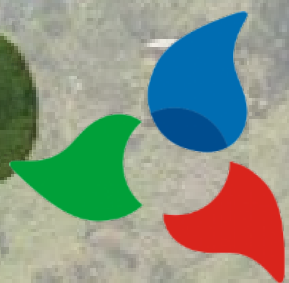


¡Descubre e investiga tu territorio!

**Cartilla Ambiental
interactiva**



ISAGEN

ENERGÍA PRODUCTIVA

**UNIVERSIDAD
EAFIT®**

2018



Entidad que promueve:

ISAGEN

Operador:

Universidad EAFIT

Coordinador del proyecto:

María Isabel Marín Cerón

Mateo Arboleda Giraldo



Diseño y diagramación:

Mateo Arboleda Giraldo

Lizeth K. Múnera Montoya

Mediadores:

Camilo Cadavid

Mateo Arboleda Giraldo

Lizeth K. Múnera Montoya

María Isabel Marín Cerón



Índice:

El increíble origen del universo:

¡De la nada al todo!

Pág.3

Un planeta Azul llamado:

¡Tierra!

Pág.10

¡Siente el medio ambiente!

Pág.18

¡Ubícate bien!

Pág.22

¡Tú eres el protector!

Pequeñas acciones que hacen
la diferencia.

Pág.26

¡Colombia es tu aventura!

Pág.30


Desastres Naturales

Pág.38




Presentación:

Esta cartilla esta pensada como una herramienta que te ayudará a comprender nuestro entorno. Conocerás, desde fenómenos que ocurrieron hace millones de años y que permitieron la vida en nuestro planeta, hasta acciones sencillas que podrás implementar para asegurar que la vida perdure.



¡Anímate a hacer este recorrido con nosotros, desde los confines del universo hasta tu casa!



CAPITULO I

El increíble origen del universo: ¡De la nada al todo!



Para conocer el origen del todo, un viaje imaginario a través del tiempo permitirá apreciar la evolución e historia del mundo donde viven ahora más de 7.000 millones de personas.

El universo y sus orígenes han generado muchas teorías, pero la más conocida es el Big Bang. Antes de este suceso no existía nada, ni siquiera el espacio o el Sistema Solar. Según algunas investigaciones fue hace unos 14.000 millones de años, que ocurrió una explosión de un punto de mínimo tamaño, caliente y compacto. Y en esta explosión fue que surgió el universo.

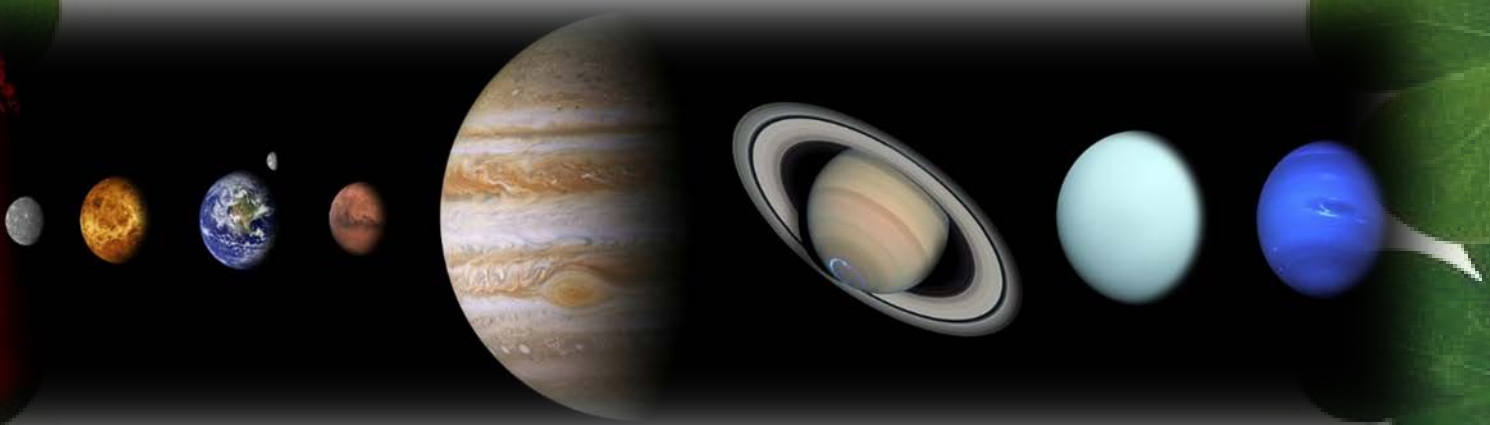
Y en este gran universo, ¿Dónde estamos nosotros?

Espacialmente, nos encontramos en la Vía Láctea -nuestra galaxia-; todas las galaxias se formaron cuando el universo era apenas un *bebe*, en sus primeros 1000 millones de años. Y tuvieron que pasar muchísimos millones de años más, para que naciera nuestro Sistema Solar.

La historia cuenta que hace 4600 de años, una nebulosa se contrajo (se encogió), aparentemente como consecuencia del golpe que le dio una supernova que explotó cerca de ella. Esta “mini-nebulosa”, por efectos de la gravedad, atrajo polvo, gas y rocas hacia su centro y empezó a girar a grandes velocidades.

Así fue, que los elementos que se encontraban en el centro de esta nube, se fueron calentando y de ellos nació el Sol. Y las rocas y gas sobrantes, se fueron uniando lentamente para así formar los planetas, los cuales giran alrededor del Sol, siguiendo caminos diferentes u orbitas, para no chocarse.

En orden de cercanía al sol, los primeros 4 planetas Mercurio, Venus, Tierra y Marte fueron alimentándose de los elementos más pesados y por eso los llamamos: rocosos; y los 4 que se formaron más distantes del sol, solo encontraron gases para nutrirse y los llamamos: gaseosos, estos son: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.



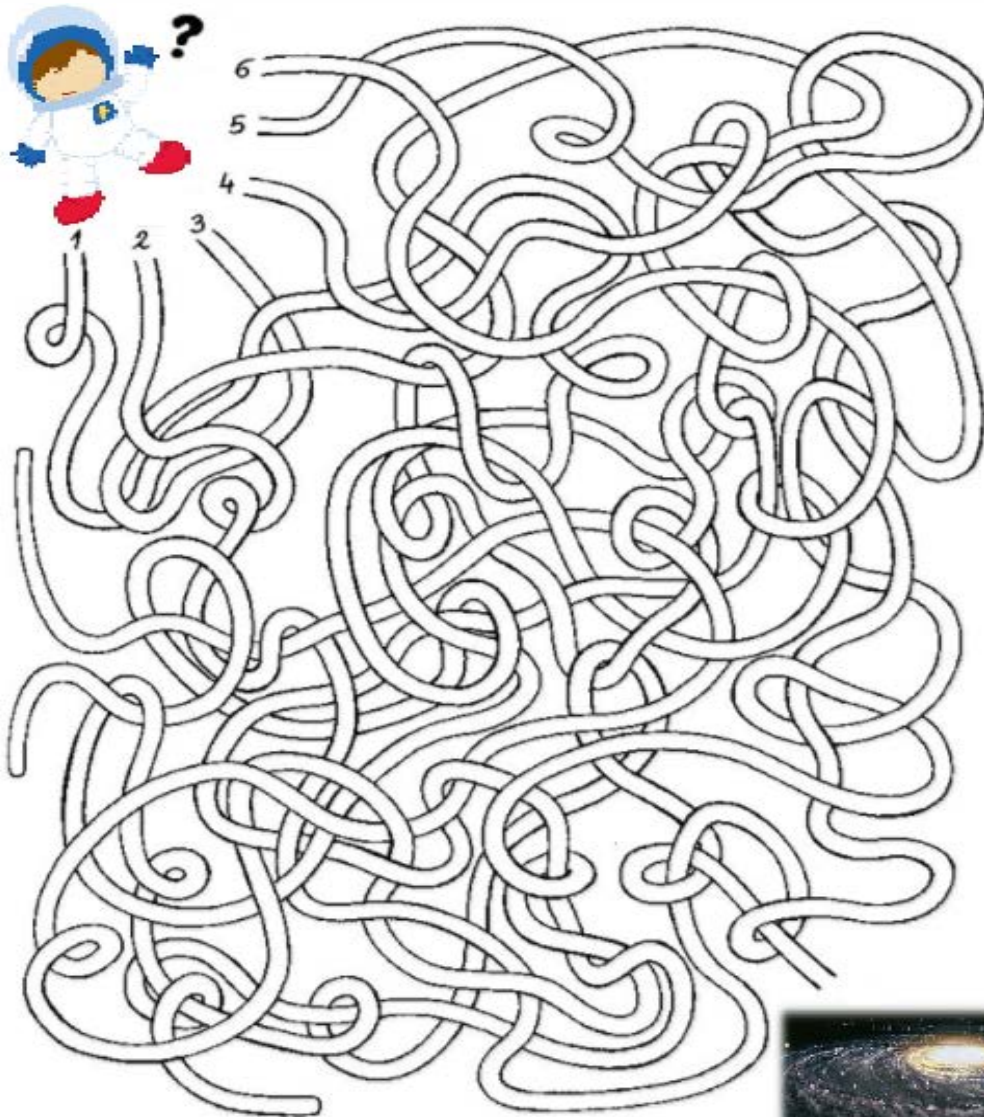
“No es fácil comprimir todos los eventos que suceden en 4600 millones de años, pero si los comprimiéramos en un año, a esa escala, las rocas más antiguas que conocemos se formaron a mediados de marzo. Los seres vivos aparecieron en el mar por primera vez en mayo. Las plantas y los animales terrestres emergieron a finales de noviembre y las amplias ciénagas que formaron los depósitos de carbón florecieron aproximadamente durante cuatro días a principios de diciembre. Los dinosaurios dominaron la Tierra a mediados de diciembre, pero desaparecieron el día 26, más o menos a la vez que se levantaron por primera vez las Montañas Rocosas. Criaturas de aspecto humano aparecieron en algún momento de la tarde del 31 de diciembre y los casquetes polares más recientes empezaron a retroceder desde el área de los Grandes Lagos y el norte de Europa alrededor de 1 minuto y 15 segundos antes de la media noche del 31. Roma gobernó el mundo occidental durante cinco segundos y Colón descubrió América tres segundos antes de la medianoche” –Carl Sagan-.



ACTIVIDAD:

Dolly el astronauta se encuentra perdido en algún lugar del universo y su nave se está quedando sin combustible. Ayúdalo a hallar el camino que lo llevará de vuelta a casa.

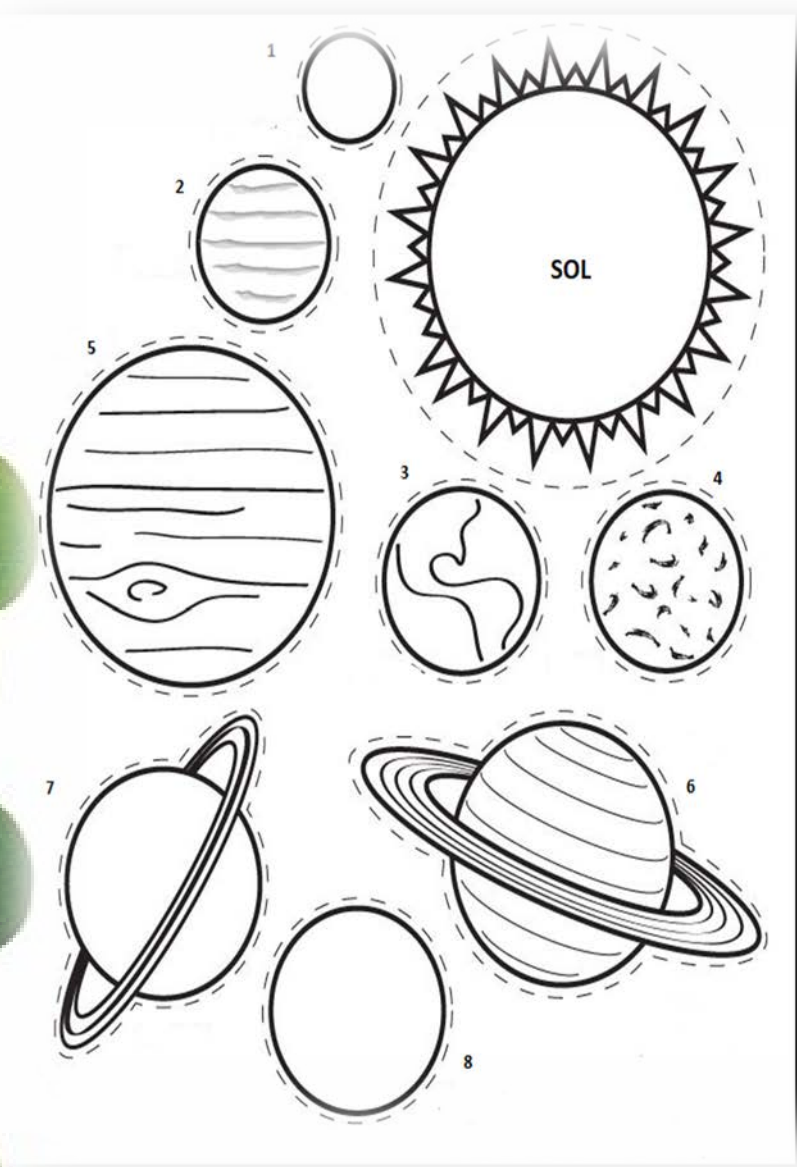
1- Lo primero que debes hacer es orientarlo hacia la *Vía Láctea*, cuando encuentres el camino correcto, señálalo con un color llamativo y finalmente responde a la pregunta: ¿Qué es la *Vía Láctea*?



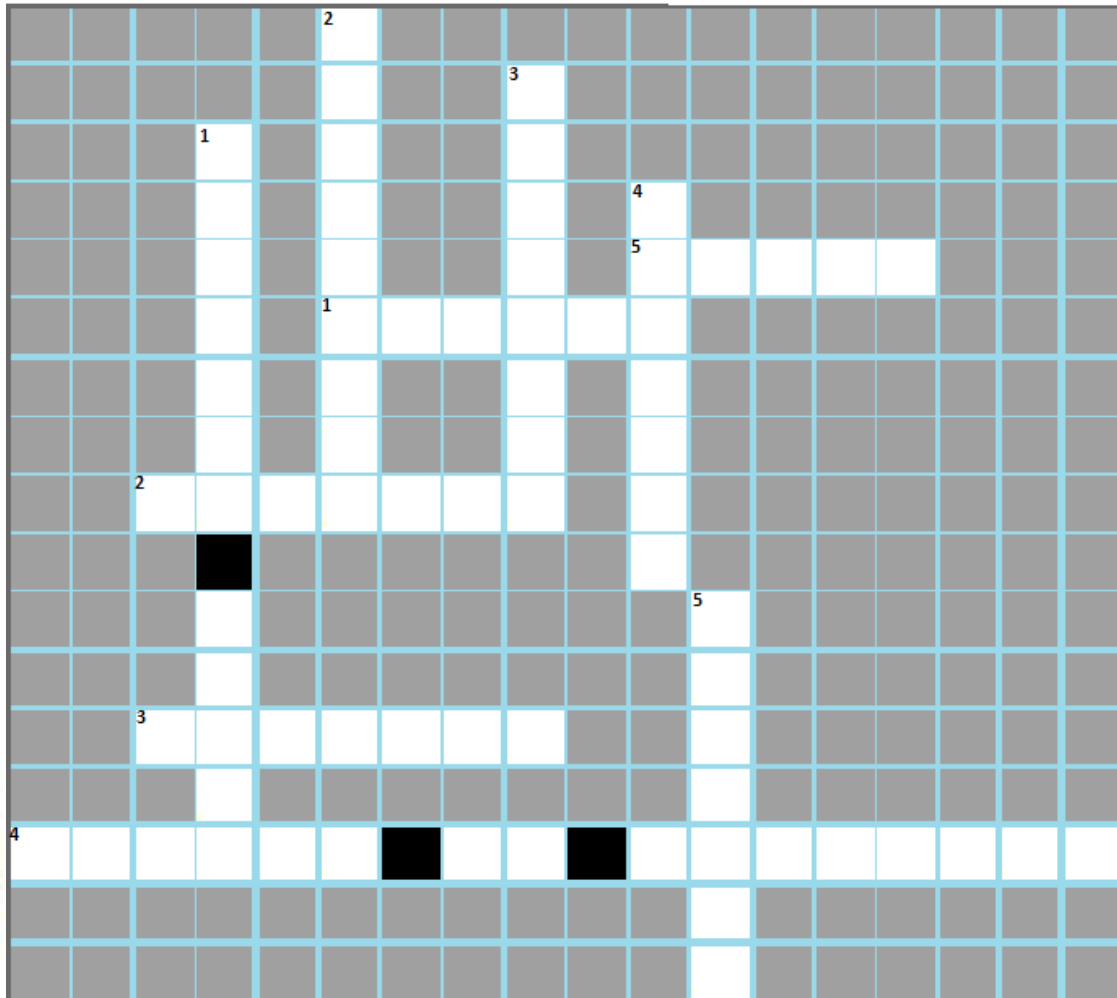
¿Qué es la *vía láctea*?

2-Gracias a ti, Dolly encontró nuestra galaxia y conoció a Jelly, un robot intergaláctico. Juntos deben resolver un acertijo para poder distinguir nuestro sistema solar de los miles de millones de sistemas solares que conforman la *vía láctea*. ¡Ayúdalos!

- a) Nombra y colorea a cada uno de los planetas que conforman el *Sistema Solar*. Ten en cuenta que ya están numerados por orden de cercanía al Sol.



b) Con la ayuda de los conceptos aprendidos en los capítulos I y II, completa el crucigrama. Puedes recurrir al glosario que encontrarás al final de esta cartilla.



VERTICALES

- 1- Conjunto formado por el Sol y los demás cuerpos celestes que giran a su alrededor.
- 2- Estrella en explosión que libera una gran cantidad de energía; se manifiesta por un aumento notable de la intensidad del brillo.
- 3- Masa de materia cósmica celeste, difusa y luminosa, que tiene aspecto de nube. Gravedad: Fuerza de atracción que la Tierra u otro cuerpo celeste ejerce sobre los cuerpos que están cerca o sobre él.
- 4- Que es absolutamente desordenado o confuso.
- 5- Todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el universo.

HORIZONTALES

- 1- Parte central de un elemento (química), de un cuerpo celeste, de una célula.
- 2- Agrupación de estrellas, cuerpos celestes y materia cósmica que está concentrada en una determinada región del espacio por efecto de la atracción gravitatoria y constituye una unidad en el universo.
- 3- Cuerpo celeste sólido que gira alrededor de una estrella y que no emite luz propia.
- 4- Fuerza de atracción que la Tierra u otro cuerpo celeste ejerce sobre los cuerpos que están cerca o sobre él.
- 5- Porción más pequeña de un elemento químico que interviene en las reacciones químicas y posee las propiedades características de dicho elemento.

Júpiter absorbe la “basura espacial” y nos protege de ser colisionados por objetos de gran tamaño. Todo esto gracias a la atracción que ejerce Júpiter sobre estos cuerpos.

Existen cinco planetas enanos en nuestro sistema solar. Estos son: Plutón, Ceres, Haumea, Makemake y Eris.

¿Sabías qué?

Venus es el planeta más caliente. Y también la “oveja negra” del sistema solar ya que gira en dirección opuesta a los demás planetas.

Las estaciones en Urano tienen una duración de veinte años, cada una. Debido a que Urano está casi acostado en su eje, esto crea un clima muy hostil con grandes tormentas y huracanes que duran décadas.

Si te interesa conocer mejor el origen del Universo.

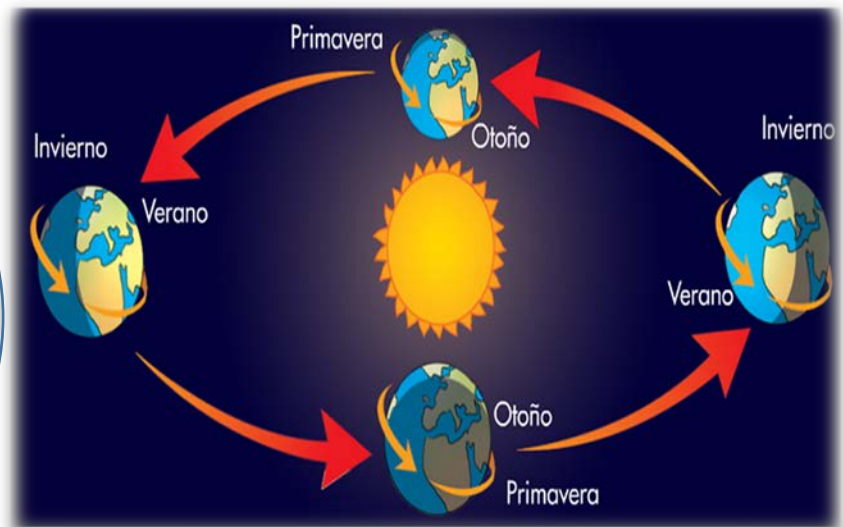
Ingresa aquí:

<https://watch?v=tGnniFH-iNg>

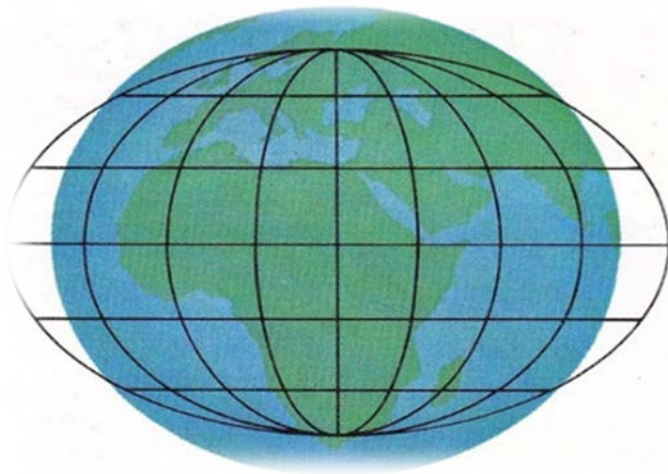
CAPITULO II

Un planeta Azul llamado: ¡Tierra!

La Tierra es el tercer planeta más cercano al sol y posee un conjunto de características únicas, que no posee ningún otro planeta que conozcamos hasta el momento. Su temperatura media de 15°C y la existencia de agua y una atmosfera, hacen de este globo un lugar propicio para que exista la vida, manifestada en los reinos de la naturaleza (animal, vegetal, monera, protista y hongos).



Como cualquier planeta, la Tierra realiza dos tipos de movimientos, que son: la rotación y la traslación. En la rotación la Tierra gira sobre sí misma –igual que cuando ponemos un trompo a girar– y se demora 24 horas realizando un giro completo; de esta manera la rotación provoca el día y la noche. Al mismo tiempo, ella está girando alrededor del sol, este movimiento es llamado traslación, el cual tarda 365 días y divide el tiempo en años, además de que marca las estaciones –primavera, verano, otoño e invierno-.



Aunque en la mayoría de ilustraciones, nos presentan la Tierra de forma completamente redondeada y con una esfericidad perfecta; la Tierra es en realidad achatada y su actividad tectónica constante ha creado los más diversos relieves en su superficie, tanto marina como terrestre.

Ahora veamos como está conformada:

El 70% de nuestro planeta está cubierto de agua y el 30% sobrante está representado por masas de Tierra que saltan a la superficie, a las que llamamos: continentes.



Ilustración 2: Para ilustrar estos porcentajes imaginemos que tenemos 10 vasos de cristal que representan al planeta. Los 7 vasos azules representan entonces el agua de quebradas, lagos, ríos, mares; y los vasos de color café representan los continentes –la tierra firme del planeta–.

Agua de Vida: ¡Con ella todo, sin ella nada!

Imagina que vaciamos la Tierra de agua y esta agua la metemos en esferas, con el fin de compararlas con el tamaño de la Tierra. Ahora observa que nos quedan tres esferas azules: una grande, una mediana y otra pequeña: La esfera más grande representa el agua total (agua dulce y agua salada) del planeta tierra, la mediana el agua dulce total (superficial y subterránea) y la más pequeña representa el agua dulce superficial, osea aquella que corre por las quebradas y ríos y que es utilizada por las plantas y animales, incluyendo a los humanos para su supervivencia. He ahí la razón principal para proteger este valioso recurso.



¿Sabías qué?

En nuestro planeta existen 5 océanos, los cuales se llaman: Indico, Pacifico, Atlántico, Ártico y Antártico; además Colombia esta bañado por dos de ellos. Averigua cuáles son y anótalo aquí: _____ y _____.

¿Sabías qué?

El agua de los océanos, no es apta para el consumo humano, ya que si la bebiéramos en grandes cantidades, nos deshidrataríamos y eso nos podría llevar a la muerte.

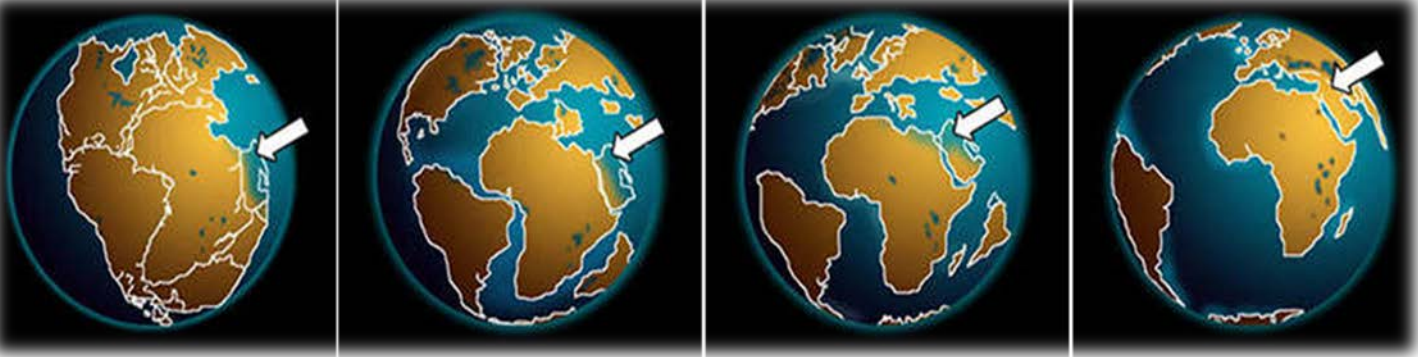


Los Continentes

Son grandes extensiones de tierra, separadas por océanos o por accidentes geográficos, como es el caso de Europa y Asia. Asimismo, para ser consideradas como continentes, estas extensiones deben estar habitadas por seres humanos. Según la definición anterior podemos diferenciar 6 continentes: África, América, Antártida, Asia, Europa y Oceanía.



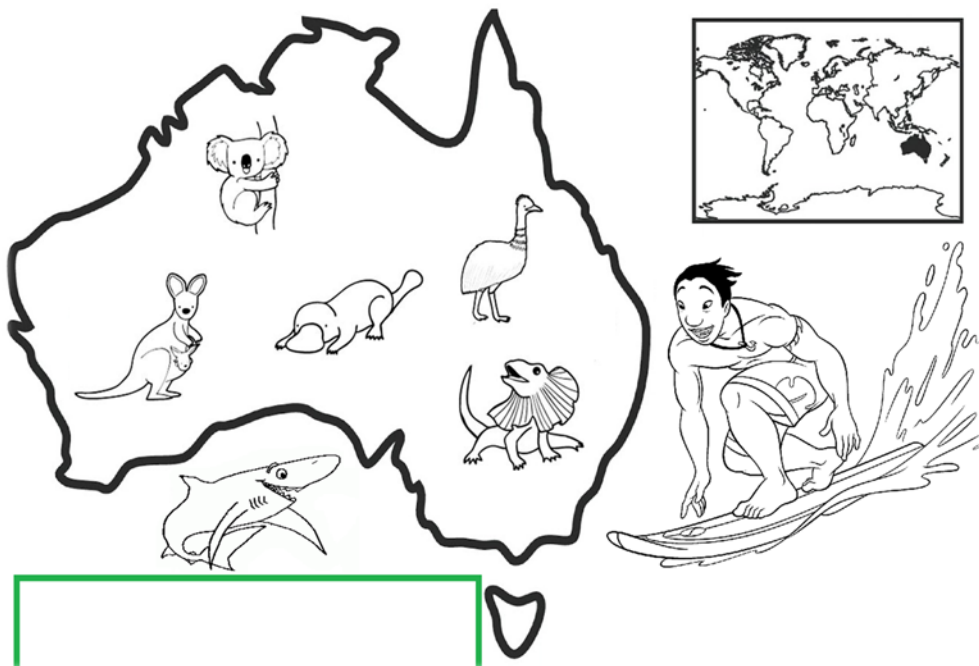
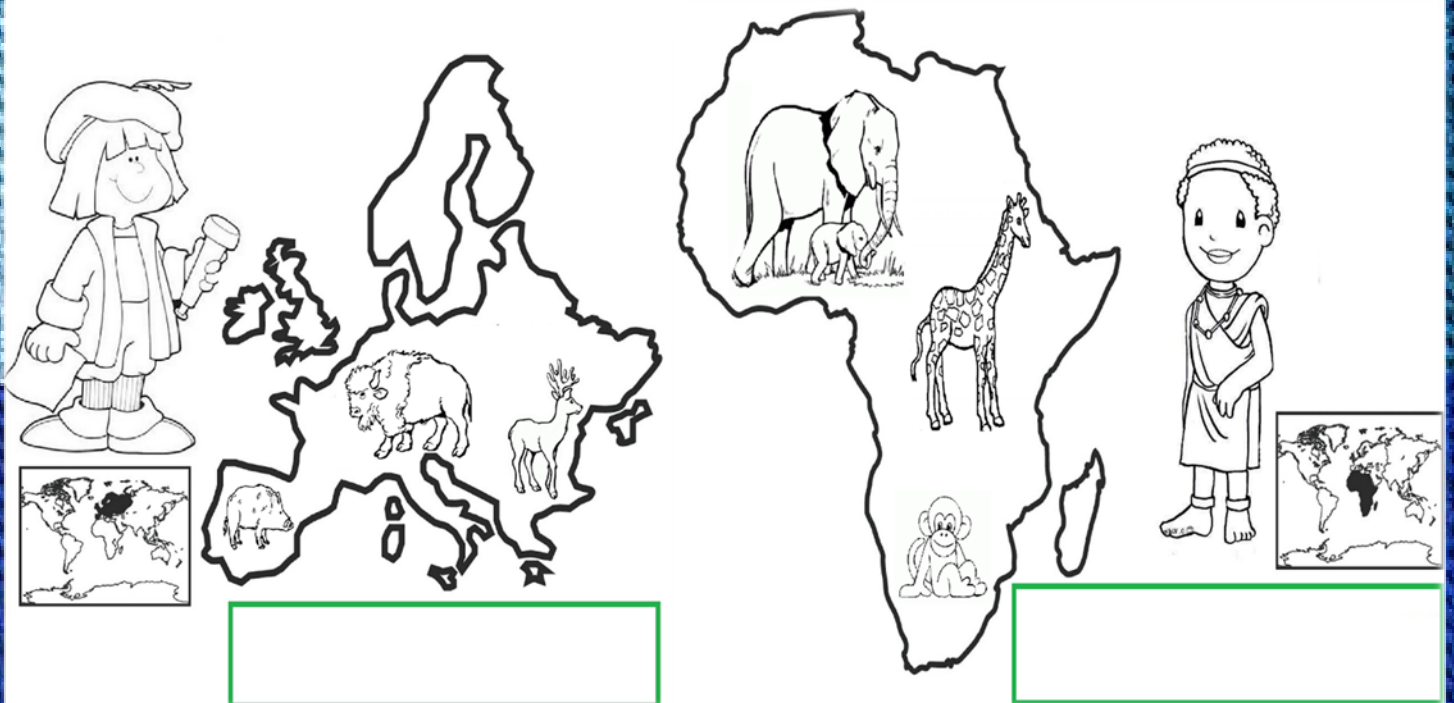
Los continentes no siempre han estado en el lugar en que hoy los vemos en los mapas. Los científicos demostraron que millones de años atrás, hubo un súper continente al cual llamaron *Pangea* (Pan= todo, Gea= tierra) y así mismo también existía un océano que rodeaba esta enorme masa de tierra, denominado *Pathalassa* (Pan=todo, Thalassa=mar). En 1915, el meteorólogo y geofísico alemán Albert Wegener, fue el primero en proponer esta teoría.

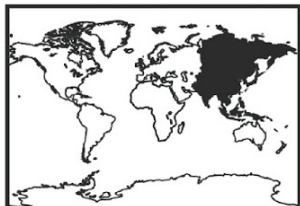
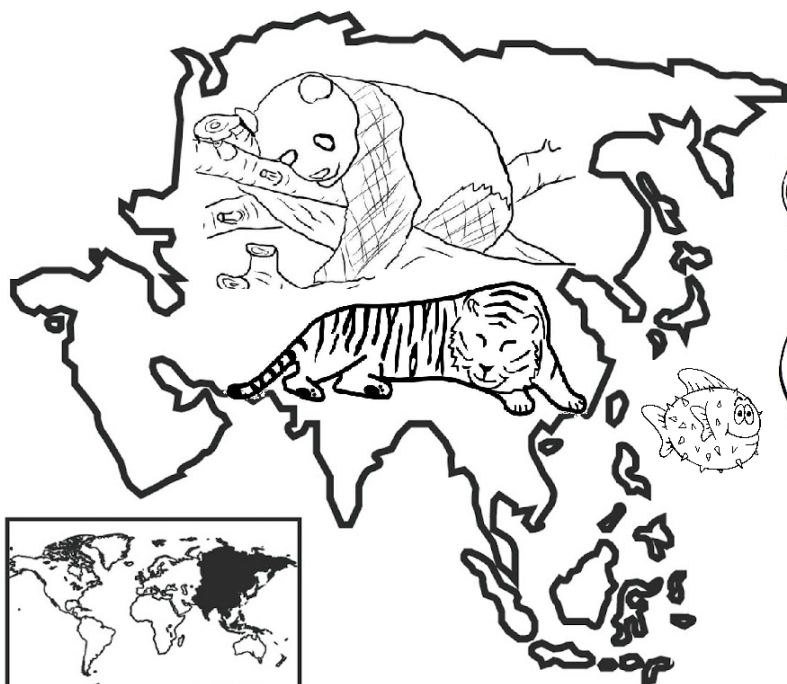
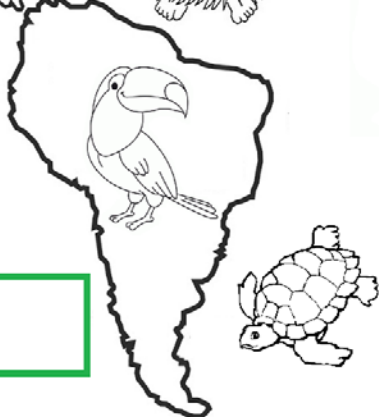
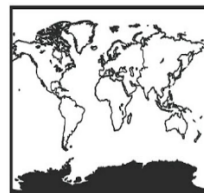


Piensa en los continentes como si fueran piezas gigantes de un rompecabezas, las cuales están en constante movimiento y que a través de los años se han separado hasta llegar a ocupar la posición actual. Se conoce que los continentes anualmente se desplazan de 15-200 milímetros (aproximadamente el tamaño de una moneda de 100 pesos) y se cree que en el futuro lejano volverán a unirse en una sola masa.

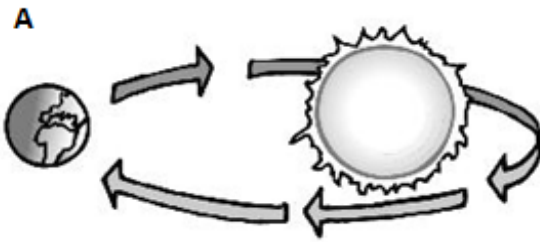
ACTIVIDAD:

1. Colorea las imágenes y descubre a que continente corresponden; finalmente escribe su nombre en el recuadro verde, ubicado en la parte inferior de cada imagen.





1. Encierra en un círculo el movimiento de traslación y en breves palabras explica en que consiste, cuanto se demora la tierra en realizarlo y que fenómenos genera.



2. Pon a prueba los conocimientos que acabamos de ver, resolviendo las siguientes preguntas:

- La tierra es:
 - a) Cuadrada, con relieve y un 70% de su superficie se encuentra cubierta por agua.
 - b) Achatada, con relieve y cubierta en su totalidad por agua.
 - c) Redonda, sin relieve y un 30% de su superficie se encuentra cubierta por agua.
 - d) Achatada, con relieve y un 70% de su superficie se encuentra cubierta por agua.
 - e) Plana, con algo de relieve y la mitad de ella está cubierta por agua.

- ¿Cuáles son los dos movimientos que realizan los planetas, incluida la Tierra?:
 - a) Rotulación y traslación.
 - b) Retención y transición.
 - c) Traslación y rotación.
 - d) Transmisión y rotación.
 - e) Ninguna de las anteriores.

- Nombra los 5 océanos de la Tierra:

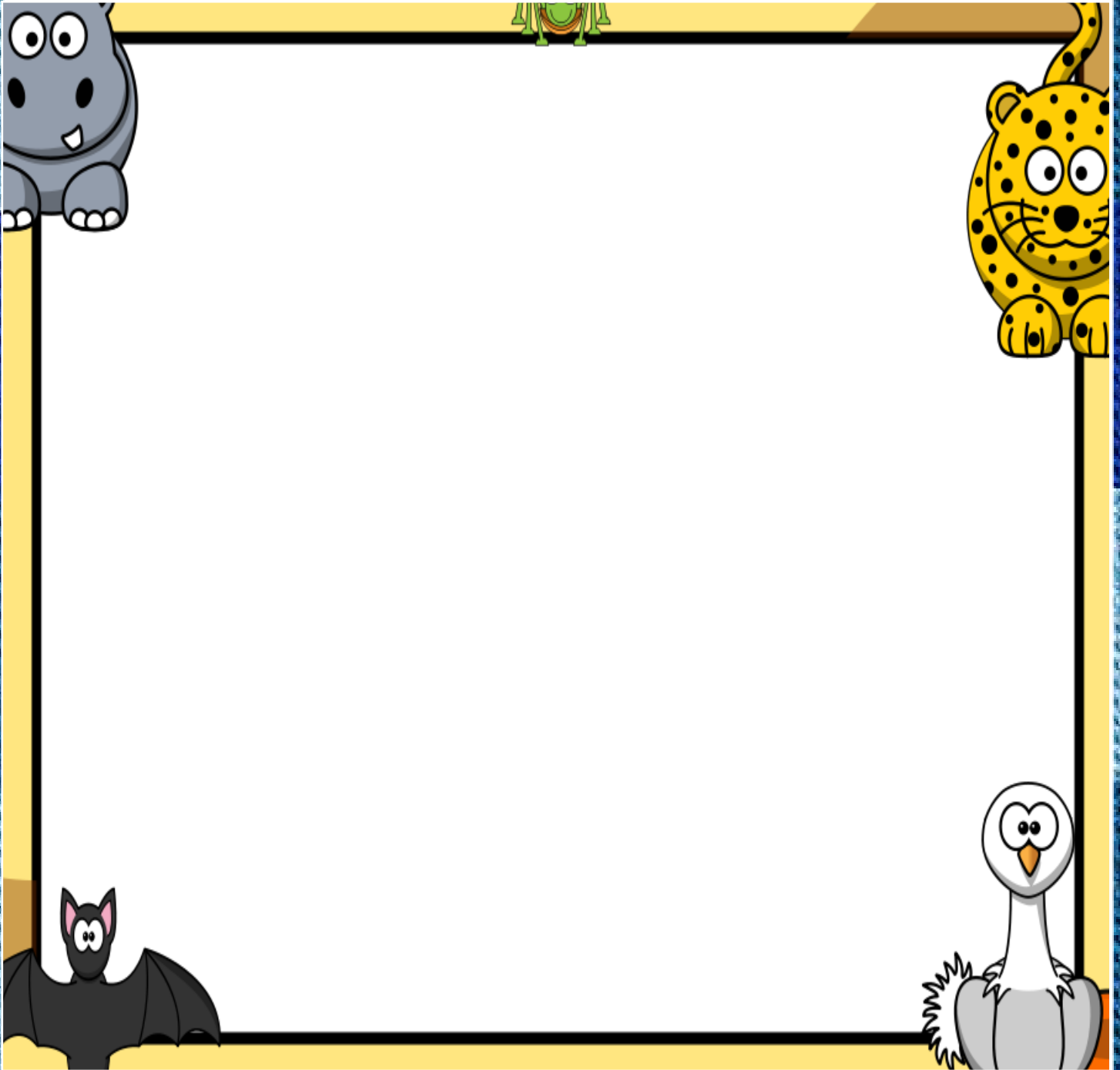
- ¿Qué características diferencian a la Tierra de los demás planetas del Sistema Solar, y la hacen un hábitat propicio para fecundar la vida? Menciona tres.

-
- Imagina un mundo donde toda el agua ha sido contaminada.

a) Dibújalo,

b) Menciona 3 acciones que contaminan el agua.

c) Idea una solución para este problema.



CAPITULO III

¡Siente el medio ambiente!

En esta unidad veremos cuáles son los conceptos necesarios que debemos saber para aprender mucho más sobre el medio ambiente.



Agentes Nocivos: sustancias que, liberadas en el medio ambiente en concentraciones inadecuadas, significan un peligro para la biodiversidad.



Ambiente: es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural.



Degradación: proceso de descomposición de la materia por medios físicos, químicos y biológicos.



Calidad del agua: este concepto es usado para describir las características químicas, físicas y biológicas del agua.



Biodiversidad: variedad de organismos vivos de cualquier tipo, por ejemplo, las diferentes razas de perros, selva, desiertos, entre otros.



Comunidad: se refiere a un conjunto que puede estar conformado por personas (o animales) y que comparten una serie de características: sus costumbres, sus tradiciones, su lenguaje y su ubicación geográfica.



Conservación: gestión de la utilización de los espacios que representan vida para el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, de las generaciones futuras.



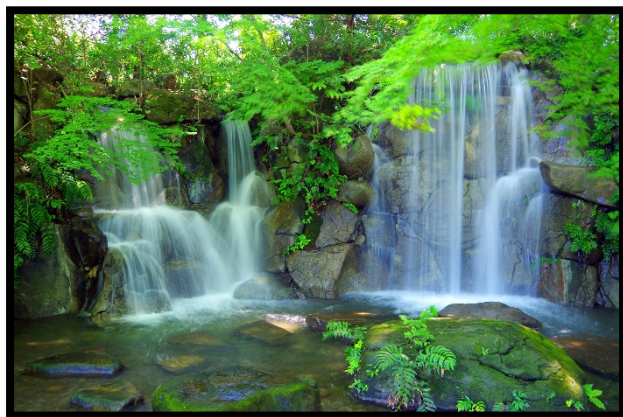
Conciencia ambiental: significa conocer nuestro entorno y que nuestros hijos también puedan disfrutarlo.



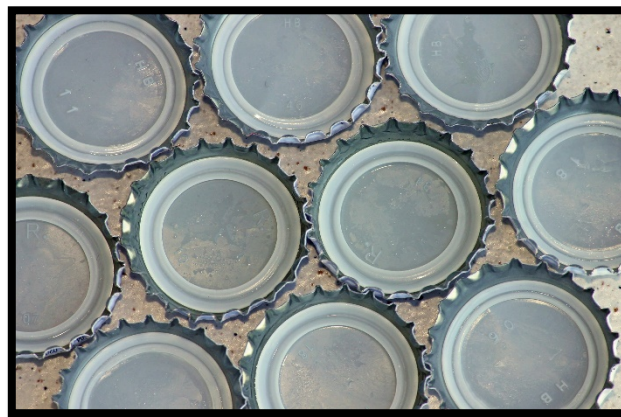
Impacto ambiental: cambios de una variable ambiental como resultado de la intervención humana, generando consecuencias positivas y/o negativas.



Educación ambiental: formación de conceptos, valores y conductas, que ayudan al ciudadano a comprender el mundo que le rodea y del que depende para prevenir los daños al ambiente.



Fuentes de agua: cuerpos de agua subterránea y superficial provenientes de la tierra que son utilizadas para consumo



Reaprovechar: volver a obtener un beneficio del bien, artículo o elemento o parte del mismo que contribuye residuos sólidos. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje y la reutilización.



Recursos naturales: cualquier factor del ambiente natural que pueda significar algún provecho al hombre, tales como el agua, el suelo, los minerales, la vegetación, los montes, el relieve, los animales, el relieve y toda forma de vida silvestre.



Vivienda: espacio construido de cualquier material de construcción, con entrada independiente, destinada para ser habitada por una o más personas; la misma que aun cuando no haya sido construida originalmente para tales fines, esta destinada a ser utilizada.



Deslizamiento: tierra, rocas y vegetación que se deslizan rápida o lentamente cuesta abajo. Se presentan sobre todo en la temporada lluviosa, durante actividad sísmica o por malas intervenciones humanas.

Sopa de letras

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

¿Sabías qué

El vidrio que utilizamos tiene una antigüedad de más de 3 mil años, y desde entonces se ha reciclado?

Palabras a encontrar

- Biodegradable
- Calidad del agua
- Conciencia ambiental
- Contaminación ambiental
- Daño ambiental
- Desechos
- Didáctica
- Efluente
- Fungicidas
- Hogar
- Reaprovechar
- Reciclado
- Residuos orgánicos
- Reutilización
- Vivienda

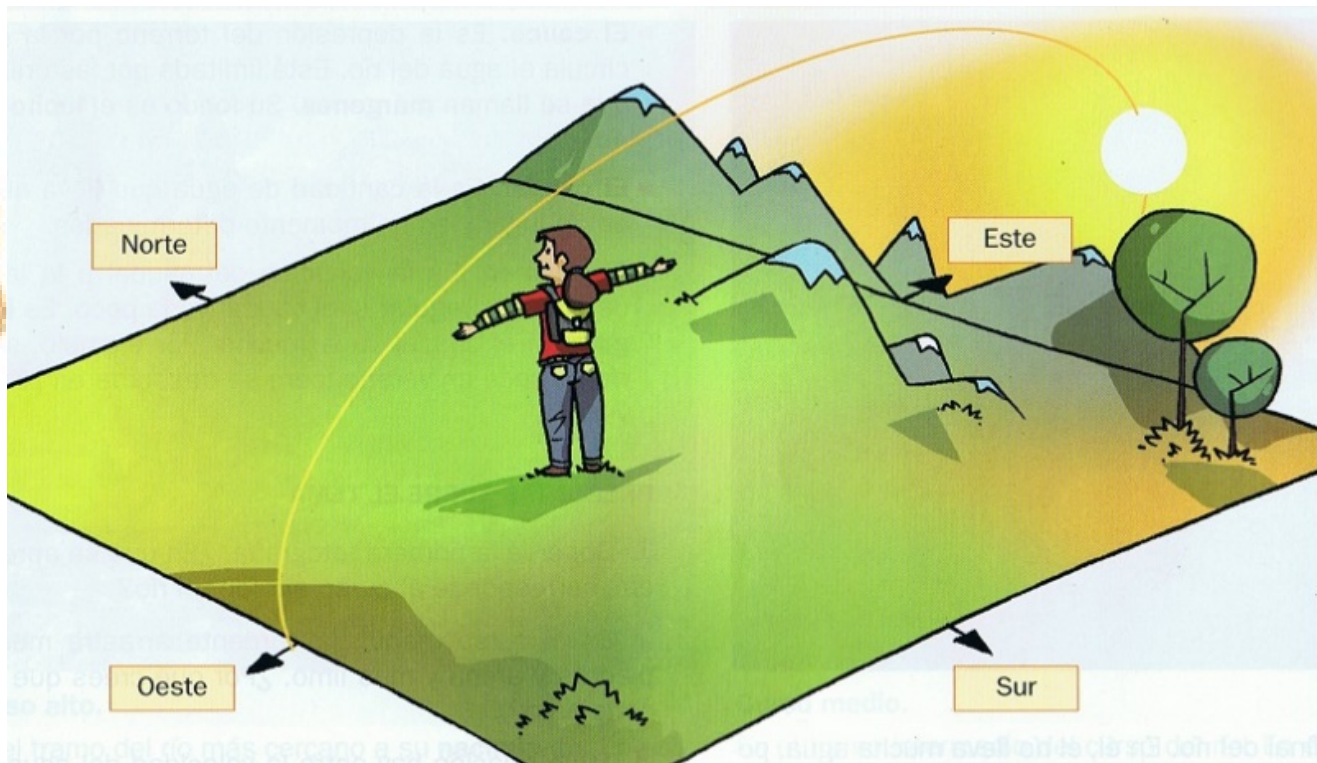
CAPITULO IV

¡Ubícate bien!

Brújulas, mapas y puntos cardinales:

Desde los tiempos más antiguos el hombre ha necesitado orientarse para encontrar sus recursos: alimentos, vivienda o refugio.

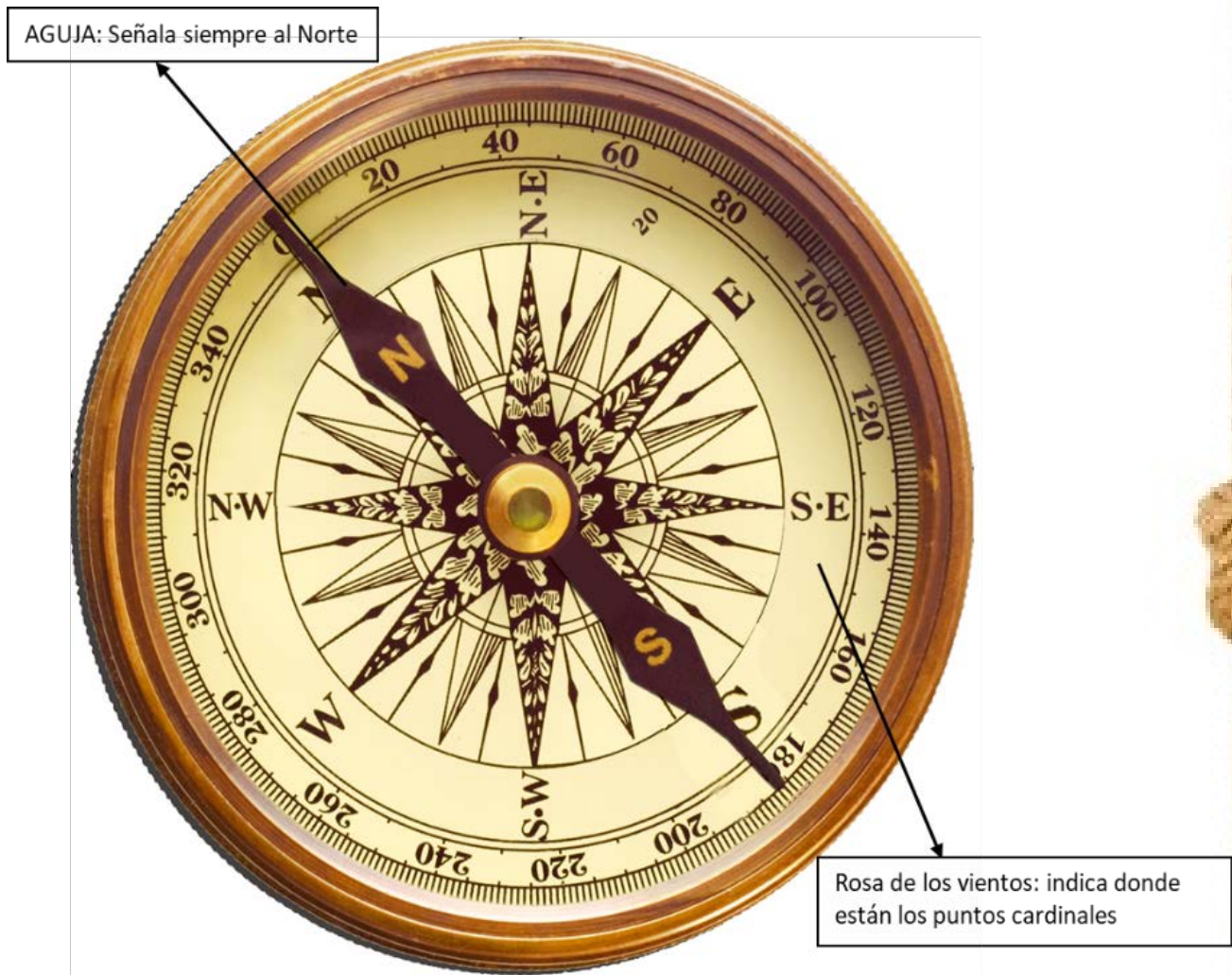
Para conseguir orientarnos, es necesario conocer los cuatro puntos cardinales: Norte, Sur, Este Y Oeste. Estos se han determinado por donde aparece y desaparece el sol.



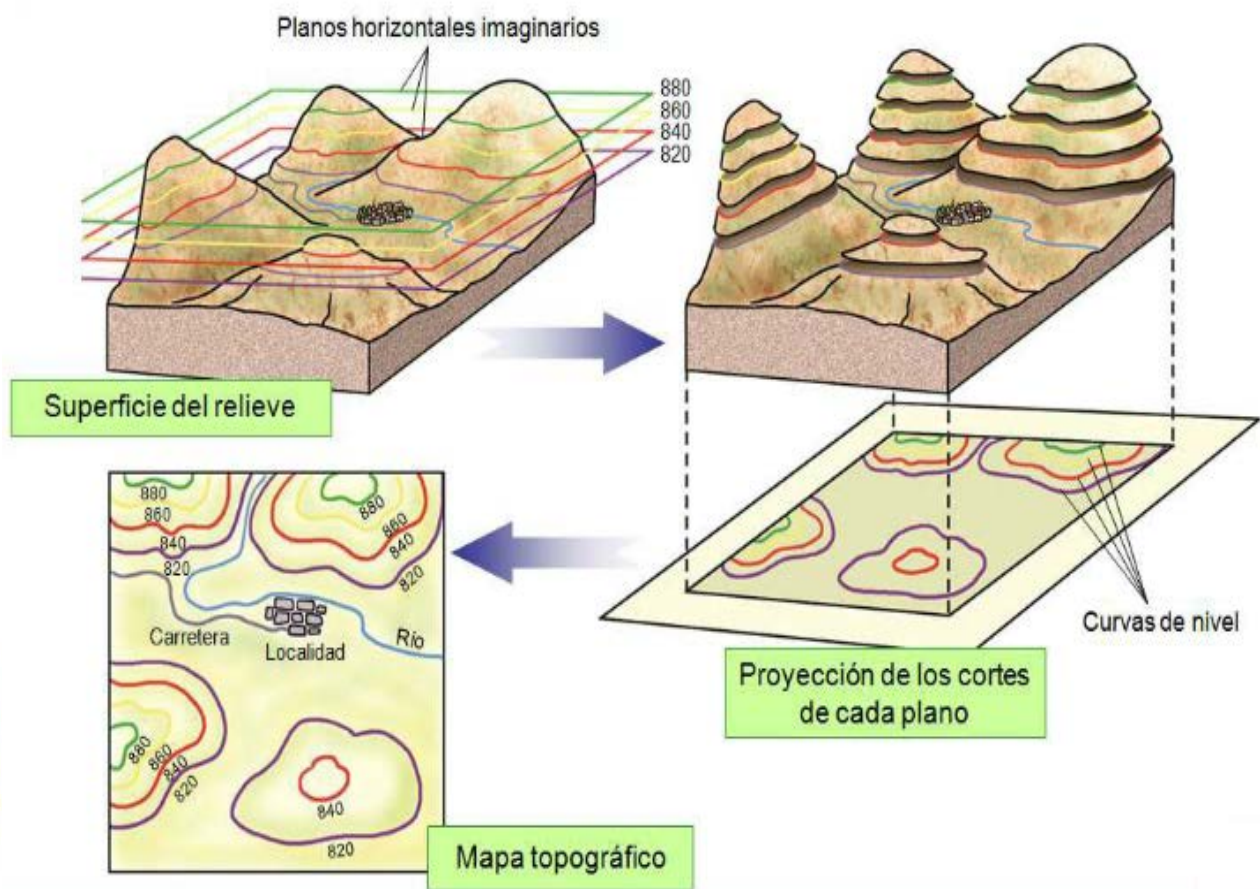
El Sol siempre aparece por el Este y desaparece por el Oeste.

Para localizar exactamente los puntos cardinales usamos la Brújula. Esta, es un instrumento que nos ayuda a ubicarnos en cuanto a los puntos cardinales: el Norte, Sur, Este y Oeste.

El fondo de la brújula tiene lo que se conoce como la rosa de los vientos, un símbolo en forma de círculo que tiene marcados el Norte, Sur, Este y Oeste. Así que debes girar la brújula y emparejar la aguja (que siempre señala al norte) con el norte de la rosa de los vientos, para poder ubicar las direcciones correctamente.



¡Los puntos cardinales también nos sirven para ubicarnos en un Mapa! Un mapa, es la representación de la tierra o parte de ella en una superficie plana tal como una hoja de papel.



Profedebioantoniaherrera.wordpress.com/2014/11/06/mapa-topografico-elaboracion-e-interpretacion-01/

El mapa topográfico es una representación de la superficie terrestre que tiene como finalidad mostrar las variaciones del relieve de la Tierra. Para ello, hacemos unos cortes imaginarios, como podemos ver en la imagen posterior. Estas líneas nos servirán para dibujar el terreno que estamos analizando, mediante lo que se denomina curvas de nivel. Además de las curvas de nivel, suelen incluirse otras variables geográficas como la vegetación, los suelos, las localidades y todas ellas tienen su correspondiente color y símbolo.

Actividad

EL MAPA DEL TESORO:

Con ayuda de un mapa topográfico de tu institución, una brújula y cinta métrica, deberás encontrar el tesoro perdido de la institución. ¡Sigue las instrucciones de tu líder y atrévete a encontrarlo!



¿Quieres saber más acerca de cartografía y ubicación?

Ingresa aquí

red-ler.org/cartografia-rural.pdf

CAPITULO V

¡Tú eres el protector!

Pequeñas acciones que hacen la diferencia.

En este capítulo te enseñaremos algunos tips para salvar el planeta y no requieren de acciones heroicas. Estas, son medidas sencillas y útiles que podemos adoptar en el hogar y nuestra institución para reducir el impacto ambiental negativo de nuestras actividades.

Si cada uno de nosotros tomamos una mayor conciencia y unos pequeños pasos en nuestras vidas diarias lograremos cambios muy grandes para proteger nuestro entorno!

Separa la basura. si aprendemos a **separar** los residuos desde pequeños ayudaremos a solucionar problemas generados por los millones de toneladas de desechos producidos por los humanos en todo el mundo. Papel, cartón, plástico, vidrios y metales son algunos materiales que puedes reciclar! Y se podrán usar de nuevo en el futuro.



Usa productos que puedan reutilizarse. Hay muchos productos que se pueden usar varias veces para proteger la naturaleza. Por ejemplo, utiliza periódicos, envases plásticos.



Apaga las luces. Parece obvio, pero no nos damos cuenta de la cantidad de veces que encendemos la luz de una habitación que no ocupamos.

Evita dejar los aparatos enchufados. Recuerda que los aparatos que están apagados pero siguen enchufados consumen energía, por lo que es importante desenchufarlos.

Cierra la canilla correctamente. Cuando no utilices el agua, cierra la canilla y controla que no existan fugas. Cuando te laves los dientes, ¡ciérrala!



Muévete en transporte público. La contaminación ambiental proviene en gran medida de los vehículos; utiliza el transporte público o bicicleta para desplazarte y ayudarás a cuidar la naturaleza.

Lleva tus propias bolsas a la tienda. Cada vez son más las tiendas y los supermercados que venden las bolsas de plástico para evitar su uso y fomentar el reciclado. Llévate tus propias bolsas al supermercado y podrás utilizarlas varias veces. Lleva bolsas de tela o costales!



Aprovecha la luz natural. Para reducir el consumo de luz eléctrica, abre las ventanas y cortinas para que entre la luz del sol en tu casa.

Planta árboles. Los árboles producen oxígeno y son esenciales para la naturaleza, así que planta un árbol en tu casa o en la comunidad donde vives. Además de esto plantar arboles protege las montañas de la erosión y posibles movimientos en masa.



ACTIVIDAD:

En la sopa de letras encuentras ocho nombres de residuos reciclables y no reciclables.

Encierra con color azul los residuos reciclables y con rojo los no reciclables!

E	P	N	X	D	J	W	H	F	C	BOMBILLOS
L	E	I	A	U	E	I	S	Ñ	O	BOTELLA
C	R	E	S	Ñ	R	Ñ	E	P	S	CARBON
I	I	B	O	T	E	L	L	A	E	CHICLE
H	O	Z	S	O	V	Q	A	O	L	HUESOS
C	D	Y	E	S	R	N	Ñ	G	B	PAÑALES
C	I	T	U	F	I	I	A	B	A	PERIODICOS
N	C	X	H	L	S	C	P	O	L	RECICLABLES
Y	O	A	I	Z	Y	J	O	M	C	VIDRIO
Z	S	E	R	D	L	I	X	B	I	
K	B	Y	V	B	R	X	N	I	C	
R	S	T	D	D	O	N	I	L	E	
S	J	R	I	D	Q	N	K	L	R	
D	J	V	R	O	A	H	D	O	K	
O	U	N	W	Y	N	T	D	S	A	

Si quieres saber más sobre como proteger el Medio Ambiente.

Ingresa aquí:

https://100maneras_salvar_medio_ambiente.pdf

CAPITULO VI

¡Colombia es tu aventura!

Nuestro país se encuentra ubicado en la esquina noroccidental de América del Sur, gozando de un clima tropical único, que lo favorece para coronarse como uno de los países con más biodiversidad del planeta.

Además, como ya lo vimos en el capítulo II, Colombia es el único país de Sudamérica que esta bañado por dos océanos: el Atlántico y el Pacífico.

Sus límites terrestres (países vecinos) son: Venezuela y Brasil al oriente; Perú y Ecuador al sur y Panamá al noroccidente.



Para conocer un poco más sobre nuestro país, veamos cómo está subdividido por regiones y por departamentos:

Regiones Naturales de Colombia

Andina: Es donde se encuentra ubicado el departamento de Antioquia. Comprende la zona con más relieve, ya que aquí se encuentran las tres cordilleras que atraviesan el país: occidental, central y oriental; ramas de la cordillera de los Andes, la más larga del mundo. Cabe resaltar que esta región, es la más poblada.

Caribe: Es una región tropical de temperaturas que están alrededor de los 30°C, posee un relieve predominantemente plano, y es de destacar que en la Sierra Nevada de Santa Marta, finaliza la cordillera y da paso a la península de la Guajira donde encontramos un desierto extenso, que lleva su mismo nombre.

Pacífico: Es la región más húmeda de Colombia y una de las más húmedas de Colombia, debido a la alta cantidad de lluvias que se da en esa zona. En algunos lugares de esta región puede llegar a llover todos los días del año. Pese a las lluvias abundantes el clima es cálido.

Orinoquía: Es una región plana, de clima cálido y seco; esta bañada por varios ríos que desembocan en el río Orinoco; gracias a este microclima crecen prados naturales, propicios para la ganadería, la cual es junto a la pesca, una de las actividades económicas que realizan sus habitantes.

Amazonía: Esta región se caracteriza por ser la que alberga la mayor cantidad de biodiversidad del país; el clima cálido y las lluvias abundantes de origen ecuatorial, reverdecen una frondosa selva tropical húmeda (la más extensa e importante del planeta), que funciona como hábitat para numerosas especies. Algunas comunidades indígenas habitan a las orillas de los ríos y se dedican a la caza y a la pesca para subsistir.

Podemos distinguir 5 regiones: Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquía y Amazonas. Estas se diferencian las unas de las otras por condiciones como el clima, el relieve, la vegetación y el tipo de suelos.

Departamentos de Colombia

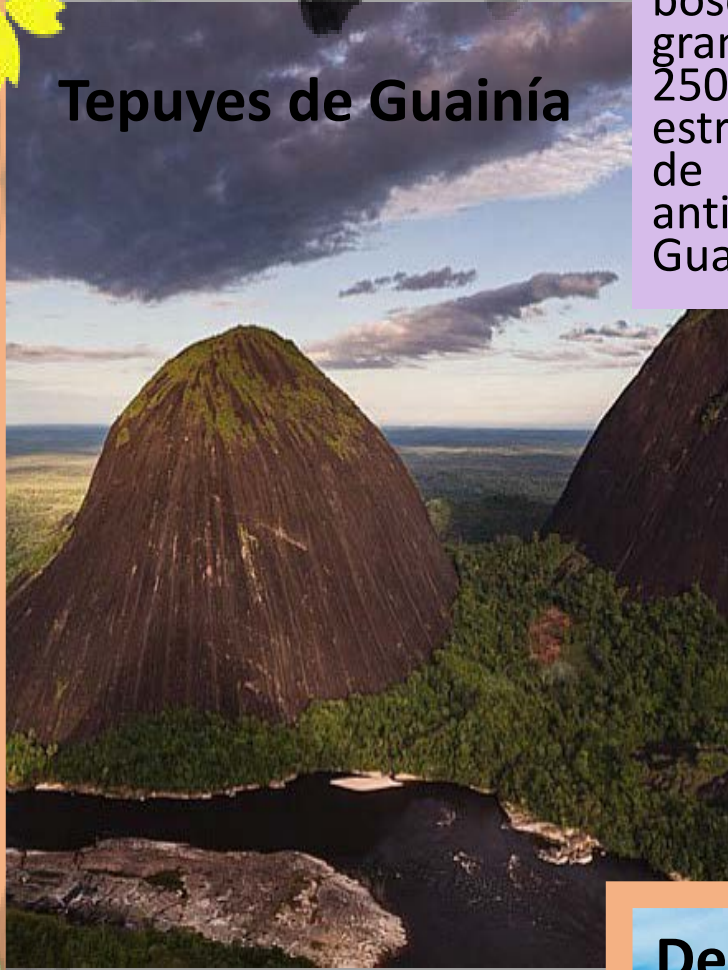


Política y administrativamente, se divide a Colombia en 33 subdivisiones: 32 departamentos y un distrito capital (Bogotá). Cada departamento con una ciudad capital, donde se concentran sus gobiernos.



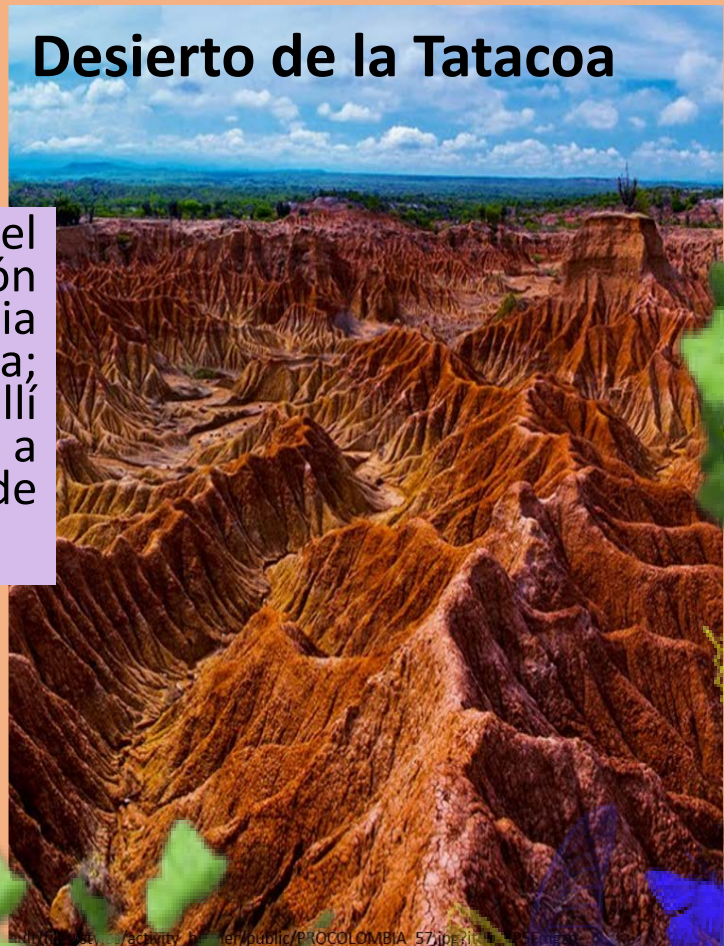
LUGARES UNICOS DE COLOMBIA

Tepuyes de Guainía



En el departamento de Guainía, sobresalen entre frondosos bosques tropicales, tres Tepuyes, grandes cerros que tienen entre 250 y 750 metros de altura. Estas estructuras se encuentran en una de las placas tectónicas más antiguas del planeta: El escudo Guayanés.

Desierto de la Tatacoa



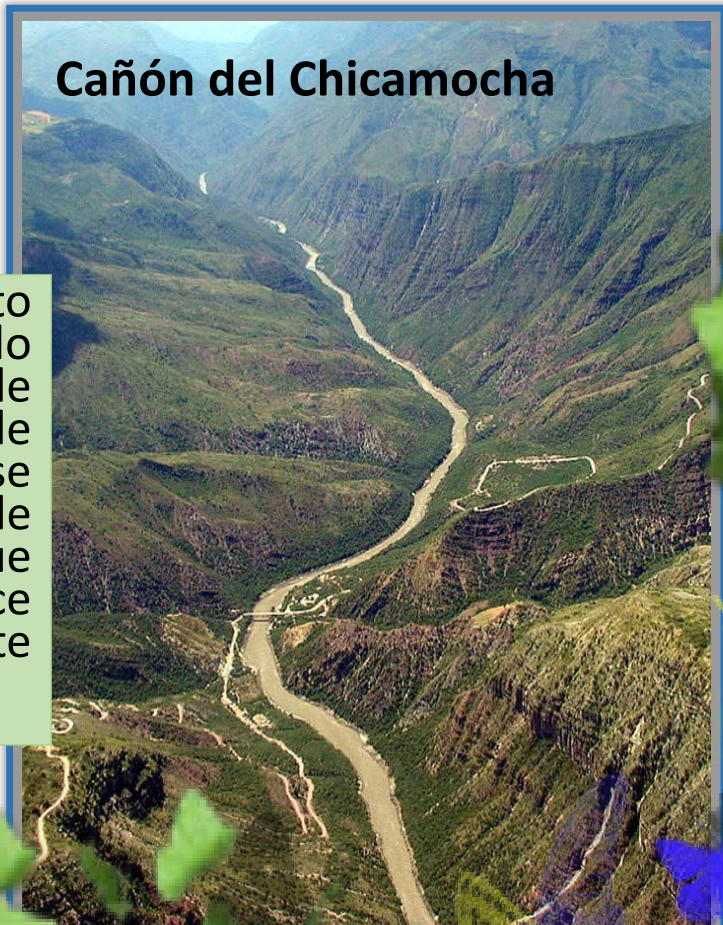
Ubicado en el departamento del Huila, es la segunda extensión árida más grande de Colombia después del desierto de la Guajira; algunas de las formaciones que allí se presentan pueden llegar a tener hasta 20 metros de profundidad.

Parque Nacional Natural el Tayrona



En el departamento de Magdalena, se encuentra esta área protegida; posee un ecosistema de bosques secos a húmedos siendo el hábitat de muchas especies en vía de extinción, tal como jaguares, pumas, osos hormigueros e iguanas.

Cañón del Chicamocha



Ubicado en el departamento de Santander, es considerado el segundo cañón más grande del mundo con más de 108.000 hectáreas. En él se han encontrado fósiles de animales acuáticos lo que apoya la teoría de que hace 46 millones de años este cañón era un gran lago.

Parque Nacional Natural de los Nevados



De este parque hacen parte 6 nevados, sus picos ascienden hasta los 5300msnm. De estos nevados, en la actualidad solo tres son permanentes, estos son el nevado del Ruiz, Tolima y Santa Isabel.

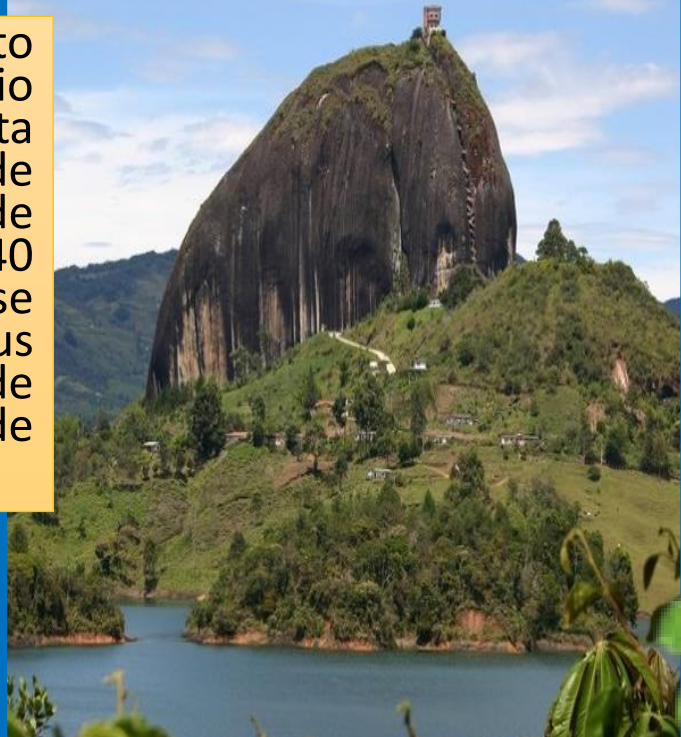
Es el bosque tropical más extenso del planeta; sus 7 millones de kilómetros hacen parte del territorio de 9 países entre ellos Colombia. Esta selva es llamada “el pulmón de la Tierra” y alberga el 30% de todas las especies de fauna y flora del planeta.

Selva Amazónica



Piedra del Peñol

Ubicado en el departamento de Antioquia, en el municipio de Guatapé salta a la vista esta roca de 220 metros de altura. A su cima se puede ascender por los 740 escalones que se construyeron a uno de sus costados. Desde allí se puede observar la represa de Guatapé y sus alrededores.



Escribe porque este lugar es único para ti.

Cascada La Viejita, San Carlos-Antioquia



CAPITULO VI

Desastres Naturales

Que son los desastres y como prevenirlos:

Los terremotos, las inundaciones volcánicas, los huracanes, las erupciones y los deslizamientos - todos estos son fenómenos de la naturaleza que siempre han estado presentes en la historia de la humanidad. Sin embargo, el rápido crecimiento de la población, el deterioro y contaminación del medio ambiente y el aumento de la pobreza han contribuido a convertir estos fenómenos naturales en desastres que causan grandes pérdidas en vidas humanas, infraestructura y bienes materiales.

¿Como podemos reducir el impacto de estos desastres?

1. Realizando actividades escolares sobre estos temas.
2. Informando a la comunidad y a las autoridades sobre las **amenazas naturales** para que se tomen medidas respectivas.
3. Instaurando una “cultura de prevención”.



¿Qué es una amenaza?

Una amenaza es un fenómeno natural ó causado por el hombre que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son precavidos. Existen diferentes tipos de amenazas. Algunas son naturales, otras son provocadas por el ser humano, como las llamadas industriales o tecnológicas (explosiones, incendios y derrames de sustancias tóxicas). Las guerras y el terrorismo también son amenazas creadas por el ser humano.

Algunas de las amenazas naturales mas conocidas son:



Avenidas Torrenciales: Es un tipo de movimiento en masa que se desplaza generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros, con velocidades peligrosas para los habitantes e infraestructura ubicados en los márgenes de los cauces.



Sequías: Periodo de tiempo durante el cual una zona de la tierra padece por la falta de lluvia, causando daños graves al suelo, los cultivos, los animales y hasta las personas, provocándoles la muerte en algunas ocasiones.



Deslizamientos: Tierra, piedras y vegetación que se deslizan rápida o lentamente cuesta abajo. Se presentan sobre todo en la época lluviosa o durante una actividad sísmica.



Terremotos, sismos: Fuertes movimientos de la corteza terrestre que se originan desde el interior de la Tierra y que pueden causar muchos daños.



Erupciones volcánicas: Explosiones o emanaciones de lava, ceniza y gases tóxicos desde el interior de la Tierra, a través de los volcanes



Vendavales: fenómeno meteorológico, que ocurre en zonas tropicales acarreado vientos y lluvias excesivas, Sus efectos se traducen en caída de árboles, pérdida de techos en edificaciones, caída de estructuras e inundaciones.



Incendios (forestales): Fuegos destructivos en bosques, selvas y otro tipo de zonas con vegetación. Estos incendios pueden salirse de control y esparcirse muy fácilmente sobre extensas áreas.

Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

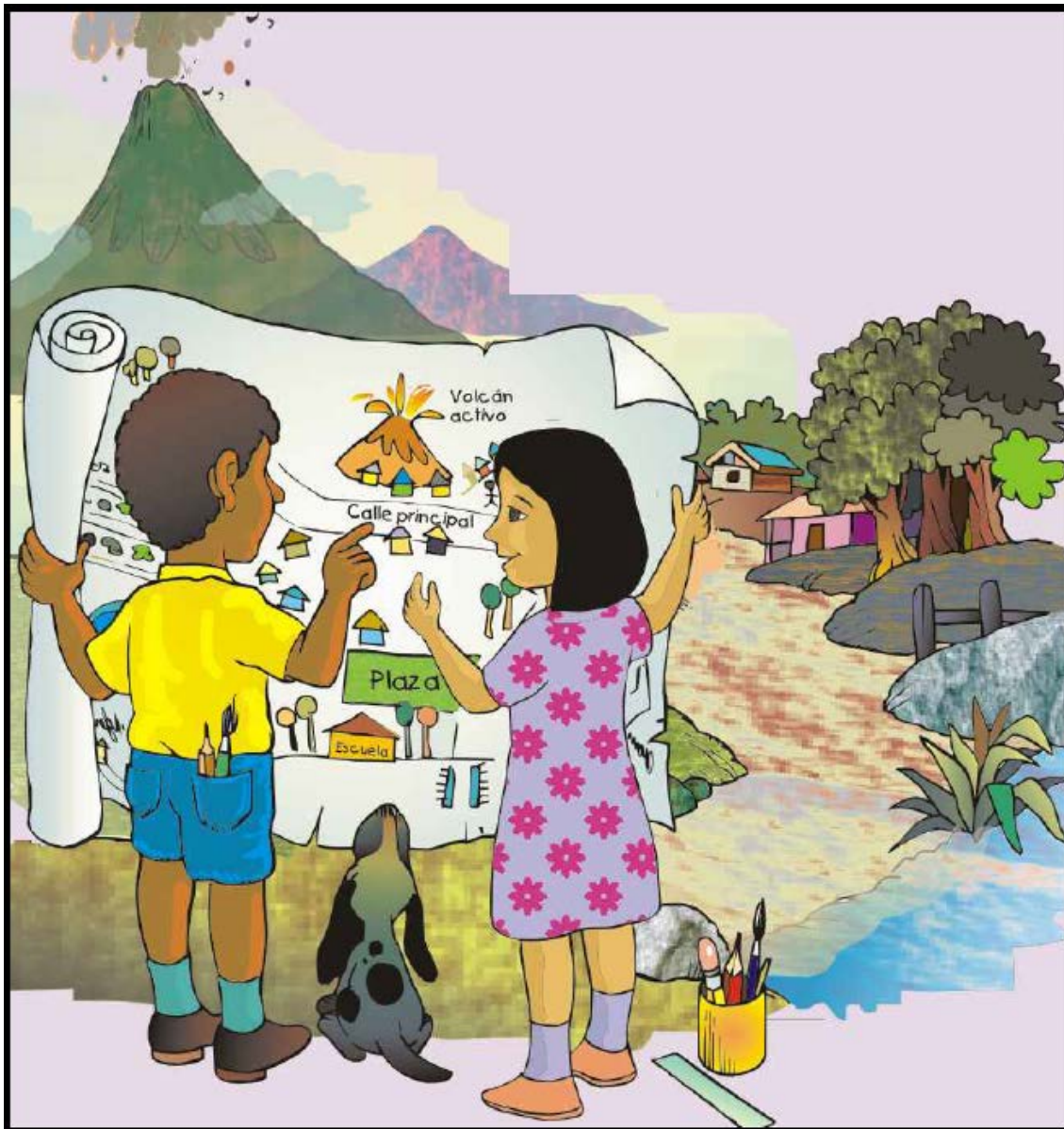
Un ejemplo de una **amenaza** entonces, podría ser una Avenida Torrencial, en este caso sería una amenaza natural. Que pasaría si nosotros como humanos cortamos demasiados arboles en las partes altas y medias de la cuenca? Esto es lo que llamamos *deforestación*, y lo que hace es aumentar la **vulnerabilidad** de muchas comunidades frente a las lluvias que al caer sobre el suelo descubierto provocan deslizamientos y mayor probabilidad de avenidas torrenciales. Finalmente el **riesgo** es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.



Mapas de Riesgos: !Reconoce el Peligro y ponte en acción!

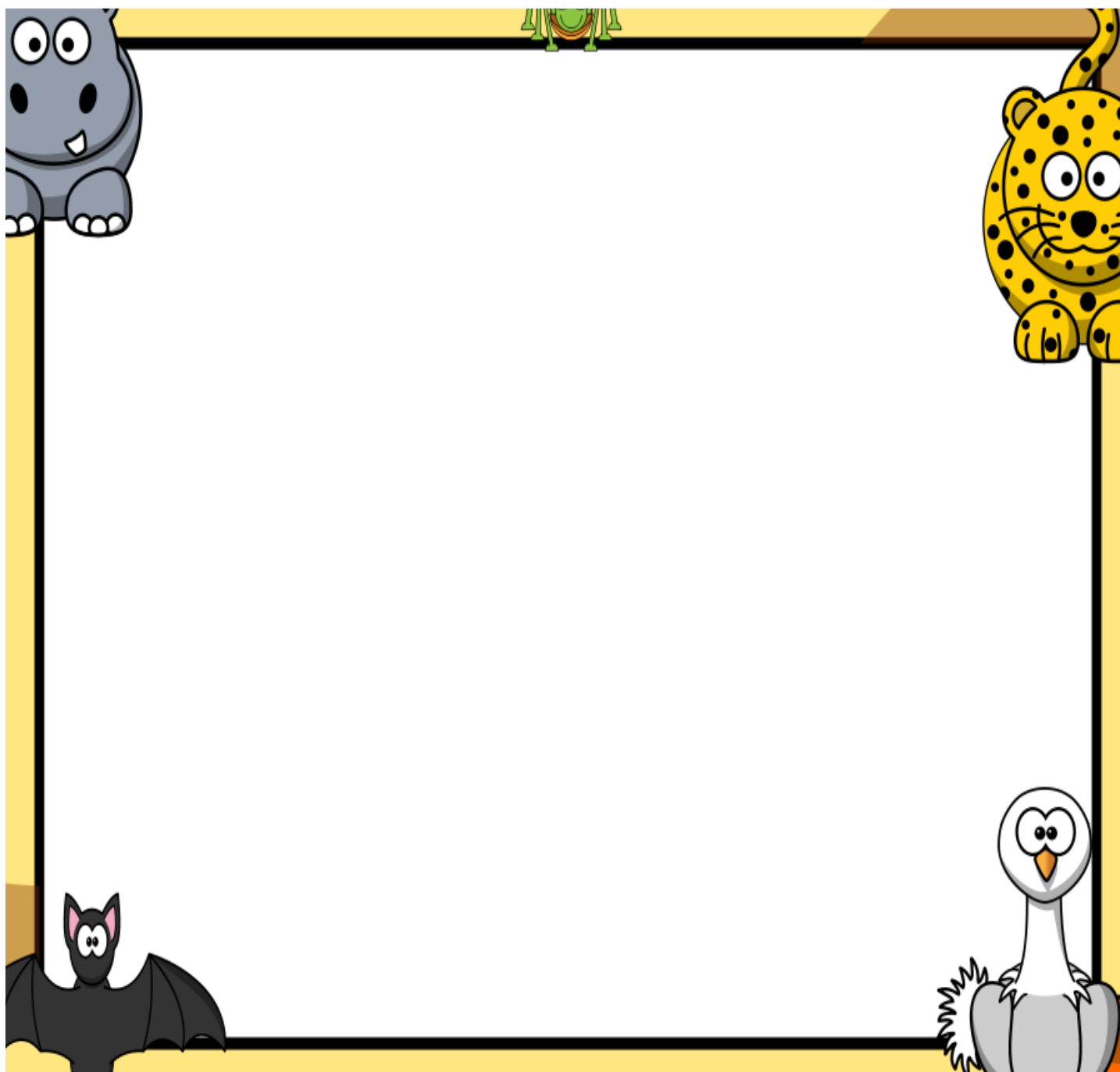
¿Cómo puedes disminuir la vulnerabilidad de tu familia, tus amigos y tus cosas antes de que se produzca un fenómeno amenazante? Puedes contribuir a que tu comunidad se de cuenta del riesgo que tienen de sufrir un desastre y se movilice para tomar acciones preventivas. Una de las mejores formas es realizando un **mapa de amenazas y riesgos de tu comunidad**.

El mapa de riesgos es una gran maqueta de tu comunidad que puedes dibujar o armar con tus compañeros y maestros. En esta maqueta se muestran todas las edificaciones importantes, como la escuela, la iglesia, así como las zonas de cultivos y caminos que, en caso de producirse un desastre podrían resultar afectados. También muestra los lugares potencialmente peligrosos como los deslizamientos activos, zonas que se puedan inundar o pastizales muy secos que pudieran incendiarse. Para mostrar todo esto, puedes dibujar símbolos en el mapa! ¿Cuál símbolo usarías para la escuela... o un deslizamiento?



!Ponte en acción y dibuja un mapa de riesgo de tu comunidad!

- Pregunta a las personas mayores de tu comunidad cuáles desastres importantes han ocurrido en el pasado. Identifica aquellos lugares que pueden ser afectados por inundaciones, terremotos, tormentas o deslizamientos
- Dibuja las edificaciones mas importantes
- Indica en que medida podrían verse afectados las vías o edificaciones con colores
- Comenta las diferentes soluciones posibles para disminuir los riesgos y evitar los desastres en tu comunidad.



Actividades

SOPA DE LETRAS

Para aprender más sobre erosión, completa las palabras que faltan. ¿Cómo encontrarlas? Cada palabra tiene un color específico, y van de izquierda a derecha, y de arriba hacia abajo.



1 El continuo de la tierra por las lluvias fuertes, los vientos, el mal uso de los suelos, puede causar

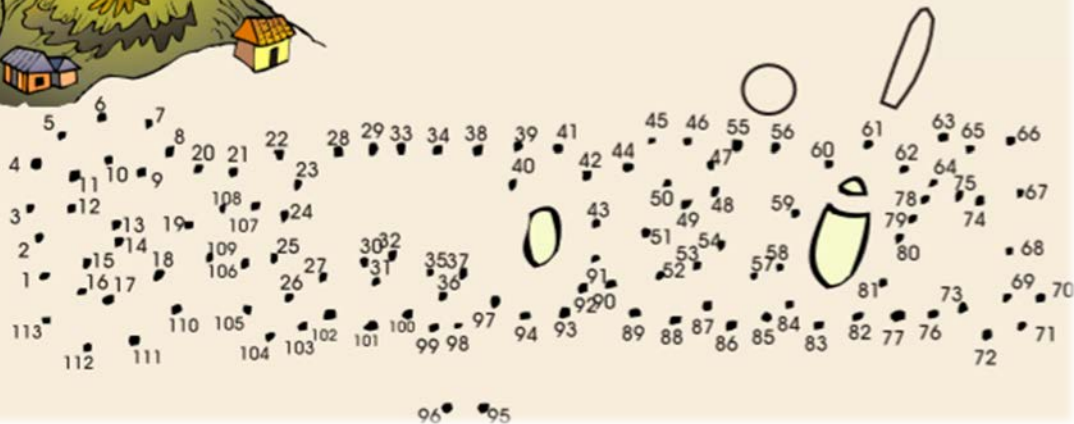
2 La erosión puede presentarse por causas o

3 Las fuertes arrastran la capa vegetal que protege el suelo y lo convierten en terreno propenso a la erosión.

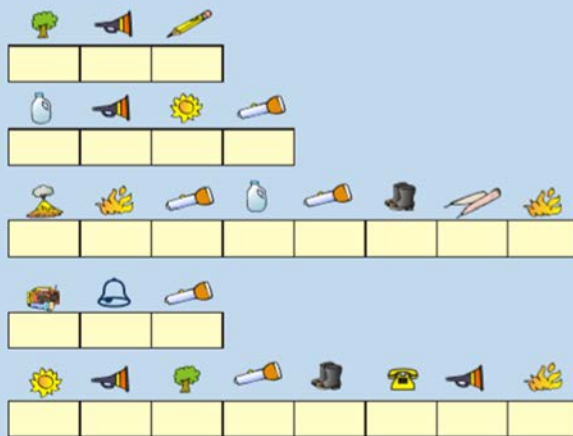
4 La es una actividad importante para conservar los suelos y para evitar la erosión.



Une los puntos del 1 al 113 y aparecerá una amenaza que tiene que ver conmigo.



Por medio de estos elementos claves podrás descubrir un consejo que nunca debes olvidar.



- T =
- U =
- Q =
- M =
- A =
- S =
- V =
- L =
- E =
- P =
- R =
- N =
- I =

GLOSARIO

A

Agua dulce: Agua que no contiene sal, como la de los ríos.

Agua salada: Agua que contiene sal, como la del mar.

Atmosfera: Capa gaseosa que envuelve un astro; por ejemplo, la que rodea la Tierra.

Átomo: Porción más pequeña de un elemento químico que interviene en las reacciones químicas y posee las propiedades características de dicho elemento.

Accidentes geográficos: diferentes formas que tiene el terreno de la Tierra.

B

Biodiversidad: Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Brújula: Instrumento que sirve para orientarse.

C

Cinta métrica: Cinta que tiene marcada la longitud del metro y sus divisiones y sirve para medir distancias o longitudes. Sinónimo: Metro.

Continente: Gran extensión de tierra separada por los océanos y, en general, por determinados accidentes geográficos.

Curvas de nivel: son líneas que conectan ubicaciones de igual valor de altura.

E

Erosión: Desgaste y modelación de la corteza terrestre causados por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, marítimos y glaciales, y por la acción de los seres vivos.

Escudo: Es una región continental constituida por rocas formadas en el precámbrico (muy antiguas), que no han sido recubiertas por el mar.

Expansión: Aumento o ampliación de una cosa para que abarque un ámbito o espacio mayor.

G

Galaxia: Agrupación de estrellas, cuerpos celestes y materia cósmica que está concentrada en una determinada región del espacio por efecto de la atracción gravitatoria y constituye una unidad en el universo.

Geofísica: Parte de la geología que estudia la estructura y composición de la Tierra y los agentes físicos que la modifican.

Gravedad: Fuerza de atracción que la Tierra u otro cuerpo celeste ejerce sobre los cuerpos que están cerca o sobre él.

H

Hongo: Reino al que pertenecen los organismos sin clorofila, provistos de talo, generalmente filamentosos y ramificados.

M

Mapa topográfico: Es una representación, generalmente parcial, del relieve de la superficie terrestre a una escala definida.

Materia: Todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el universo.

M

Meteorología: Parte de la física que estudia los fenómenos de la atmósfera, la climatología, el viento, la lluvia, los rayos, etc.

Monera: Reino de la naturaleza al que pertenecen los organismos procariontes.

Movimientos en masa: Son los desplazamientos de masas de suelo, causados por exceso de agua en el terreno y por efecto de la fuerza de gravedad.

N

Nebulosa: Masa de materia cósmica celeste, difusa y luminosa, que tiene aspecto de nube.

Núcleo: Parte central de un elemento (química), de un cuerpo celeste, de una célula.

O

Orbita: Es la trayectoria que recorre un cuerpo en el espacio a causa de la acción gravitatoria que ejercen los astros.

P

Partícula: Parte muy pequeña de alguna cosa.

Planeta: Cuerpo celeste sólido que gira alrededor de una estrella y que no emite luz propia.

Protista: Reino al que pertenecen los organismos eucariotas muy sencillos, sin tejidos diferenciados.

Puntos cardinales: son los puntos de orientación en el espacio terrestre, los cuales están relacionados con la posición del sol.

R

Relieve: Configuración de una superficie con distintos niveles o partes que sobresalen más o menos.

Rosa de los vientos: Es un símbolo que tiene marcados alrededor los rumbos en que se divide el horizonte.

S

Sistema Solar: Conjunto formado por el Sol y los demás cuerpos celestes que giran a su alrededor.

Subterráneo: Que está bajo tierra o por debajo de la superficie terrestre.

Supernova: Estrella en explosión que libera una gran cantidad de energía; se manifiesta por un aumento notable de la intensidad del brillo.

T

Tectónica: Que se produce por movimientos de la corteza terrestre.

Temperatura media: Es un promedio entre las temperaturas máximas y mínimas.

Teoría: Conjunto organizado de ideas que explican un fenómeno, deducidas a partir de la observación, la experiencia o el razonamiento lógico.



ISAGEN

E N E R G Í A P R O D U C T I V A

ISAGEN es una empresa colombiana de servicios públicos, dedicada principalmente a la generación y comercialización de energía eléctrica, posicionándose como la tercera generadora del país. Su actual infraestructura está conformada por cinco centrales hidroeléctricas y una central térmica ubicadas en los departamentos de Antioquia, Caldas, Santander y Tolima, las cuales suman una capacidad total instalada de 2.212 megavatios. La estrategia de ISAGEN está orientada al crecimiento de su capacidad de generación para atender la creciente demanda de energía eléctrica en Colombia.

En ISAGEN estamos convencidos de que las empresas son grupos humanos con el deber ético de crear valor económico y bienestar para la sociedad, satisfaciendo las necesidades y expectativas de otros grupos humanos.

Con las comunidades localizadas en las áreas de influencia de nuestros proyectos y centrales de generación procuramos un trabajo colaborativo, contribuyendo al crecimiento económico, al desarrollo social y a la protección ambiental

¡Conoce más de Nosotros!

Ingresa aquí

<https://www.isagen.com.co/SitioWeb/es>



UNIVERSIDAD EAFIT®

Medio Ambiente y Conservación, un compromiso de EAFIT con el Planeta

La Universidad EAFIT siempre está en constante preocupación por el medio ambiente. Las líneas de investigación muestran como en sus diferentes grupos, la tendencia siempre es innovar y proteger, reutilizar, ahorrar. El medio ambiente ha sido una de las principales fuentes de las que se ha nutrido la investigación, actividad necesaria para asegurar la sostenibilidad del planeta.

Desde la década de 1990, EAFIT cuenta con el grupo de investigación de Geología Ambiental e Ingeniería Sísmica, al que se suman en la actualidad los grupos de investigación de Procesos Ambientales; Ciencias Biológicas y Bioprocesos; Biodiversidad, Evolución y Conservación; y el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (Urbam).

Otros grupos, sin tener el medio ambiente como su objeto central, también desarrollan actividades relacionadas con este. Además, la Universidad cuenta con más de 10 semilleros enfocados en temas ambientales. Toda esta capacidad investigativa se alinea con el compromiso institucional con la sostenibilidad.

Desde comienzos de la década de 2000, la Institución empezó a armonizar el desarrollo de su infraestructura con su hábitat natural. Quienes recorren el campus en la actualidad se encuentran con un mosaico de plazoletas y espacios de estudio acogedores que, en medio de una atmósfera natural y apacible, propician su disfrute y aprovechamiento como lugares para la reflexión, el aprendizaje e, incluso, la investigación.

De manera proactiva, la Universidad realiza una gestión ambiental con acciones que permiten ahorrar energía, manejar adecuadamente los residuos, reducir el consumo de agua y la emisión de gases, entre otros. Desde la investigación también aporta mediante el desarrollo de proyectos, en un amplio espectro que trascienden el ámbito universitario, con estudios relacionados, entre otros, con la erosión en la cuenca del río Magdalena debido a la deforestación y sus correspondientes consecuencias ambientales, el aprovechamiento de energías alternativas en iniciativas de vehículos o ladrillos solares, el tratamiento de aguas residuales, la captura de dióxido de carbono con microalgas y la educación ambiental a diferentes poblaciones.

En EAFIT tenemos claro que ¡para transformar hay que preservar!

¡Descubre e investiga tu territorio!



2018