. En ella se encuentra la mayoría del aire. Responsable del clima. En ella se encuentra una capa de CO₂ (máximo responsable del efecto invernadero).

Estratosfera (12-50 Km.): Corrientes horizontales de aire. De los 15 a los 30 Km., se encuentra la capa de OZONO.

Mesosfera (50-80 Km.): Aire muy tenue. En ella combustionan los meteoritos dando lugar a las estrellas fugaces.

Ionosfera o Termosfera (80-500 Km.): Gran espesor. Temperaturas de hasta 1000 grados centígrados debido a los rayos X y gamma solares. En ella se da el fenómeno de las auroras boreales, debido a ionizaciones.

Exosfera (500- 10.000 Km.): Capa más externa. Densidad bajísima, similar al espacio exterior.

FUNCIONES DE LA ATMÓSFERA:

Protectora: Actúa como filtro de las radiaciones malignas solares (radiaciones ultravioleta) (capa de OZONO).

Reguladora: Atrapa parte del calor que la Tierra emite al espacio, de manera que la mantiene a una temperatura que permite la vida en ella (Efecto INVERNADERO natural)



TIEMPO Y CLIMA

Conociendo las características de la Atmosfera, se puede estudiar los fenómenos meteorológicos. El **tiempo** hace foco en las condiciones atmosféricas en una zona y momento relativamente breve determinados; mientras el otro, **clima**, valora esos indicadores en un promedio definido a lo largo de un gran período de tiempo.

Clima

La ciencia que lo estudia, denominada climatología, define al clima como la estadística del tiempo promediado en un determinado período, y condensa su misión en la explicación del funcionamiento del clima terrestre a escala global y local. Por esa razón, las conclusiones acerca del clima para un lugar concreto requieren del análisis de un período superior a 30 años de recolección de datos.

Tiempo atmosférico.

El **tiempo atmosférico**, nos referimos a las condiciones de la atmosfera en un lugar, en un momento preciso. No hay que pensar en términos de las agujas del reloj, sino en los instrumentos que miden las condiciones climáticas. Ejemplo



Estaciones Meteorológicas.

Las variaciones del tiempo meteorológicos se registran diariamente en estaciones meteorológicas. Cada país tiene varias de ellas distribuidas en sus territorios. En estos establecimientos, se realizan mediante instrumentos, distintas mediciones: con termómetro se miden temperaturas, con el barómetro la presión atmosférica, con el pluviómetro y el nivómetro se mide la caída de lluvias o nieve, respectivamente con anemómetros se registran la velocidad y la dirección del viento.

Los registros de los fenómenos atmosféricos se toman varias veces al día y son archivados para su estudio. Además con ellos se obtienen promedios para varios años y esos resultados son los que se utilizan para caracterizar el clima de un lugar o una región.

Instrumentos meteorológicos

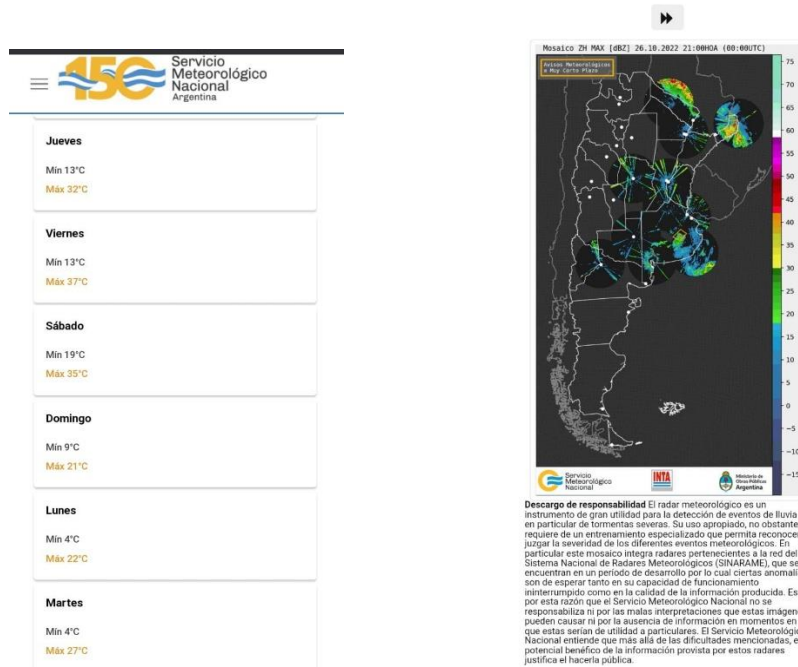
Para finalizar, os dejamos una lista de los diferentes instrumentos meteorológicos que se encargan de medir los diferentes elementos del clima explicados anteriormente:

- Pluviómetro y pluviógrafo para medir la precipitación.
- Termómetro y termógrafo para medir la temperatura.
- Barómetro para medir la presión atmosférica.
- Anemómetro y veleta para medir la velocidad y la dirección del viento.
- Higrómetro y psicrómetro para medir la humedad y la humedad relativa del aire.
- Heliógrafo para medir la insolación.
- Nefobasímetro o ceilómetro para medir la nubosidad.

- Evaporímetro y tanque evaporimétrico para medir la evaporación.

Pronóstico del tiempo

El estudio de la atmosfera es posible para los meteorólogos, prevén el comportamiento. Esto permite pronosticar cuáles serán las condiciones de la atmosfera: si va a llover, si la temperatura va a descender inesperadamente, de donde soplara el viento. Eso es lo que se repara cada mañana para saber cuánto abrigo usar, si se debe llevar paraguas y botas o si conviene sumar un par de sandalias en la cartera. En definitiva, lo que se suele llamar parte meteorológico.



ELEMENTOS DEL TIEMPO Y FACTORES DEL CLIMA

Elementos del clima

Los **elementos del clima** o **elementos climáticos** son los **fenómenos atmosféricos** o propiedades de la atmósfera que determinan el clima de un determinado lugar durante un periodo de tiempo representativo (de al menos unos 30 años). A continuación, os explicamos cuáles son los elementos del clima:

Precipitación:

Es la cantidad de agua caída al suelo en forma de lluvia, nieve, granizo, rocío, etc. Se produce cuando la atmósfera ya no puede retener más agua, con lo que esta se condensa y después, si se dan las condiciones necesarias, precipita.

Temperatura

Con la temperatura nos referimos a la medida de energía calorífica del aire en un momento y lugar determinado. Se suele medir en grados Celsius (°C)

Presión atmosférica

Es el peso que ejerce el aire de la atmósfera sobre la superficie terrestre. Por tanto, la presión atmosférica será menor cuanto mayor sea la altura. La unidad de la presión atmosférica son los Pascales (Pa).

Viento

El viento es el aire de la atmósfera en movimiento. Este movimiento se realiza desde las altas presiones hacia las bajas presiones. Del viento medimos su velocidad en metros por segundo (m/s) o en nudos (Kt) y su dirección en grados a partir del norte.

Humedad

Es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire. Hablamos de humedad absoluta para referirnos a la cantidad total que contiene cierto volumen de aire y se mide en gramos por metro cúbico (g/m³). También

podemos expresar la cantidad de vapor de agua que contiene el aire con respecto a la cantidad de vapor de agua que podría llegar a contener para una determinada temperatura; hablamos entonces de humedad relativa, la cual se expresa en tanto por ciento (%).

Insolación

La insolación es la cantidad de horas de Sol que se tienen a lo largo de un día. Es interesante tener en cuenta que el eje de rotación terrestre hace que se tengan mayor o menor cantidad de horas de Sol en función de la latitud y de la estación del año.

Nubosidad

Es la parte de cielo que está cubierto por nubes en un determinado lugar. Para ello, la bóveda celeste se divide mentalmente en 8 partes iguales. La nubosidad será de, por ejemplo, de 4 octas (4/8) si tiene igual cantidad de nubes que de cielo despejado o de 8 octas (8/8) si está completamente cubierto de nubes. También se puede medir la cantidad total de días cubiertos al año.

Evaporación

Es el fenómeno físico por el cual el agua líquida se transforma en vapor a temperatura ambiente. Depende de los demás elementos del clima que haya mayor o menor evaporación.

Factores del clima

Los **factores del clima o factores climáticos** son las circunstancias que configuran los diferentes tipos de clima. Son los siguientes.

Latitud

Es la distancia en grados (o distancia angular) que hay desde cualquier punto situado en la superficie terrestre hasta el Ecuador. A menor latitud mayor será la insolación y menor la variación en la duración de los días, por lo que las temperaturas serán más cálidas. A menor latitud ocurre lo contrario.

Circulación General Atmosférica

Otro de los **factores que influyen en el clima** es la situación con respecto a la a la Circulación General Atmosférica. Con esto nos referimos a que hay diferentes regímenes de vientos planetarios con diferentes características que proceden de una u otra dirección según la región en la que nos encontremos:

- Los vientos alisios se dan en las latitudes bajas.
- Según ascendemos en latitud nos encontramos con los vientos del oeste.
- Por último, tenemos los vientos polares en las altas latitudes.

Altitud

Es la distancia en vertical que hay desde el nivel del mar hasta un punto de la superficie de la tierra. La altitud afecta principalmente a la presión atmosférica y a la temperatura, ya que al aumentar la altitud la presión es menor y también va disminuyendo la temperatura.

Orografía o relieve

Cuando una masa de aire se topa con montañas, estas constituyen una auténtica barrera a su movimiento. Por tanto, la masa de aire se ve obligada a ascender, con lo que se enfría y se satura el vapor de agua que contenía, provocando precipitaciones en la ladera de barlovento (es decir, la ladera expuesta a esa masa de aire). Por contra, en la ladera opuesta o la ladera de sotavento no hay precipitación y, además, el aire se calienta al descender de nuevo, por lo que las características de la masa de aire inicial cambian completamente.

Continentalidad

La continentalidad hace referencia a la distancia al mar a la que se encuentra un determinado punto de la superficie terrestre. El mar tiene un efecto termorregulador, es decir, suaviza las temperaturas. Así pues, cuanto más lejos estemos del mar, habrá un mayor contraste o diferencia entre las temperaturas máximas y las mínimas.

Corrientes marinas

Son grandes masas de agua presentes en los océanos que se encargan de repartir el calor de la zona intertropical hacia el resto del planeta, recorriendo para ello grandes distancias. Algunas son, por tanto, cálidas, pero también hay corrientes marinas frías.

Gracias a la conocida Corriente del Golfo los climas del norte de Europa son más cálidos de lo que les correspondería por su latitud. También tenemos a la famosa y fría Corriente de Humboldt que aporta nutrientes a la pesca del Perú y es causa de los desiertos costeros que se dan allí.

TIPOS DE CLIMA

Cálidos

Los climas cálidos se encuentran dentro de la zona intertropical, siendo climas tropicales en su mayoría. Su temperatura media es siempre superior a los 22 °C .

Clima ecuatorial (región amazónica, parte oriental de Panamá, península de Yucatán, centro de África, occidente costero de Madagascar).

Clima tropical de sabana (Caribe, Llanos y costas de Colombia, Costa Rica y Venezuela, costa del Ecuador, costa norte del Perú, la mayor parte del este de Bolivia, noroeste de Argentina, norte de Paraguay, centro y sur de África, sudeste asiático, norte de Australia, sur y parte del centro de la India, la Polinesia, etc., y la costa surcentral del Pacífico de México).

Clima subtropical árido (suroeste de América del Norte, norte y suroeste de África, oriente medio, costa central y sur del Perú, norte de Chile, centro de Australia). Se ubica entre los climas desérticos subtropicales y las franjas de clima mediterráneo, del cual se distingue por una pequeña diferencia en cuanto a la lluvia recibida.

Clima desértico cálido y semidesértico cálido. La mayor parte del Sáhara y Medio Oriente, zonas del norte de México, la Guajira y el Zulia en el norte de Sudamérica y la costa peruana.

Templados

Los climas templados son los propios de latitudes medias, y se extienden entre los paralelos 30 grados y 70 grados aproximadamente (zona templada). Las temperaturas medias anuales se sitúan alrededor de los 15 °C y las precipitaciones van de 300 a más de 1000 mm anuales, dependiendo de factores como la exposición del relieve a los vientos y a la insolación, la distancia al mar o [continentalidad](#) y otros.

Clima desértico templado, este último también llamado clima estepario, se ubican en el interior de los continentes en la zona templada (Asia Central, centro-oeste de América del Norte, Mongolia, norte y oeste de China).

Clima subtropical húmedo (sudeste de Estados Unidos y Australia, Noreste de México, sur de China, noreste de Argentina, sur de Brasil, sur de Paraguay y Uruguay, norte de la India y Pakistán, Japón y Corea del Sur).

Clima templado oceánico o atlántico (zona atlántica europea, costas del Pacífico del noroeste de Estados Unidos y de Canadá, sureste de Australia, Nueva Zelanda, sur de Chile, costa de la provincia de Buenos Aires, Argentina,).

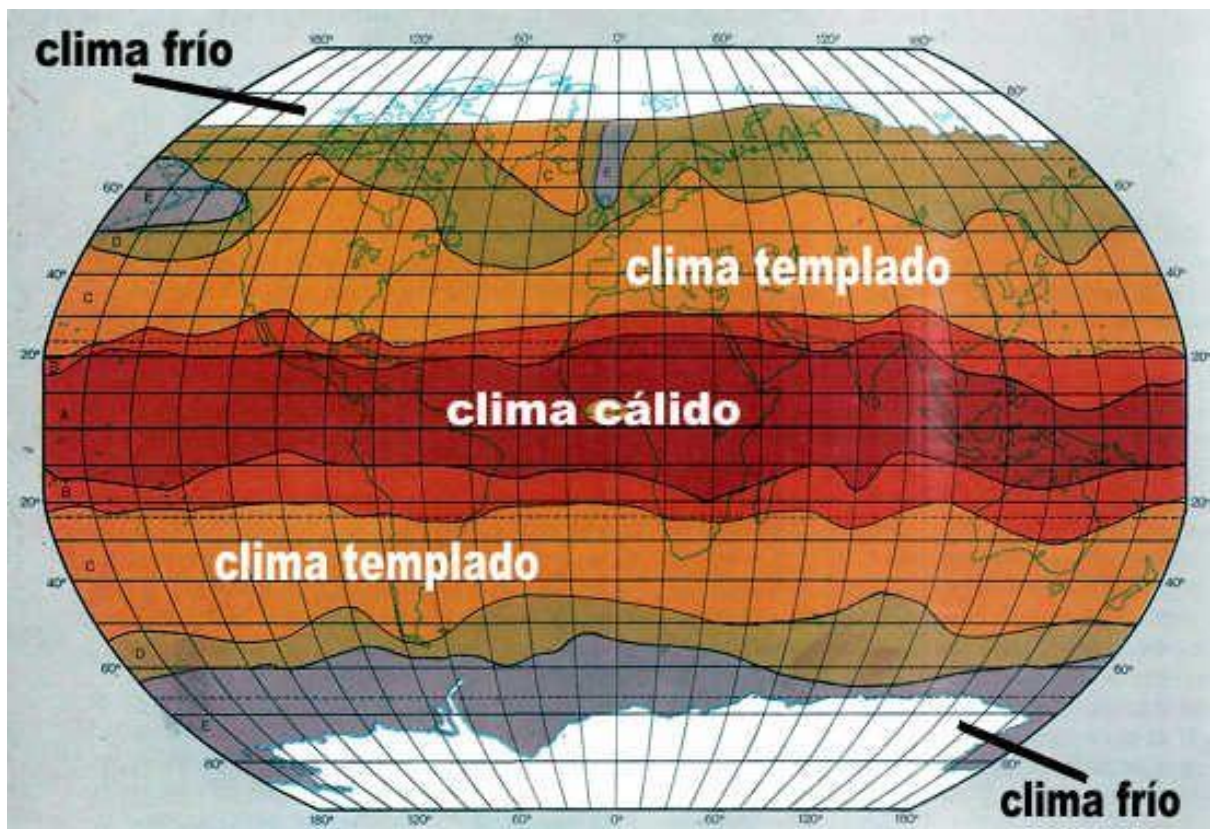
Clima templado de montaña (sitios de no más de 3000 [m](#) de altura de los Andes intertropicales (Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), zonas altas de Centroamérica y México, macizos de África Oriental).

Clima templado continental (centro de Europa y China y la mayor parte de Estados Unidos, norte y este de Europa, sur y centro de Siberia, Canadá y Alaska).

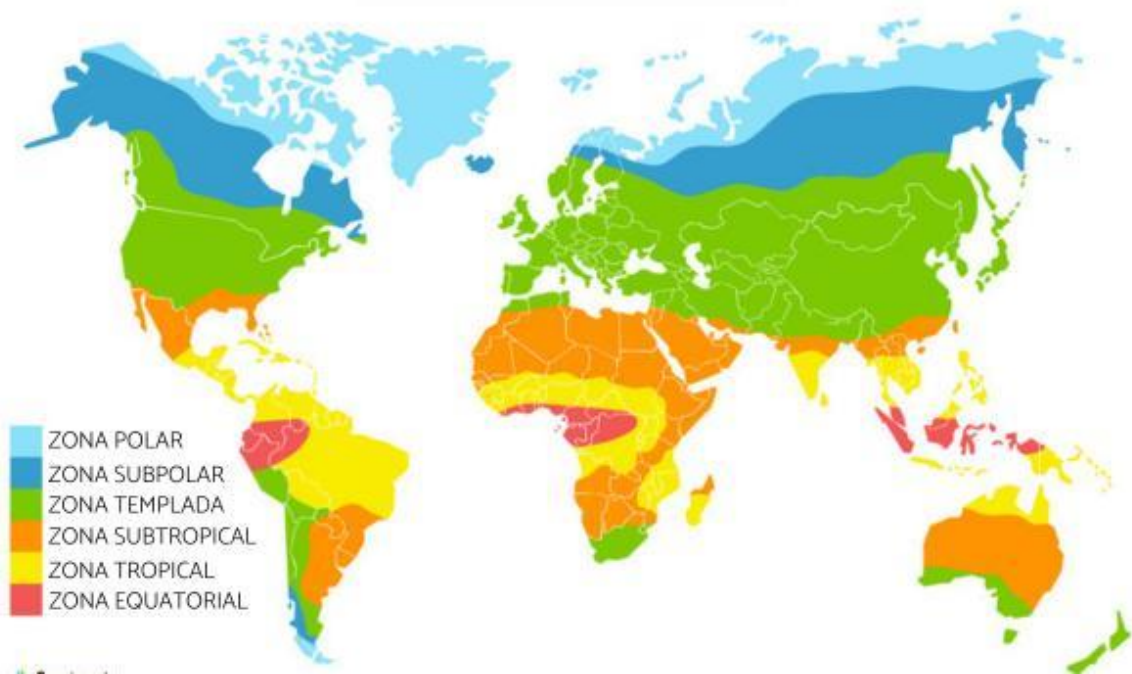
Fríos

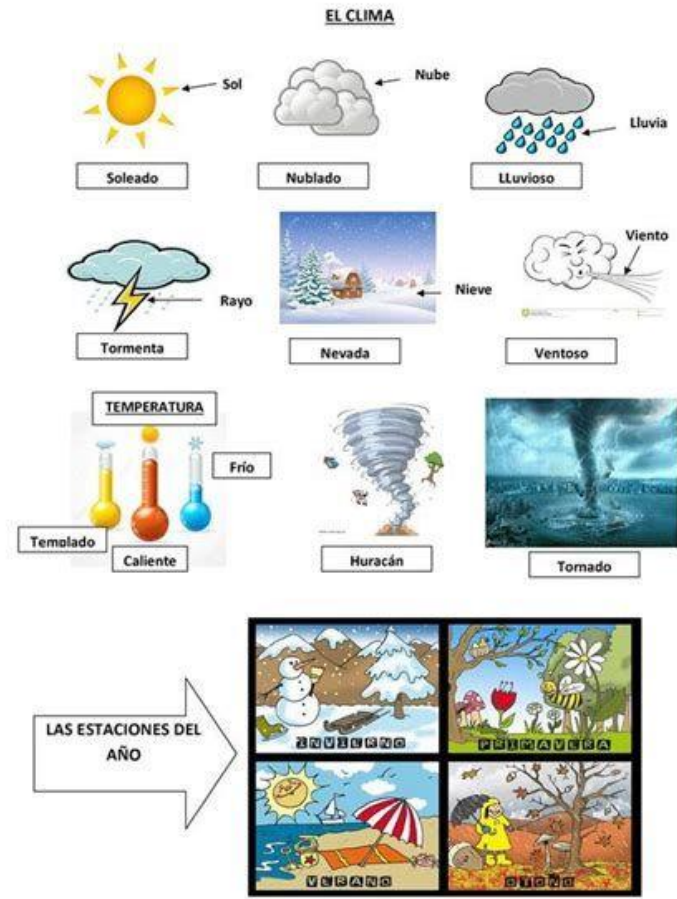
Climas polares (al norte del Círculo Polar Ártico y al sur del Círculo Polar Antártico y montañas nevadas).

Clima de tundra (en zonas subpolares y montañas altas).



ZONAS CLIMÁTICAS DEL MUNDO





ISLCollectivo.com

TEMA: HIDROGRAFIA

La hidrografía es **una rama de la geografía que se dedica a la sistemática descripción y estudio de los cuerpos de agua** del planeta, especialmente de las aguas continentales, o sea, de los recursos hídricos de cada región específica. En ese sentido, se aproxima a otras disciplinas geográficas como la hidrología, la geomorfología, la oceanografía y la climatología.

El término hidrografía proviene del siglo XVI, como un intento de establecer una analogía con la geografía, pero aplicado al porcentaje del mundo que se encuentra bajo el agua (geo = tierra/ hydro = agua). Sin embargo, a lo largo de la historia, esta disciplina demostró su utilidad no sólo teórica, sino aplicada tanto a lo cartográfico como a lo económico y militar.

Por otro lado, el término hidrografía se emplea para nombrar al conjunto de los recursos hídricos de una región determinada.

Características de la hidrografía

Centra sus estudios en los recursos hídricos continentales, sin por ello excluir todo lo relacionado con el mar, sin adentrarse en los ámbitos especializados de disciplinas como la oceanografía.

Comparte sus intereses con otras ramas geográficas y cartográficas, especialmente en lo referido a la comprensión de los recursos naturales de cada región. No debe confundirse, sin embargo, este enfoque con

el de la hidrología, dedicada al estudio y la distribución de las aguas presentes en la corteza y la atmósfera terrestres.

Se interesa por asuntos como las cuencas hidrográficas, la sedimentación fluvial o las vertientes hidrográficas. En resumen, **se interesa en el modo en que las aguas continentales fluyen hacia los océanos y lagos endorreicos.**

Importancia de la hidrografía

La hidrografía **es una ciencia fundamental para el aprovechamiento de los recursos hídricos** de una región geográfica determinada, los cuales representan en su conjunto un porcentaje muy bajo del agua total de nuestro planeta, de modo que han de administrarse con criterio de escasez.

Por otro lado, la información hidrográfica **es clave para el mejor y más exacto conocimiento geográfico** de la geografía regional, lo cual a su vez conlleva ventajas económicas y militares respecto de aquellos que ignoran el mundo a su alrededor.

RIOS

Los ríos se definen como **masas de agua dulce superficiales** que se mueven o fluyen por canales físicos, llamados **cauces**, desde lugares de más altitud a lugares de menos altitud por la propia gravedad. Además, también cabe indicar que al recorrido del agua de los ríos se le llama **curso del río**. Estas corrientes de agua dulce, principalmente se originan en las zonas de alta montaña debido a la acumulación del agua de las lluvias, del agua procedente de los manantiales, del deshielo y del derretimiento de la nieve.

Aunque al igual que en la teoría, en nuestra mente, relacionemos los ríos con masas de agua superficiales, es cierto que existen sistemas de **ríos subterráneos**, cuyo origen tiene lugar en los procesos kársticos sobre el terreno.

Finalmente, en relación a las **características de los ríos**, cabe destacar la capacidad que tienen para modificar y modelar el paisaje a través de los procesos de erosión, transporte de materiales y sedimentación (deposición).

Los ríos (junto con arroyos, embalses y humedales), albergan menos del 1% del volumen total de agua dulce en la Tierra. Por ello, son una pieza clave para el abastecimiento y consumo de agua de las personas. Sin embargo, su calidad y conservación se ve amenazada por las actividades humanas.

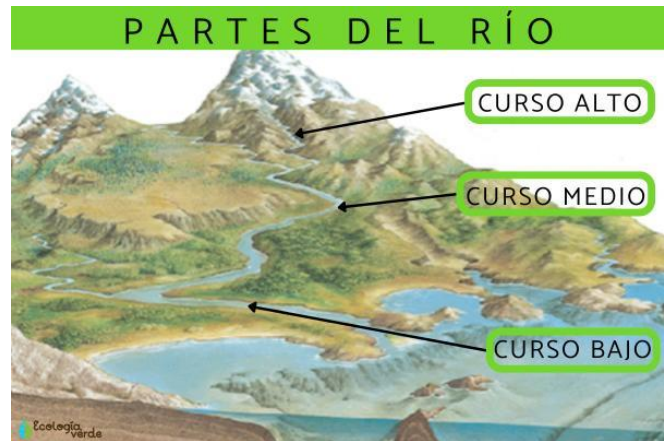
Partes de los ríos

Habiendo aclarado qué es un río, ahora respondemos a la duda principal sobre **cuáles son las partes de un río**, así como cuáles son las características de las partes de un río. A lo largo del perfil longitudinal de un río se pueden distinguir **3 partes** o tramos:

Curso alto del río: Cercano al nacimiento del río en las zonas de montaña con pendiente elevada. En este curso las aguas del río tienen un caudal bajo y circulan a alta velocidad, simulando un torrente, por lo que hay una capacidad de erosión y transporte de sedimentos elevada.

Curso medio del río: En esta parte de la cuenca, con menor pendiente, predominan el transporte y la acumulación de sedimentos. En este trozo el río tiene más cantidad de caudal y sus aguas van reduciendo la velocidad siendo esta menor que en el tramo anterior, el curso alto.

Curso bajo del río: En las proximidades a la desembocadura, las aguas del río circulan a baja velocidad. Predomina la sedimentación y, al desembocar los ríos pueden formar rías, deltas o estuarios. Además otros **elementos de un río** son: el nacimiento del mismo, su cauce y los márgenes, entre otros.



Tipos de ríos

Según su período de actividad y, por tanto, la dinámica y origen del caudal (que hace referencia a la cantidad de agua transportada) los ríos pueden clasificarse en:

Ríos perennes: situados en zonas de abundantes precipitaciones o con buena alimentación freática (procedente de las aguas subterráneas).

Ríos estacionales: típicos de zonas de alta montaña, son típicos del Mediterráneo, donde las estaciones están muy diferenciadas y predominan los periodos húmedos y de sequía. Es por ello que cuentan con fuertes altibajos en el caudal.

Ríos transitorios: localizados en zonas de clima húmedo o desértico, presentan un caudal irregular debido a las escasas precipitaciones anuales, lo que hace que puedan permanecer sin agua durante largas temporadas y también sufrir violentas crecidas provocadas por descargas de tormentas y lluvias torrenciales.

Ríos alóctonos: atraviesan zonas áridas, pero su agua procede de zonas más lluviosas y húmedas. Ejemplos: río Nilo y río Okavango (ambos africanos).

Nombres de ríos

Por un lado, en base a la distancia entre el nacimiento y la desembocadura de un río, entre los **ríos más largos del mundo** destacan: Amazonas – Nilo – Yangtsé- Misisipi – Yenisei - Río Amarillo – Obi – Mekong – Congo – Amur.

Por otro lado, los **ríos más caudalosos del mundo** son: Amazonas -Congo – Yangtzé- Orinoco – Paraná – Yenisei – Brahmaputra.

Usos de los ríos

Los ríos pueden ser aprovechados para la generación de energía. Desde el punto de vista hidrográfico, los ríos presentan los siguientes usos y aprovechamientos:

- Permiten **la irrigación**, actividad clave en el desarrollo de la agricultura, lo cual se traduce en mejor y más abundante generación de alimentos.
- Permiten **la navegación fluvial**, que es una forma de transporte sumamente práctica en naciones desprovistas de costa marina, o incluso en aquellas que combinan sus costas con ríos de buen tamaño que permitan a la mercancía alcanzar el interior del territorio.
- Permiten **la generación de energía hidroeléctrica**, mediante la construcción de represas o el aprovechamiento de saltos naturales para instalar turbinas movidas por el agua. Este tipo de energía es sumamente económica y confiable.
- Son aptos para **la piscicultura y la pesca**, los cuales son actividades económicas que también brindan alimentos a la población.
- Poseen **usos recreativos**, como la natación, los deportes acuáticos y los balnearios, lo cual incide en la cultura y en el turismo.
- Poseen **potencial minero**, dado que los ríos suelen arrastrar minerales valiosos que pueden luego ser filtrados o recogidos de distinta manera.
- Brindan **agua abundante para diversas industrias** químicas, constructoras o manufactureras.

Lagos, lagunas, ríos, estanques, mares o océanos. No es de extrañar que tengamos tantos nombres para hablar de las acumulaciones de agua en sus distintas formas si tenemos en cuenta que la superficie de nuestro planeta está cubierta por agua en cerca de un 70% del total.

Al observar el planeta nos pueden surgir muchas dudas, por ejemplo, qué es lo que diferencia una laguna y un lago. Conocer nuestro entorno es esencial para poder disfrutarlo, aprender a cuidarlo y darle el valor que se merece.

LAGO

Los lagos son cuerpos de agua, en su mayoría dulces, que pueden tener una gran extensión y que están separados del mar. El agua de los lagos, puede provenir tanto de ríos y rieras, como de aguas subterráneas o la lluvia. Pero no solo tienen una entrada de agua, también tienen **salidas en forma de ríos o salidas al mar**, por lo que el agua nunca está estancada sino que hay corriente aunque muchas veces no sea perceptible.

En este punto cabe remarcar que aquellos lagos muy grandes que no tienen salida al mar también se pueden conocer como mar cerrado, un ejemplo clásico es el del mar Caspio, que en realidad es un lago.

LAGUNA

Las lagunas son **depósitos naturales de agua** separados del mar, de **poca profundidad** y cuyas aguas suelen ser saladas o salobres. A consecuencia de su escasa profundidad y de su sedimentación, las lagunas suelen ser sitios donde crece mucha vegetación y albergan una gran fauna. A diferencia de los lagos, donde solo crecen plantas en los márgenes, la laguna puede contener plantas con raíces en toda su extensión.

Ahora que ya sabemos las definiciones de lago y laguna es probable que aún tengamos dudas sobre sus diferencias. A continuación te las explicamos para que puedas entenderlo perfectamente.

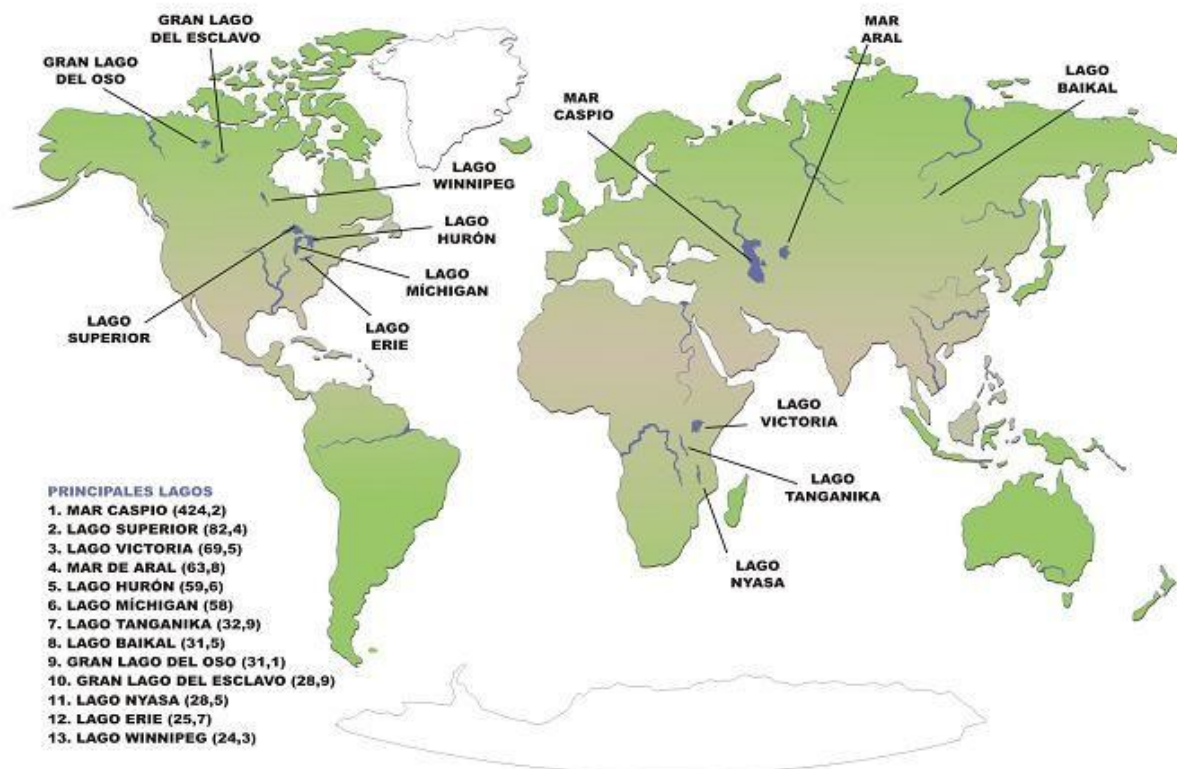
Diferencias entre lago y laguna

En líneas generales, las diferencias entre lago y laguna son 5: La profundidad - Si el agua está estancada - Si son de agua dulce o salada - La temperatura del agua - La desgoteación

A continuación, te explicaremos detalladamente las **diferencias que hay entre lago y laguna** para cada uno de estos aspectos.

Profundidad: Aunque mucha gente cree que un elemento clave es el tamaño la realidad es que lo más importante para establecer si se trata de un lago o de una laguna es la profundidad. La **escasa profundidad de las lagunas** es una diferencia esencial con el lago. No se puede establecer unos límites claros, pues estos dependen de la zona y del país. Por ejemplo, en España el límite se marca en 15 metros mientras en EEUU la profundidad límite son 3 metros. Sea como sea, una laguna siempre tiene poca profundidad, a diferencia del lago, que siempre es más profundo. Dicho esto, sí que es verdad que en general el lago es más grande que la laguna. **Agua estancada:** La laguna solo tiene entrada de agua y no tiene salida, mientras que el lago tiene entradas y salidas. Obviamente, en los lagos, durante la mayor parte del tiempo entras más agua de la que sale -sino desaparecerían- por eso se crea la sensación de agua estancada cuando en realidad no lo está. A diferencia de estos **las lagunas sí que son cuerpos de agua estancados. Agua dulce o salada:** Vaya por delante que este no es un elemento 100% fiable, puesto que encontramos aguas de distinta naturaleza tanto en lagos como en lagunas, pero sí que nos puede servir como un factor orientativo a la hora de establecer las diferencias entre lago y laguna. Dicho esto, por lo general, las lagunas son de agua salada, bien porque se encuentran al lado del mar separadas por un brazo de tierra, bien porque su sedimentación le aporta unas sales que les da esta naturaleza. Por su lado, los **lagos suelen ser de agua dulce. Temperatura del agua:** Relacionado con el punto de la profundidad. Como las lagunas tienen muy poca profundidad, los rayos del sol calientan sus aguas de forma homogénea, por lo que todo el agua tiene la misma temperatura. La diferencia entre la laguna y el lago es que el segundo, al tener más profundidad, se crean **distintas capas de temperatura** dependiendo de la profundidad de las aguas. Por lo general, las aguas superficiales están más calientes, mientras que las bajas están más frías. **Desgoteación:** Como ya hemos explicado, una de las diferencias entre lago y laguna es que las segundas no tienen salida de agua. Esto hace que, cuando por una sequía o por lo que sea, la laguna no logra alimentarse de agua acabará por desaparecer. Pero, ¿cuáles son las diferencias entre la desgoteación de la laguna y del lago? Mientras **las lagunas se evaporan o se filtran**, ya que no hay corriente de agua, los lagos desaparecen cuando sale más agua hacia los ríos y arroyos de la que entra.





Río San Juan (Argentina)

Cuenca	Río Desaguadero (endorreica)
Nacimiento	Confluencia del río de los Patos, y el río Castaño
Desembocadura	Río Desaguadero
Longitud	500 km
Superficie de cuenca	39.906 km ²
Caudal medio	56 m ³ /s
Altitud	Nacimiento: 1.320 m Desembocadura: n/d m

*El río **San Juan** es un curso de agua permanente, producto del deshielo de la Cordillera de los Andes. Es el río más importante de la provincia de San Juan, y se localiza en el área norte de la misma, y en el centro oeste de Argentina.*

El San Juan abastece al Gran San Juan, el décimo centro urbano más importante de Argentina que posee cerca de medio millón de habitantes. Además, es el encargado de regar mediante obras de embalsado y canalización a los oasis agrícolas emplazados en los Valles de Tulum, Ullum y Zonda.

Origina los sistemas de ejes cartesianos de los departamentos Ullum, Zonda, Albardón, Angaco, San Martín, Caucete, 25 de mayo y Sarmiento. Posibilitando el desarrollo de una agricultura intensiva, con plantaciones, principalmente de vid, que caracteriza a la región.

Es también el río más importante de la región de Cuyo y la cuenca del río Desaguadero/río Colorado que desembocan en el Mar Argentino.

El río se forma cerca de la localidad de Calingasta, al sudoeste de la provincia, de la confluencia de dos principales ríos: el Río Castaño, y el Río de los Patos. Estos últimos nacen en la Cordillera de los Andes a una altitud de alrededor de 4500 m s. n. m. en el oeste y el sudoeste de la provincia (en contraste, el río Jáchal recibe sus tributarios andinos en el norte de la provincia).

Desde Calingasta, el río va hacia el Este alimentando los embalses de Caracoles, Punta Negra y Embalse Quebrada de Ullum, cerca de la ciudad capital provincial de San Juan, continuando al sudeste y recibiendo

más tributarios, incluyendo al río Mendoza, para desembocar luego en el río Desaguadero cerca de la Salina Pampa de las Latas (o Salina Bermejo), en el límite de las provincias de San Juan, Mendoza y San Luis.

El río tiene un caudal medio de 56 m³/s; su curso es de 500 km de longitud, y la cuenca cubre 39.906 km². El Embalse de Ullum, a 768 m s. n. m., tiene 32 km² y una capacidad volumétrica de 440 millones de m³.

El río San Juan es el principal y casi único medio que aporta el agua corriente (previos embalses y filtrados) a toda la ciudad Capital de San Juan y departamentos aledaños; así como también es el que mayormente se utiliza para regadío.

Curso superior	Curso medio	Curso inferior
Río Castaño Río de los Patos	Río Saso Río Uruguay	Río de la Ciénaga Arroyo Los Taponos Arroyo Agua Negra Dren Cochagual Río del Agua Río Mendoza



Mapa donde se muestra en recorrido del río.

El río San Juan a lo largo de su recorrido presenta algunas importantes obras hidroeléctricas, siendo la principal, Embalse Quebrada de Ullum que fue inaugurada en 1980, hoy es un importante embalse que beneficia más que positivamente el desarrollo agrícola en la región. También se ubica el dique José Ignacio de la Roza, que fue construido durante la presidencia de Juan Domingo Perón, siendo el mismo un repartidor del caudal, donde nacen los canales de riego para consumo de la población radicada en el aglomerado del Gran San Juan y uso agrícola en general.

En el 2008 se comenzó el llenado de una nueva obra hidroeléctrica, el Embalse Caracoles, ubicado aguas arriba del de Ullum.

En agosto de 2015 fue inaugurada la Represa Punta Negra que se localiza en el kilómetro 35 de la Ruta Provincial 12, en el límite entre los departamentos Ullúm y Zonda.

En la actualidad se está desarrollando la construcción de la última represa planificada sobre dicho río, Represa El Tambolar a aproximadamente 1215.6 m s. n. m.



ACTIVIDADES

1. Resuelve la sopa de letras: agua, nacimiento, caudal, régimen, desembocadura, ríos, continentes, salada, océanos, lagos, lagunas, Nival, pluvial, mixto.

A	S	N	R	E	G	I	M	E	N	S	D	F	G	H	J	R
G	D	A	C	X	Z	Ñ	L	K	J	H	G	F	D	S	L	I
U	F	C	V	D	E	S	E	M	B	O	C	A	U	R	A	O
A	G	I	Z	X	C	V	B	N	M	S	D	F	G	H	J	S
S	D	E	Q	W	C	O	N	T	I	N	E	N	T	E	S	K
F	G	N	Q	R	T	Y	P	S	D	F	G	H	J	K	P	L
H	J	T	W	S	D	L	A	G	U	N	A	S	N	H	L	F
K	L	E	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	P	I	P	U	Y
C	A	U	D	A	L	S	D	Q	W	R	T	Y	V	W	V	T
S	D	Q	W	R	T	Y	P	F	G	H	J	K	A	S	I	R
S	S	A	L	A	D	A	F	G	H	J	K	Ñ	L	D	A	W
S	D	Q	W	R	T	Y	P	F	G	H	J	K	S	F	L	Q
O	C	E	A	N	O	S	S	D	Q	W	R	T	Y	G	R	S
S	D	Q	W	R	T	Y	P	F	G	H	J	K	S	H	G	D
M	L	A	G	O	S	S	D	Q	M	I	X	T	O	H	G	F

2. Une con fechas según corresponda el nombre si es río o lago y a cual continente pertenece. Consulta Mapa Cromo Planisferio

	. MISSISSIPPI	
--	---------------	--

RÍOS	. MICHIGAN	AMÉRICA
	.AMAZONAS	
	.MAR CASPIO	
	.VICTORIA	
LAGO	.NILO	EUROPA
	. MALAWI	ASIA
	.OBI	
	.MAR DE ARAL	ÁFRICA
	.DANUBIO	
	.RIN	
	. TAJO	

TEMA: TIPOS DE BIOMA

Los biomas del mundo son comunidades de plantas y animales característicos de un clima. El ingrediente clave para reconocer un bioma particular es la vegetación.

Lo mismo puede suceder cuando se habla del medio ambiente natural. El mundo natural es más variado de lo que podemos imaginar, y la separación de grupos similares puede ayudarnos a definir mejor lo que vemos. Esto hace que sea un poco más fácil el tratar de entender el mundo que nos rodea y buscar patrones importantes. Podemos dividir nuestro entorno de muchas maneras - por la cantidad de agua que hay, por lo caliente que es o por los tipos de plantas o animales que encontramos allí. Dependiendo de los personajes que elegimos para describir un entorno, los grupos que acabamos seleccionando pueden ser diferentes.

Por lo general, agrupamos los diferentes espacios naturales de la Tierra en categorías basadas en la vida vegetal y animal y la forma en que son capaces de sobrevivir en esa parte del mundo. Dividir por organismos vivos es muy complicado. Ya conocemos más de 1,2 millones de especies de organismos, y existen probablemente más de 7 millones. Pero una vez más, mediante la agrupación de organismos que comparten adaptaciones similares, podemos ver parte de la complejidad y tener la oportunidad de comprender mejor la Tierra viva . Cuando dividimos la Tierra sobre la base de los organismos que viven allí, estamos creando lo que llamamos zonas de vida o biomas ("bio" significa vida). Esto nos permite hablar de las áreas que son similares, incluso si están en diferentes continentes. Pero dependiendo de con quién se hable, la forma en que dividimos el mundo en diferentes biomas difiere.

El bioma es una expresión extendida de los ecosistemas, es decir, un bioma puede cubrir varios ecosistemas. Los 8 principales biomas terrestres del mundo son: tundra, taiga, bosque templado, matorral mediterráneo, pastizales, sabana, selva y desierto. A continuación te presentamos sus características.

Tundra: Es el bioma terrestre con la vegetación más simple y de menor diversidad animal. Se encuentra únicamente en el hemisferio norte, en la región polar del Ártico. La tundra no presenta árboles y el suelo está cubierto de musgos y líquenes. Las plantas dominantes son vasculares rastreras, arbustos enanos y juncos. Entre los mamíferos encontramos el caribú o reno y el buey almizclero, los depredadores son el oso pardo, el lobo y el zorro ártico. Los mamíferos herbívoros son la liebre ártica y los leminos.

El clima del bioma de tundra corresponde a los climas polares; las temperaturas por encima de 0 °C duran de 6 a 10 semanas al año, mientras el suelo permanece bajo el permafrost gran parte del año. Ejemplos de tundra se encuentra en Noruega y Finlandia.

Bosque boreal o taiga: Es un bosque siempreverde en el hemisferio norte de árboles con hojas en forma de aguja, dominado por coníferas. Abarca regiones de climas continentales fríos y subárticos de los continentes euroasiático y norteamericano. El bosque boreal se compone principalmente de abetos, pinos y alerces, que se caracterizan por hojas puntiagudas. La poca luz solar que llega al piso del bosque permite apenas algunas hierbas y arbustos, excepto en los límites del bosque. Los mamíferos característicos del bosque boreal pertenecen a la familia de las comadrejas como el armiño, el visón y la marta. También se consigue el lince y el castor. El alce es el herbívoro más grande asociado con la taiga. Otros mamíferos que viven en el bosque boreal del oeste de América del Norte son el borrego cimarrón, la cabra montesa y el venado.

Bosque templado de hoja ancha caduca: Es el bioma terrestre de climas templados continentales, donde predominan los árboles de hojas delgadas y anchas que caen en el invierno. En esta época, los árboles entran en un período de inactividad que los protege del viento y las bajas temperaturas. El inicio de la primavera se encuentra con árboles desnudos, lo que permite que la radiación solar llega al suelo, favoreciendo el crecimiento de una capa de hierbas y arbustos. Los árboles característicos del bosque templado son el roble y el arce. Las plantas que dan frutos son comunes.

La fauna es bastante rica, caracterizada por ardillas, venados, mapaches y osos negros. Algunos animales hibernan durante el invierno, como los osos, mientras otros despiertan ocasionalmente para comer, como las ardillas. Las aves pueden ser omnívoras o alimentarse solo de semillas. Se encuentran presentes durante todo el año, como los pájaros carpinteros, que se pueden alimentar de insectos presentes debajo de la corteza de los árboles durante el invierno. Ejemplos de bosques templados se encuentran en Puerto Montt (Chile), en Iowa (EE. UU.) y en Luxemburgo.

Bosques y matorrales mediterráneos: El bioma de bosques y matorrales del mediterráneo se presenta en las zonas de clima seco caliente en verano y húmedo y frío en invierno, como acontece en la región del mediterráneo. Este bioma se encuentra limitado entre los 30 y los 40 grados de latitud en los dos hemisferios. También son llamados chaparral. Se caracteriza por una vegetación rica en arbustos, de hojas reducidas y con una cubierta cerosa, como por ejemplo, el romero, el laurel, la salvia y el tomillo. Los animales asociados a este bioma son pocos, como pájaros y reptiles. Ejemplos del bioma del mediterráneo se consiguen en Grecia y en San Diego California.

Pastizales templados: Este bioma está asociado a climas continentales semiáridos en latitudes medias. Los pastos y hierbas perennes son la vegetación predominante, ya que están adaptadas a las temperaturas estacionales y a la cantidad de lluvia anual. La fauna de los pastizales es de poca diversidad. En Norteamérica, son comunes el bisón, el antílope, el perro de las praderas y las marmotas. Entre los carnívoros están el coyote, el tejón y el hurón. Los pastizales se conocen como estepas en Rusia y Ucrania, praderas en Norteamérica y pampas en Sudamérica.

Sabana tropical. La sabana tropical se desarrolla en climas tropicales con épocas secas y húmedas distinguibles. El total anual de precipitación se ubica entre 760 y 1270 mm de lluvia, donde cinco meses al año recibe menos de 125 litros por metro cuadrado. La vegetación se caracteriza por una capa de pasto, sobre la cual se encuentran árboles y arbustos dispersos dejando espacios abiertos. La sabana africana presenta la mayor variedad de animales con pezuña, como por ejemplo los antílopes, gacelas, búfalos, cebras, rinocerontes, jabalíes y elefantes. Por lo general, estos animales viven en grupos colectivos, de forma a protegerse de depredadores, como hienas, chacales y felinos. Ejemplos de sabana tropical se hallan en Nigeria, Kenia y Brasil.

Selva tropical: Es el bioma terrestre más complejo y diverso del planeta. Se localiza en la zona ecuatorial entre los 10 grados norte y 10 grados sur, donde se presentan las condiciones climáticas ideales para el crecimiento de la vegetación. Durante todo el año las temperaturas son cálidas y la humedad es constante. La vegetación se presenta en tres capas: las copas de los árboles emergentes, la capa de la parte superior del techo de árboles y la capa por debajo del techo. Los árboles siempreverdes de hojas anchas son típicos de este bioma. Por debajo del techo de los árboles, los arbustos y pequeños árboles tienen un crecimiento retardado por la poca iluminación que llega al piso de la selva.

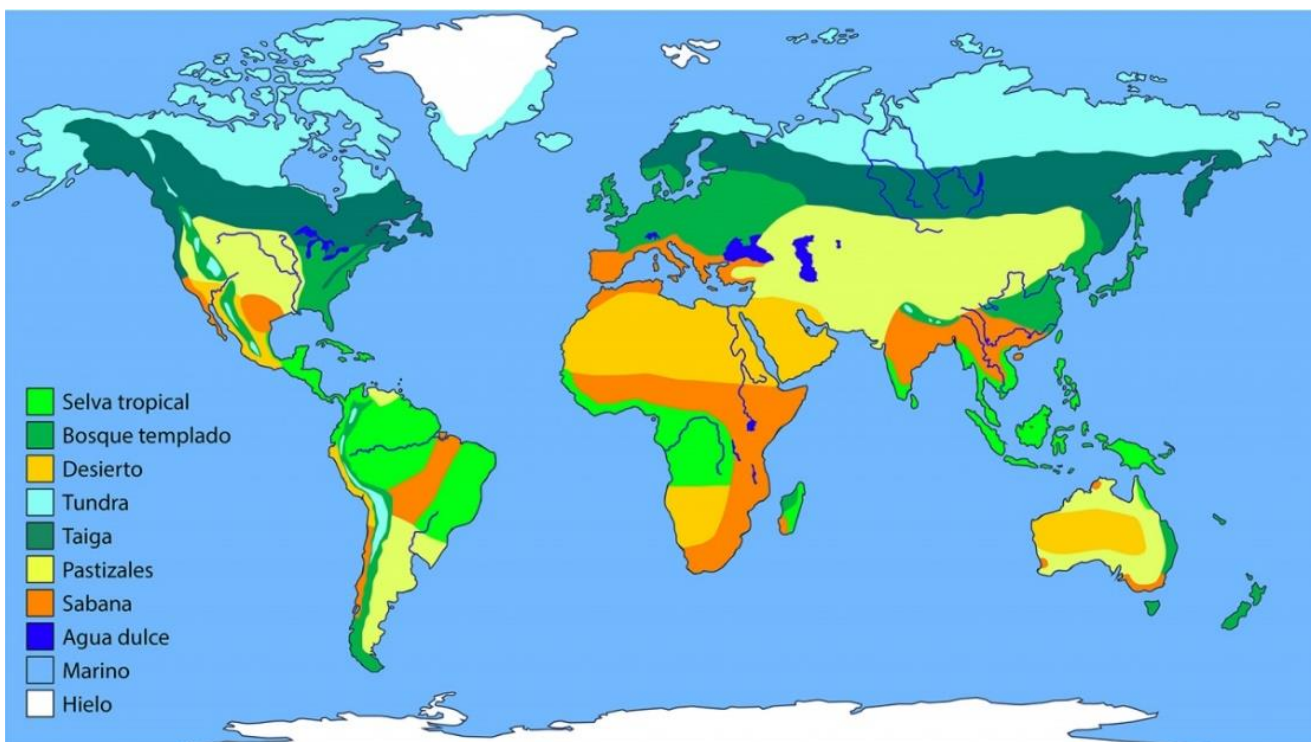
Algunas plantas crecen sobre los árboles, desde donde pueden captar luz y agua, como los helechos, las orquídeas y las bromelias. También se consiguen las lianas y plantas trepadoras, además de plantas parásitas que se alimentan de las raíces de los árboles. La vida animal es muy diversa y rica, adaptada a vivir en los árboles. Como la vegetación persiste durante todo el año, la disponibilidad de alimento es segura. Los animales característicos tienen colores vistosos, como las mariposas, pájaros y ranas; también pueden ser muy ruidosos, como los monos y gorilas. Ejemplos de selva tropical se encuentran en Brasil, Colombia y Papúa Nueva Guinea.

Desierto: El bioma de desierto se caracteriza por una flora y fauna adaptada a vivir en condiciones áridas. Las lluvias suman durante todo el año menos de 250 litros por metro cuadrado. Existen desiertos fríos y desiertos cálidos, dependiendo de la localización geográfica y de las temperaturas.

Los arbustos y matorrales son la vegetación predominante, de hojas pequeñas, frecuentemente con espinas o púas. El sistema de raíces es superficial y extendido, para asegurar que la poca lluvia que cae pueda ser absorbida de forma rápida. Este tipo de vegetación se conoce como xerófita. Otras plantas, conocidas como suculentas, almacenan agua en su interior, como los cactus.

Los animales del desierto más comunes son los reptiles, como lagartijas y serpientes, y las aves que pueden volar para surtirse de agua. Ejemplos de desierto frío lo conseguimos en Turkestan (Kazakhstan) y de desierto cálido en Arizona y Namibia.

DISTRIBUCION DE LOS CLIMAS EN EL MUNDO



BIOMAS Y CLIMAS

