

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
DOCENTE: JOHANNA GÓMEZ MARTÍNEZ

TÓPICO GENERATIVO
LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS
¿Y...CUÁL ES TU HUELLA DE C?

DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE

Comprende la relación entre los ciclos del Carbono, el Nitrógeno, Fósforo y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

A continuación, encuentras la información básica para desarrollar el trabajo de la semana del 23 de marzo al 27 de marzo de 2020.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN (ACTIVIDAD(ES) PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS)	VALORACIÓN CONTINUA
LOS BOSQUES DE COLOMBIA CUATRO PERIODOS DE 50 MINUTOS	Realizar un listado de tres conclusiones a las que lleguen de las gráficas del cambio en el bosque, que ellos hicieron en la actividad. *Elaboración de un gráfico donde se muestre el cambio en el área boscosa a lo largo del tiempo. *diseña, planea, ejecuta y evalúa el desarrollo de una siembra estableciendo las relaciones entre los ciclos de C, N y Agua
RESUMEN	
Los estudiantes aprenden sobre la distribución de los bosques y los humanos alrededor del mundo, y luego analizan mapas de la Reserva de la Biosfera Colombiana para determinar cambios recientes en la cubierta forestal y considerar las causas de estos cambios.	
PREGUNTAS ORIENTADORAS	
*¿cuál continente, piensa, tiene más tierras boscosas y cuál menos?	
*¿cuál continente piensa tiene más personas y cuál tiene menos?	
*¿Cómo se compara la distribución de los bosques a la de las personas alrededor del mundo?	
*¿qué sabe de la historia de las reservas de la Biosfera en Colombia?	
* ¿Cómo ha cambiado las reservas colombianas en los últimos 70 años? *¿Qué es la Reserva de la Biosfera Colombiana	
* ¿Por qué fue creada? ¿Cómo ha cambiado el área forestal desde su creación?	
DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	
Los estudiantes graficarán y describirán los cambios a lo largo del tiempo en las áreas de la Reserva Colombiana.	
Los estudiantes identificarán las causas de los cambios en los bosques en Colombia.	
Los estudiantes aplicarán conceptos a la siembra de semillas	
ACTIVIDADES Y MATERIALES	
*Cuerda o lazo	
*Cinta de medir	
*Cinta adhesiva	
*copias de las páginas del estudiante:	
Mapas Cubierta Forestal colombiana	
Matriz de Puntos Cuadrada	
Cuadernos de los estudiantes	

2. Contesta las preguntas orientadoras, según lo que sepas del tema.

3. Escribe los desempeños de comprensión planteados, atento a cada una de las palabras, esto permitirá hacer conciencia de lo esperado.
4. Lee atentamente la INTRODUCCIÓN, elabora un mapa conceptual para representar los vínculos entre los distintos conceptos planteados.

Si necesitas orientación, frente a la manera cómo realizar un mapa conceptual, puedes dirigirte a la siguiente dirección para aclarar las dudas: <https://www.youtube.com/watch?v=seycz6vUA-M>

INTRODUCCIÓN

Los árboles y los bosques son “sumideros” naturales de carbono. Ellos absorben el CO₂ y convierten el Carbono en troncos, hojas, tallos y raíces. Pero, cuando se corta un bosque y se utiliza en otras formas el carbono es liberado de regreso a la atmósfera, esto puede ser de forma lenta por medio de la descomposición o rápida por medio de la quema.

Mundialmente, alrededor de 13 millones de hectáreas de bosques se perdieron cada año, entre 2000 y 2010. Tumbiar una hectárea de bosque es arrasar al menos 14.000 árboles de 600 especies distintas.

El 01 de marzo de 2019, Semana Sostenible, escribió el siguiente artículo :”Talar un árbol en la Amazonia es acabar con miles de insectos, centenares de aves y decenas de mamíferos que obtienen alimento de su tronco, hojas, flores y frutos. En siete años, Colombia les dijo adiós a por lo menos 19.600 millones de árboles. En jaque la vida del planeta.

Incendios y motosierra se juntaron para darles uno de los peores momentos a los bosques del país. **Según la Dirección Nacional de Bomberos, desde el 15 de diciembre de 2018 hasta la fecha, Colombia ha sido víctima de 928 incendios forestales**, de los cuales 10 siguen activos en Pueblo Bello, La Paz y Aguachica (Cesar), El Molino (La Guajira), Fundación (Magdalena), Río Viejo (Bolívar), San José del Guaviare (Guaviare), Puerto López (Meta), Chinú (Córdoba) y Paz de Ariporo (Casanare).

Por su parte, aunque la cifra oficial de deforestación del año pasado aún es un misterio, el Ministro de Ambiente Ricardo Lozano calculó en su momento que supera las 280.000 hectáreas: un nuevo récord oscuro en términos de pérdida boscosa. **Los satélites del Ideam indican que actualmente hay 5.449 puntos de calor activos en Colombia, los cuales podrían convertirse en futuros incendios forestales con el incremento de la temperatura.** La región más crítica es la Amazonia, con 2.156 puntos, seguida por la Orinoquia (1.837) y el Caribe (1.106).

A Eugenia Ponce de León, abogada asesora para temas de política y legislación ambiental, le molestan estas cifras de deforestación o las de la cantidad de hectáreas consumidas por los incendios forestales. **Opina que la información queda sesgada al simple número y no se informa lo que hay detrás de la pérdida de un simple árbol.**

“Nos limitamos a anunciar la cifra, que inunda por unas semanas los medios de comunicación y luego no pasa nada. Lo que perdemos no solo son palos de madera. **En una sola hectárea de bosque hay un contenido, un ecosistema forestal conformado por fauna, flora, suelo y relaciones ecosistémicas que queda destruido.** Además, pone en riesgo el soporte de vida de los campesinos, quienes necesitan de la fauna de monte para sobrevivir”.

Según la ex directora del Instituto Alexander von Humboldt, el país debe parar de comunicar en cuadrículas, píxeles y hectáreas. **“A la gente ya le resbala el tema de cuántas hectáreas de bosque perdimos cada año. Estamos en la obligación de informar lo que en realidad estamos acabando, es decir cuáles eran los ecosistemas que allí habitaban. Eso requiere mover al Estado, involucrar a la ciencia y a los institutos, para que muestren la verdadera cara de la deforestación”.**

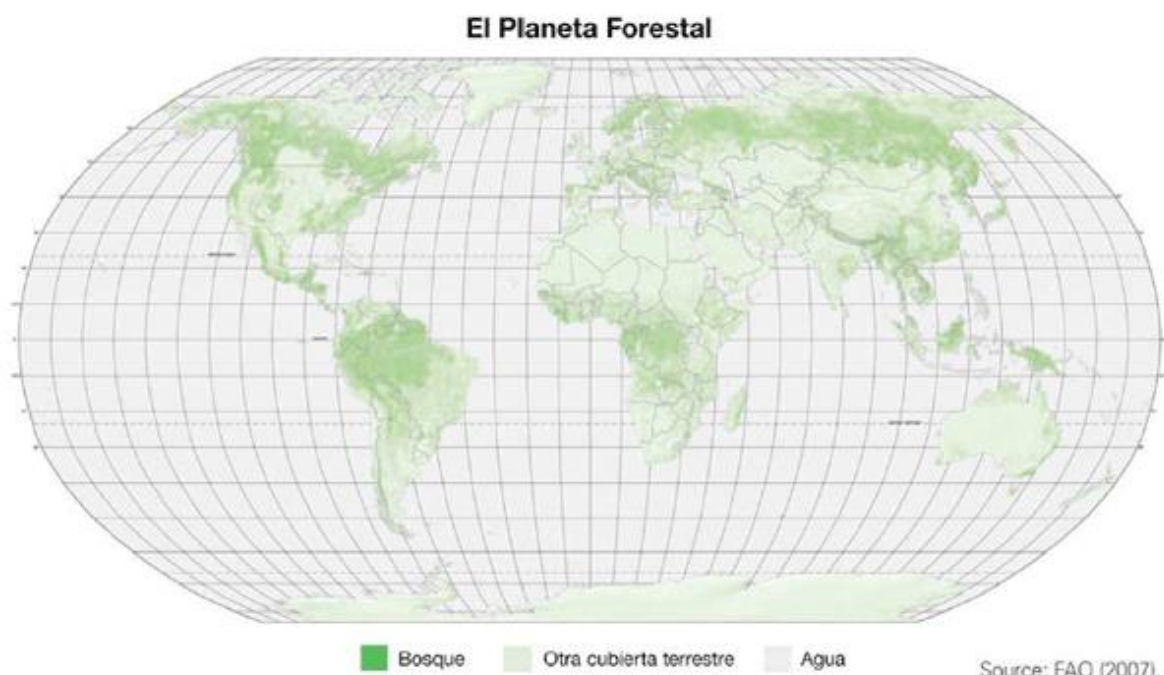
Una hectárea, hogar de 14.000 árboles

Edderson Cabrera, coordinador del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del Ideam, dijo que una **hectárea de bosque natural puede albergar cerca 14.000 árboles de al menos 600 especies diferentes, de las cuales tan solo dos son aprovechadas luego de la tala.** Conviene hacer el ejercicio de estimar lo que se ha perdido en materia de especies de árboles entre 2010 y 2017 cuando desaparecieron 1,4 millones de hectáreas.

En siete años, Colombia le dijo adiós a por lo menos 19.600 millones de árboles.

El ingeniero forestal complementó que 90 por ciento de Colombia estaba conformado por bosques naturales, una mancha verde que en la actualidad cubre 52 por ciento. “Desde que llegaron los españoles hemos venido desarrollando modelos que no van con la realidad que tienen las tierras. La Amazonia es el caso más representativo, una región con vocación cien por ciento forestal que ya cuenta con áreas ganaderas y cultivos. **Llevamos más de 500 años tratando de ajustar el modelo de ocupación para los territorios, que debe sustentarse en las comunidades que viven en los bosques”.**¹

Los bosques constituyen más de un cuarto del área terrestre de la Tierra, y ellos almacenan una enorme cantidad de carbono –más de tres cuartas partes del carbono en todas las plantas. El evitar la deforestación puede desempeñar una función clave en la reducción del futuro CO₂, así como en las concentraciones de otros gases de efecto invernadero.



Además, para completar a la deforestación, la degradación forestal también contribuye a las emisiones de carbono. La degradación forestal ocurre cuando las cubiertas forestales disminuyen hasta en un 90%.

Para evitar la deforestación y la degradación de los bosques, para comenzar, es útil el comprender lo que las causa. Las causas o razones de la deforestación son diferentes, dependiendo de la región. En Asia continental, por ejemplo, la madera comercial es la principal causa de éstas. Pero en África, los factores dominantes son la recolección de leña, el crecimiento de las poblaciones humanas y la poca claridad de los derechos territoriales.

Dolors Armenteras, nos explica en su artículo titulado “ **La deforestación en Colombia: un problema de no acabar**” del 26 de febrero del 2018,... la deforestación implica cambiar la cobertura del suelo y es el resultado directo de procesos como la expansión de la frontera agrícola, la conversión de bosques a pasturas, la tala ilegal o los incendios forestales en muchos casos asociados a la especulación con la propiedad de la tierra. Pero también son causas de la deforestación la minería de socavón, el establecimiento de cultivos ilícitos, la creación de carreteras, los asentamientos humanos e incluso la obtención de leña o carbón.

Desde una perspectiva más social, las presiones poblacionales y el desarrollo agrícola son las causas más comunes en Latinoamérica. Sin duda, hay razones que tradicionalmente han sido inherentes a factores demográficos, como el descenso de la mortalidad y la mejora en la salud de las poblaciones, con el subsecuente crecimiento poblacional. Entre las principales causas de la deforestación están la minería de oro, el establecimiento de cultivos ilícitos, la creación de carreteras y la extracción ilegal de madera, la migración el tráfico de drogas, y la exploración de petróleo y gas. Es importante tener en cuenta que estos factores no están aislados, sino más bien relacionados entre sí. Por ejemplo, la migración significa más personas que necesitan una finca o un rancho; y los caminos de acceso para la exploración petrolera permiten más agricultura, ganadería, cultivo de drogas dentro del bosque.²

ACTIVIDAD: (tener listo el material indicado en el cuadro inicial)

Preparación

- Corte el lazo(lana) en las longitudes que se indican, ponga una etiqueta a cada pieza, con la cinta adhesiva que tiene el nombre del continente correspondiente:
 - África—7.5 metros (25 pies)
 - Australia—2.1 metros (7 pies)
 - Eurasia—14.4 metros (48 pies)
 - Centro y Sur América—4.8 metros (16 pies)
 - Norte América—6.3 metros (21 pies)

Tenga disponible un Globo terrestre, un mapamundi, o una copia del mapa en la Antecedentes.

- Haga copias de Mapas Cubierta Forestal colombiana, para ello puedo consultar en <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

Desarrollo de la Actividad

1. En un área despejada en el suelo de tu vivienda haga una representación de los continentes con los lazos. Pueden guiarse, viendo en el globo terrestre o en el mapamundi. (Nota: Rusia deberá incluirse en Asia.)
2. Cuál continente, piensa, ¿tiene más tierras boscosas y cuál menos?
3. Utilizando la información del cuadro de abajo, ubicar el número indicado de TAPAS dentro de la forma de cada continente, para así representar la distribución de los bosques en los diferentes continentes.

	Porcentaje de la Cubierta Boscosa del Mundo	Número de tapas para Representar la Distribución de la Cubierta Boscosa	Porcentaje de la Población Humana del Mundo	Número de tapas para Representar la Distribución de la Población
África	13%	3	14%	4
Australia	5%	1	1%	0
Eurasia	47%	12	71%	18
Centro y Sur América	20%	5	9%	2
Norte América	15%	4	5%	1

- ¿Cuál continente piensa tiene más personas y cuál tiene menos? Utilizando el cuadro de arriba, mueva las tapas entre los continentes para que represente la distribución de la población entre los diferentes continentes.
- ¿Cómo se compara la distribución de los bosques a la de las personas alrededor del mundo? ¿Qué desafíos o problemas podrían presentar estas diferencias?
- Observa los mapas de Cubierta Forestal colombiana para aprender sobre los posibles cambios en su bosque. ¿qué es lo que sabe de la historia de la Reserva **de Biosfera en Colombia**? Dirígete a <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/reservas-de-la-biosfera/lista-de-reservas-de-biosfera#shapefiles>, en este sitio encontrarás información sobre el tema, léela y analízala
- ¿Cómo ha cambiado Colombia en los últimos 70 años? ¿Qué es la Reserva de la Biósfera Colombiana? ¿Por qué fue creada? ¿Cómo ha cambiado el área forestal desde su creación?
- Elabora un mapa ubicando Las **Reservas de Biosfera en Colombia**
- Elabora un mapa conceptual explicando ubicación, características y biodiversidad de las reservas de la biosfera en Colombia
- Elabora mapas de cada una de las reservas forestales, indicando con verde, en los mapas, áreas forestadas y con rojo áreas deforestadas.
- Compare y contraste los mapas de cada área. ¿Se está perdiendo más bosques en un área que en otra? Si se está perdiendo más bosque en un área que en otra, ¿qué puede estar sucediendo?

1. <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/la-biodiversidad-que-se-pierde-cada-vez-que-se-quema-o-tala-una-hectarea-de-bosques/43141>
2. <https://razonpublica.com/la-deforestacion-en-colombia-un-problema-de-no-acabar/>