	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
		VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA - GRADOS 9 (NOVENO) (JORNADAS MAÑANA Y TARDE)**
DOCENTES DEL ÁREA: **WILLIAM CORREA, YAMYLE VALENCIA, HORACIO SERNA UCHIMA**
FECHA DE INICIO: **20 SEPTIEMBRE 2021** **FECHA FINALIZACIÓN: 5 NOVIEMBRE 2021**

COMPETENCIAS:

- Identificar aspectos de la Biogeografía y los biomas.

APRENDIZAJES:

- Principios de biogeografía.
- Biogeografía ecológica.
- Biogeografía histórica.
- Cambios geológicos y distribución geográfica de los seres vivos.

- La deriva continental.
- Supercontinentes.
- Cadenas montañosas: Origen y consecuencias en el ciclo hidrológico.
- Historia evolutiva de Suramérica.
- El gran intercambio americano

1. CONTENIDOS:

BIOGEOGRAFÍA Y BIOMAS

La **biogeografía** es la ciencia que estudia las causas y consecuencias de la distribución de los seres vivos sobre el planeta. Entre los principales objetivos de esta ciencia se encuentran:

- El estudio de las condiciones que hacen favorable la aparición, propagación y extensión de los seres vivos.
- La clasificación y representación de la manera como se distribuyen las especies animales y vegetales en distintas áreas geográficas.

RAMAS Y ENFOQUES DE LA BIOGEOGRAFÍA

La biogeografía se divide en dos ramas:


- LA **FITOGEOGRAFÍA**: estudia el origen, la distribución, adaptación, asociación y evolución de las plantas de acuerdo con la localización geográfica. Es decir estudia el hábitat de las plantas en la superficie terrestre.
- LA **ZOOGEOGRAFÍA**: estudia la distribución de los animales en el globo terrestre, los modelos de dispersión de los animales y los factores responsables en esta dispersión.

A su vez, ambas ramas se subdividen en ambientes acuáticos y ambientes continentales o terrestres. La biogeografía aplica básicamente dos enfoques:

- La **BIOGEOGRAFÍA HISTÓRICA**, le otorga mayor peso al variable tiempo. Lo que significa que estudia las condiciones históricas que explican la distribución actual de los seres vivos.
- La **BIOGEOGRAFÍA ECOLÓGICA**, que da mayor importancia a la variable espacio, y se enfoca en la distribución actual de los seres vivos.

PRINCIPALES APORTES DE LA BIOGEOGRAFÍA : Los primeros naturalistas, como Alexander Von Humboldt, Charles Darwin, y principalmente el geógrafo Alfred Russel Wallace. Realizaron importantes aportes para la fundación de la ciencia biogeográfica en el siglo XIX. Para ellos la distribución de los seres vivos se daba desde un lugar común, a partir del cual se dispersaban en todas las direcciones. Este enfoque de la dispersión fue reevaluado en el siglo XX por León Croizat, con la incorporación de nuevas ideas como la tectónica de placas y la división de la pangea, que señalaban la división de una masa continental.

ESPACIOS EN LOS QUE SE DESARROLLA LA VIDA: La vida se desarrolla básicamente en tres grandes espacios o medios: el agua, la tierra y el aire. El conjunto de organismos y seres vivos junto con el medio físico en el cual se reproducen, e interactúan entre sí, se llama ecosistema. Estos se caracterizan por mantener un constante equilibrio gracias a la presencia de cada uno de sus elementos en la cadena alimentaria. Existen tres tipos de ecosistemas: acuáticos, terrestres y mixtos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
		VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

- **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS:**

Se encuentran divididos en marinos y de agua dulce:

- **Ecossistemas acuáticos marinos:** este ecosistema posee el 97.6% del agua del planeta e incluyen océanos, mares, marismas, islas, arrecifes, bancos aluviales, plataformas continentales, taludes, continentales, cordilleras submarinas y fosas oceánicas. En estas aguas, el desarrollo de la vida se presenta en dos grandes zonas: las poco profundas caracterizadas por su riqueza de nutrientes y por su gran exposición a la luz solar; y las profundas que sobresalen por su gran oscuridad y por la carencia de nutrientes.

- **Ecossistemas de agua dulce:** incluyen lagos, ciénagas, pantanos, humedales, represas, ríos y demás cuerpos de agua dulce continentales. Se caracteriza por tener una gran variedad de organismos y seres vivos, debido a la gran cantidad de nutrientes, profundidad y movilidad de las aguas, disponibilidad de oxígeno, entre otros factores.

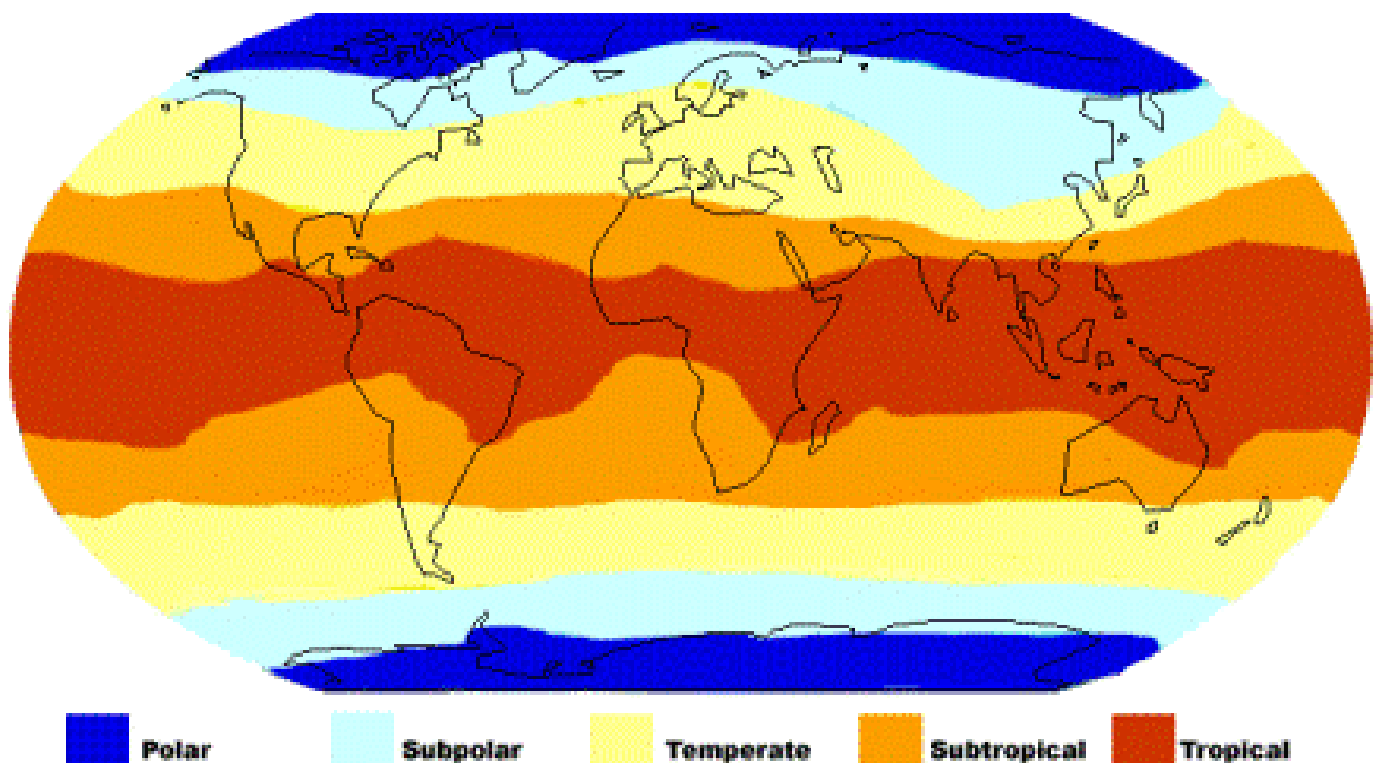
- **ECOSISTEMAS TERRESTRES:**


Estos ecosistemas poseen mayor cantidad de luz y oxígeno que los acuáticos, pero las variaciones en cuanto a temperatura y humedad, junto con otros factores, son mayores, generando gran diversidad de zonas bioclimáticas alrededor del mundo. Es así como se forman selvas, desiertos, sabanas, páramos entre otros.

- **ECOSISTEMAS MIXTOS:**

La mayor parte de la vegetación pertenece a un ecosistema mixto ya que extrae sus nutrientes de la tierra o el agua y al mismo tiempo obtiene oxígeno de la atmósfera y sintetiza la luz solar. Algunos insectos también utilizan el aire para propagarse hacia otras zonas. Las aves utilizan el aire para sus migraciones y en algunos casos para cazar su alimento, pero se reproducen y viven en la tierra firme.

ZONAS BIOGEOGRÁFICAS DEL MUNDO



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

La zona biogeográfica o bioma es un área relativamente homogénea en cuanto al paisaje natural, condiciones climáticas, flora y fauna. Las principales biomas del mundo continental son las siguientes:

- **BIOMAS DE LAS ZONAS FRIAS:** comprenden la tundra, las estepas y los medios polares de hielos perpetuos
- **BIOMAS DE LAS ZONAS TEMPLADAS:** abarcan los paisajes de las zonas oceánicas, la continental y la mediterránea.
- **BIOMAS DE LAS ZONAS CÁLIDAS:** comprenden la selva ecuatorial, el bosque tropical, la sabana y los desiertos cálidos.
- **BIOMAS AZONALES:** sobresalen los paisajes de montañas, zonas húmedas y los paisajes dunales.

LA BIODIVERSIDAD: Este término fue utilizado por primera vez por el biólogo norteamericano Edward Wilson para hacer referencia a la riqueza biológica que se encuentra en la tierra. Con el tiempo, este concepto se abarcó a todas las especies animales, vegetales y variabilidad genética presentes en todos los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Esta diversidad biológica ha sido el resultado de millones de años de evolución, durante los cuales las diferentes formas de vida se han ido adaptando a los diferentes ambientes del planeta que tienen sus propias condiciones climáticas de humedad, temperatura, evaporación, vientos, relieves, tipos de suelo y disponibilidad de nutrientes.


FACTORES QUE INFLUYEN EN LA BIODIVERSIDAD

Algunos de los factores que permiten explicar la biodiversidad y el desarrollo de la vida en diferentes ecosistemas de una forma equilibrada son el suelo, la topografía, las condiciones climáticas y el grado de iluminación.

- **EL SUELO:** El suelo es un elemento que garantiza la existencia de la vida sobre el planeta. Este contiene agua y minerales nutritivos que son utilizados por los seres vivos para su supervivencia. Además el suelo también es el sitio donde se cumple el ciclo de descomposición de los seres vivos y permite el desarrollo de las plantas, las que a su vez son fuente de alimento para animales y seres humanos.
- **TOPOGRAFÍA:** Las formas irregulares que existen sobre la superficie terrestre influyen en la biodiversidad, ya que en zonas elevadas y bajas se adaptan diferentes especies animales y vegetales.
- **LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS:** El clima es el conjunto de fenómenos atmosféricos que caracteriza el estado medio de la atmósfera y que distinguen a una determinada región. Este ejerce una importante influencia en el desarrollo de la biodiversidad ya que modela el relieve, determina en gran medida las características del suelo e incide en la distribución de las especies animales y plantas.
- **EL GRADO DE ILUMINACIÓN:** Hace referencia a la cantidad de luz que recibe un lugar. La luz es imprescindible para el crecimiento y desarrollo de las plantas, las cuales sirven como lugares de alimentación y habitación para múltiples especies animales.

ZONAS BIOGEOGRÁFICAS DE COLOMBIA: CARACTERÍSTICAS DE LOS BIOMAS EN COLOMBIA


La localización geográfica de Colombia corresponde a zonas de climas cálidos ecuatoriales, pero la presencia de las cordilleras genera variaciones climáticas y biogeográficas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [4 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

No obstante, la influencia de la latitud que determina la presencia de zonas cálidas y húmedas en las regiones cercanas al paralelo ecuatorial solo es evidente en Colombia hasta los 1000 metros de altura sobre el nivel del mar en las zonas amazónica y pacífica. A medida que la latitud aumenta los pisos bioclimáticos cambian y se da un comportamiento escalonado de la vegetación.

Los principales biomas presentes en Colombia son las selvas, bosque seco ecuatorial, bosque subandino, bosque andino, sabanas, desiertos, semidesiertos, paramos, humedales, ciénagas y manglares.

- SELVAS:** Las selvas colombianas se localizan principalmente en las regiones amazónica, pacífica y del Catatumbo. Se caracterizan por desarrollar abundante vegetación, como consecuencia de las altas temperaturas. Además alberga gran variedad de anfibios, aves, peces y millones de insectos. Se distinguen dos tipos de selva: la amazónica y la chocona.
 - La selva amazónica. Se caracteriza por ser cálida y húmeda.
 - La chocona. Es superhúmeda debido al alto grado de precipitaciones, que alcanzan más de 8000 mm al año convirtiéndola en una de las zonas más lluviosas del planeta.
- BOSQUE SECO ECUATORIAL:** Son bosques con bajas precipitaciones al año, que pierden sus hojas durante la temporada de verano, por lo cual se llaman caducifolios, y reverdecen en la época invernal, se localizan principalmente en la costa Atlántica. La vegetación está dominada por árboles caducifolios y arbustos espinosos. También existen otras especies como guayacán, cedro, caracolí, dividí y algunas variedades de palmeras. En cuanto a la fauna, existen tigrillos, pumas, mono tití, marimonda negro, águila negra, capuchinos, guacamayas, paujiles, serpientes y variedad de aves pequeñas.
- BOSQUE SUBANDINO:** Se localiza como una zona de transición entre las selvas y los bosques andinos y altoandinos. Son áreas localizadas a más de 1000 m sobre la cordillera de los Andes, la Sierra Nevada de Santa Marta y parte de la serranía de la Macarena.. Se encuentran especies vegetales como musgos, helechos, líquenes, orquídeas entre otros, arboles y arbustos de gran variedad.
- BOSQUE ANDINO:** Es característico de climas fríos, entre altitudes aproximadas de 2300 a 3000 msnm. la altura máxima de los arboles no suele pasar de 25 metros. Alguna variedad de flora son siete cueros, roble, yarumo, arrayan y otras especies introducidas como pinos y eucaliptos, que se usan para la obtención de madera. Los suelos se hayan cubiertos de helechos, líquenes, hongos y vegetación herbácea. La fauna se caracteriza por la gran variedad de aves, como quetzales, gallinazos y el gran cóndor de los Andes. También se encuentra el oso de anteojos, varias especies de monos, salamandras, anfibios y pequeños mamíferos.
- SABANAS ORIENTALES:** Se localizan al este de la cordillera oriental y al norte de la selva amazónica, y continúan como una unidad hasta el territorio venezolano. Comprende los departamentos Meta, Casanare, Arauca y Vichada. Las temperaturas que allí se registran son mayores a los 30 grados. En esta zona predominan grandes pastizales, denominados gramíneas, y algunas leguminosas. También otros como chaparro, curatella, drago y matarratón. La fauna está representada por diferentes tipos de aves, como garzas blancas, gavilanes y águilas. Además también se encuentran pumas, chigüiros, jaguares y varios tipos de serpientes en especial la cascabel.
- SABANAS DE LA REGION CARIBE:** Se distribuyen en varios departamentos del norte de país, como Sucre, Atlántico, Cesar, Córdoba, Magdalena y Bolívar. La fauna de este bioma la conforman diversos tipos de aves, insectos, reptiles y arácnidos como los alacranes, especialmente en las zonas más secas. También hay variedad de mamíferos y fauna introducida por la actividad ganadera, como especies bovinos y búfalos. La flora hace tiempos fueron zonas selváticas también han sido intervenidas por la acción de los seres humanos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

debido a la instauración de la ganadería extensiva. Existen cuatro tipos de sabanas según la vegetación dominante: arbóreas, de pajonales, de matorrales y subdesérticas.

- DESIERTOS:** Son zonas muy escasas de precipitaciones, por lo tanto predominan las sequías durante la mayor parte del tiempo. Los suelos son estériles condicionando por completo el desarrollo de la vegetación. La radiación solar y los vientos son fuertes y son considerados los principales factores que evaporan la escasa agua de la superficie. En Colombia existen dos desiertos importantes: el de la Guajira y el de la Tatacoa. El desierto de la Guajira está localizado al norte del país, en la mayor parte del departamento de la Guajira, y se extiende hacia el territorio venezolano. Es un desierto cálido con temperaturas mayores a 27 grados. Su superficie se encuentra cubierta de por arena, que por la acción del viento forma dunas. El desierto de la Tatacoa localizado en los departamentos Huila y Tolima cerca al municipio de Villa vieja. Los anteriores desiertos tienen escasa vegetación, predominan los cactus y matorrales espinosos. En cuanto a la fauna se encuentran gran variedad de reptiles, insectos, aves y arácnidos.
- SEMIDESIERTOS O AREAS DE DESERTIZACIÓN:** Son áreas de transición que combinan vegetación de sabana y desértica. Es un proceso en el que los suelos se tornan más estériles, las lluvias más escasas y la vegetación disminuye en gran medida. Algunas zonas semidesérticas están en la región Caribe, cuencas de los ríos de la región andina y en las sabanas del Meta y Vichada.

LOS BIOMAS LOCALES DE COLOMBIA

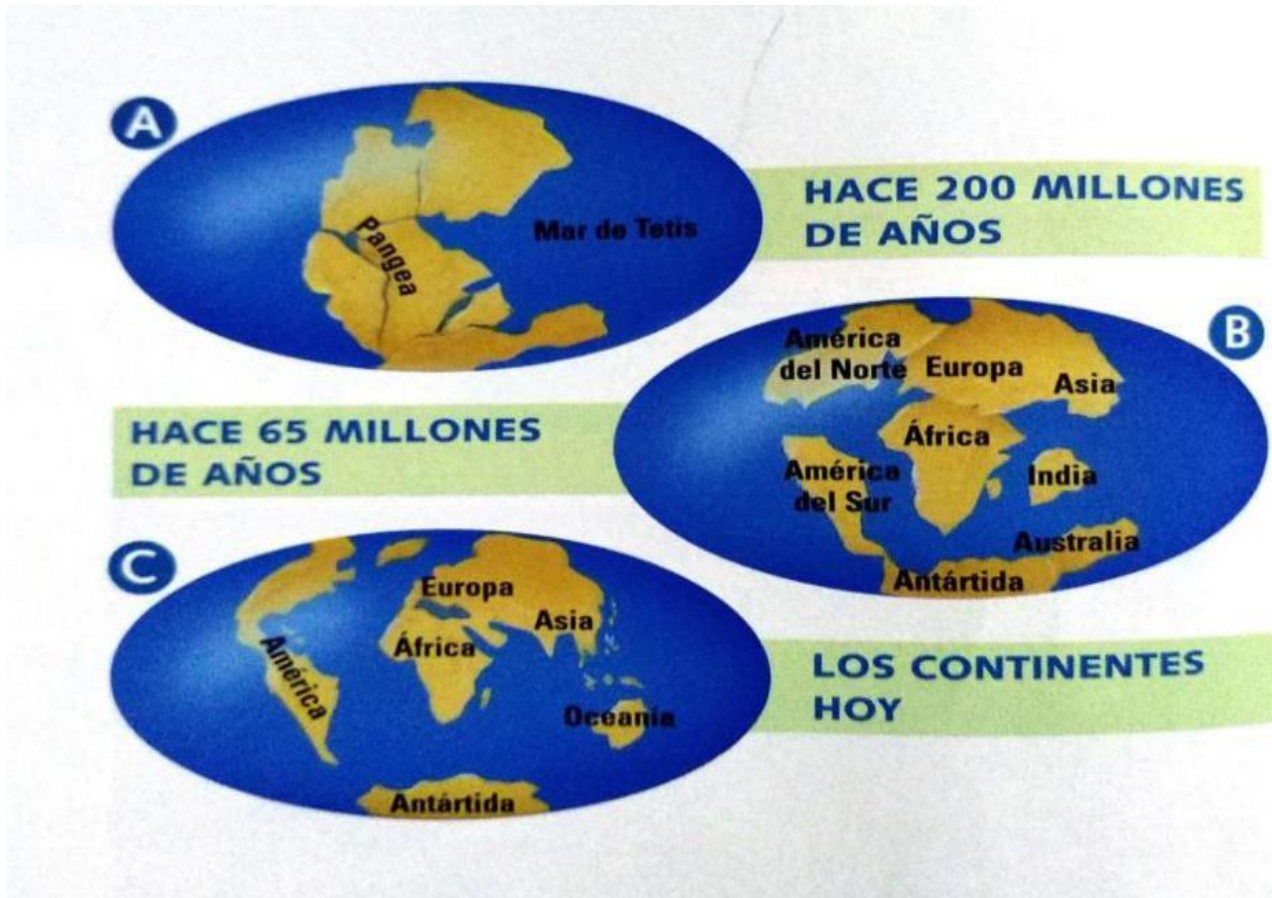
Los biomas locales de Colombia son: los páramos, humedales, ciénagas y manglares.

- PÁRAMOS:** Es un bioma localizado entre el bosque altoandino y la zona de nieves de una montaña o cordillera. El sistema de cordillera de los Andes suramericanos poseen casi la totalidad de los páramos mundiales. En Colombia se localiza el 60% de los páramos del planeta entre ellos el Sumapaz, que es el más grande del mundo. Los páramos tienen grandes riquezas vegetales principalmente musgos, frailejones, bambúes, arbustos de baja altura y otras especies herbáceas. Por otro lado especies animales como venados rabiblancos, pumas, osos de anteojos, panteras negras, tapires de montaña y cóndores andinos.
- HUMEDALES:** Comprenden diferentes unidades biogeográficas que tienen en común el desarrollo de especies animales y vegetales en condiciones de saturación de humedal. Bajo esta definición se incluyen las ciénagas, los pantanos, las lagunas, las turberas, y algunos ecosistemas marinos, como marismas, manglares, arrecifes y litorales.
- CIÉNAGAS:** Son cuerpos de agua alimentados por los ríos en épocas de invierno, y proveedores de estos durante el verano. Cumplen la función de regular las corrientes hídricas. La mayoría de las ciénagas del país se localizan en la Depresión Momposina. Las ciénagas son el ecosistema donde habitan varios tipos de aves, mamíferos y reptiles. además son el hábitat de perros de agua, nutrias, chigüiros, manatíes, babillas, caimanes, tortugas, garzas, patos y tinguas. Existe vegetación flotante y arraigada que la mayor parte del año está cubierta de agua. Es el caso del buchón, la lenteja de agua, el lirio de pantano, los pajonales que crecen a lo largo de los caños.
- MANGLARES:** Están formados por grupos de árboles llamados mangle, que pueden alcanzar hasta 20 metros de altura en la costa Atlántica y 40 metros en la costa Pacífica. En estos lugares conviven moluscos, crustáceos, peces, reptiles y gran variedad de aves.



LA DERIVA CONTINENTAL

- EVOLUCIÓN GEOLÓGICA DE LOS CONTINENTES:



Todos los continentes están en movimiento debido a la actividad constante en el interior de la tierra. La teoría de la deriva continental fue propuesta originalmente por Alfred Wegener en 1912 quien la formulo basándose en la manera que parecen encajar las formas de los continentes a cada lado del océano Atlántico como África y Sudamérica.

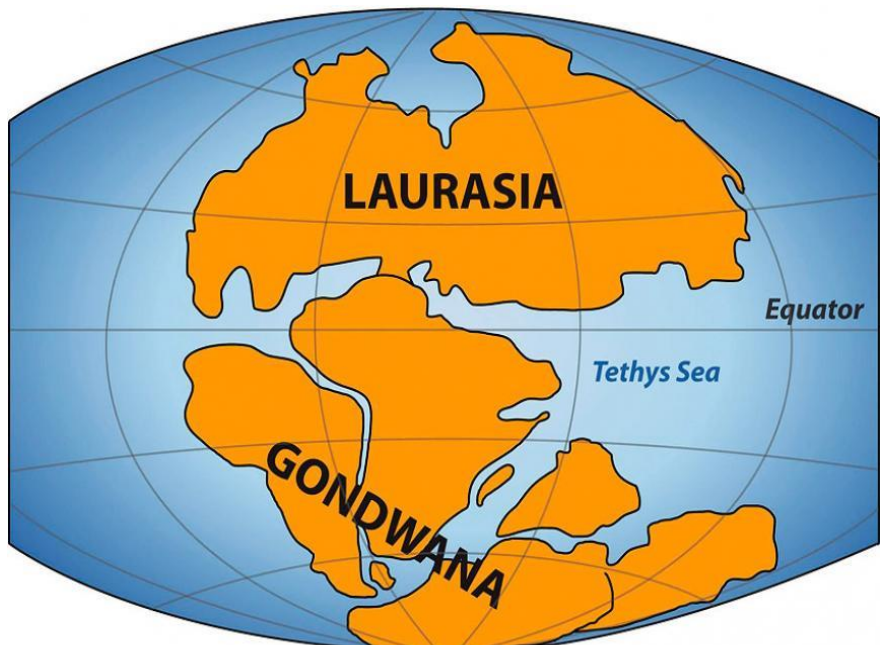
Hace 225 millones de años existió una enorme masa de tierra o súper continente llamado Pangea (toda la tierra) que flotaba sobre la masa oceánica.

Hace 180 millones de años este súper continente se fragmento en varias placas subcontinentales quedando Laurasia al norte y Gondwana al sur.

Hace 135 millones de años las masas continentales se desplazaron hacia el norte y se inició la formación de los océanos Antártico e Indico.

Hace 65 millones de años Madagascar se despegó de África, formando el mar Mediterráneo y se amplió al sur el Océano Atlántico.

En la actualidad, los continentes siguen separándose o uniéndose.





LAS PLACAS TECTONICAS.

Debido al movimiento de la tierra, empezó a desplazarse y romperse en grandes piezas o bloques de roca, llamadas placas tectónicas hasta acabar formando una especie de inmenso rompecabezas.

Los movimientos de las placas tectónicas son muy lentos, cuando dos placas chocan una de ellas puede elevarse formando grandes cordilleras, mientras que la otra puede hundirse hasta crear profundas fosas marinas.

Los puntos de contacto entre dos placas son áreas de gran inestabilidad y de mayor intensidad de movimientos internos de la tierra que se manifiestan al exterior en forma de terremotos y volcanes.

PLACAS Y DORSALES



CARACTERÍSTICAS DE UN ESPACIO GEOGRÁFICO.

Todo espacio geográfico es:


DINAMICO: Es el conjunto de interrelaciones que se producen por que el hombre lo transforma.

LOCALIZABLE: Todo espacio geográfico se ubica en toda la tierra por esto puede ser representado y localizado sobre un globo terráqueo, mapa o un plano.

DIFERENCIADO: Cualquier forma de paisaje es única e irrepetible por su forma y estructura, es decir ningún paisaje es igual a otro.

CAMBIANTE: En los nueve millones de años en que se calcula la edad de la tierra esta ha sufrido cambios muy fuertes en su estructura como son la conformación de continentes, océanos y relieve y esto afecta su superficie provocando terremotos, maremotos, erupciones volcánicas afectando la vida de los seres humanos.

HOMOGENEO: Un espacio es homogéneo cuando sus elementos se repiten.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [8 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
		VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:


3. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN Y EVALUACIÓN:

CUESTIONARIO SOBRE BIOGEOGRAFÍA Y BIOMAS (RESPONDER EN EL CUADERNO):

1. Buscar el significado de las siguientes palabras: ecosistema, hábitat, bioma, zona, líquenes, musgo, tundra, húmedo, bosque, sabana, precipitación, sequia, cuenta, litoral, junco.
2. Define que es la biogeografía.
3. ¿Cuáles son las ramas en las que se divide la biogeografía y explique?
4. Explica los enfoques que trabaja la biogeografía
5. ¿Cuáles fueron los primeros naturalistas que dieron sus aportes para la fundación de la ciencia biogeografica?
6. Define y explica los espacios en los que se desarrolla la vida
7. Define que es un ecosistema acuático, su división y explique cada uno de ellos
8. ¿A que se le denomina ecosistema terrestre?
9. ¿Qué es un ecosistema mixto?
10. Define que es una zona biogeografica y cuáles son las existentes en el mundo
11. ¿A que hace referencia el término biodiversidad?
12. ¿Cuáles son los factores que influyen en la biodiversidad?
13. Explique cada uno de los factores que influyen en la biodiversidad
14. ¿Cuales factores consideras que afectan los diferentes biomas de la tierra?
15. ¿A que se le conoce como manglares?
16. ¿Qué son las marismas?
17. Explique las características de los biomas en Colombia
18. Nombre y explique los principales biomas existentes en Colombia
19. Dibuja uno de los ecosistemas que más te llame la atención
20. Recorta diferentes tipos de ecosistemas existentes en Colombia y pégalos en tu cuaderno a modo de ejemplo.

CUESTIONARIO SOBRE DERIVA CONTINENTAL Y PLACAS TECTÓNICAS

1. Investiga y lee en que consiste la anterior teoría y explica brevemente los argumentos en los cuales se basó Weneger para su propuesta.
2. En los cinco millones de años que se calcula la edad de la tierra nombra los cambios que ha sufrido.
3. RESPONDE.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [9 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

- Que ocurre cuando dos placas tectónicas chocan entre sí ?
- Justifica porque las rocas marinas pertenecen a la corteza terrestre.
- Qué relación hay entre las placas tectónicas, los terremotos y los volcanes.
- Consulta que es un volcán.
- Consulta cuales son las capas que forman la tierra, descríbelas y gráficalas.
- Consulta cuales son las zonas de la tierra más estables y las más inestables.
- Consulta que zonas de Colombia son las más inestables y el porque.

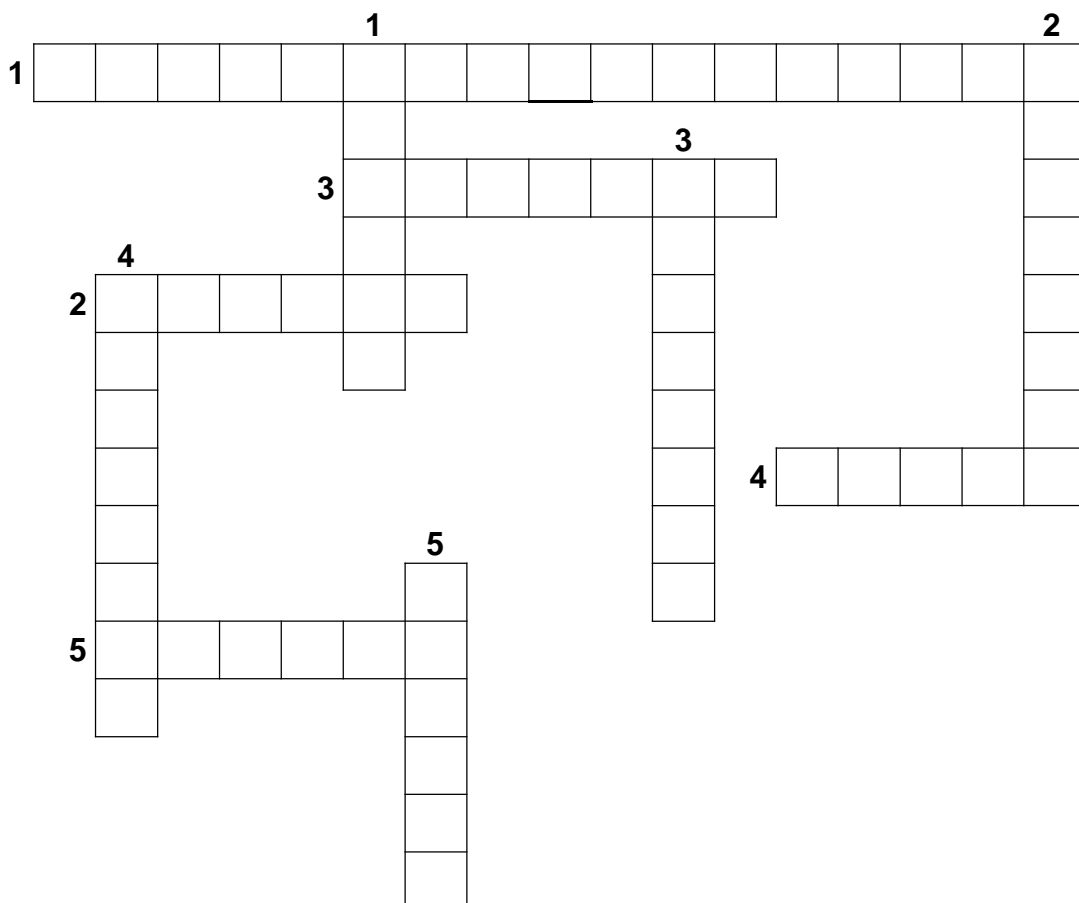
4) Completa el siguiente crucigrama:

HORIZONTALES.

- El desplazamiento de masas continentales.
- Súper continente que existió en la formación de la tierra
- Restos antiguos que ayudan al científico Alfred Weneger a crear la teoría de la deriva continental.
- En el interior del manto terrestre existe roca fundida conocida como.
- Lugar por donde el volcán durante una erupción emite al exterior productos solidos o piro clastos.

VERTICALES.

- Nombre del alemán de la hipótesis de la deriva continental.
- Uno de los continentes que se formó del súper continente Pangea.
- Procesos por el cual el magma es expulsado en forma explosiva.
- Costas del océano donde se localiza el cinturón de fuego.
- Ciudad colombiana que desapareció por la avalancha de flujo de lodo y roca.



- Diferenciar cada una de las características del espacio geográfico con un ejemplo.
- Consultar porque el volcanismo ha sido importante para la vida del hombre.
- Consulta que fenómenos se producen cuando un volcán hace erupción.