




ÁREA: CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

	GRADO: DÉCIMO 11°
	TEMA: USA LOS CONCEPTOS DE FUNCIONES VITALES, SISTEMAS BIOLÓGICOS Y TAXONOMÍA PARA EXPLICAR FENÓMENOS DE BIODIVERSIDAD Y EVOLUCIÓN
	DURACIÓN EN DÍAS: 40
	DURACIÓN EN HORAS: 40
	ANALISTA: NELSON RIVERA

MATRIZ DE REFERENCIA				
Indicador	Estándares	Competencias	Aprendizaje	Evidencia
Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares para fomentar el manejo y conservación de la fauna silvestre.	<p>Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.</p> <p>Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</p>	Uso de conceptos	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	Establece relaciones entre fenómenos biológicos para comprender la dinámica de lo vivo. Monitorear los programas y proyectos comunitarios de fauna silvestre según criterios técnicos y parámetros establecidos.
Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país, basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.</p>	Uso de Conceptos	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica características de algunos procesos que se dan al interior de los ecosistemas para comprender sus dinámicas. Implementar acciones para la rehabilitación y reubicación de las especies silvestres según criterios técnicos y normatividad.
Identifica características de	Comparo casos en especies actuales que	Uso de conceptos	Asociar fenómenos naturales con	Identifica características de

algunos procesos que se dan al interior de los ecosistemas para comprender sus dinámicas	ilustren diferentes acciones de la selección natural.		conceptos propios del conocimiento científico.	algunos procesos que se dan en los organismos para comprender la dinámica de lo vivo Identificar especies existentes según la zona de estudio y principios de taxonomía. Ejecutar técnicas de manejo y conservación de la fauna silvestre existente en el área de estudio según criterios técnicos y procedimientos establecidos.
--	---	--	--	---


TABLA DE CONTENIDOS

	pag
Matriz de referencia.....	1
Niveles de lectura.....	2
Punto de partida	3
Consulta y recolección de información.....	5
Desarrollo de la habilidad.....	16
Relación	18
Anexos.....	23


NIVELES DE LECTURA

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

	PUNTO DE PARTIDA		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

 Habilidades a desarrollar
Indagar: conocimientos previos sobre los procesos biológicos que se dan al interior de los ecosistemas para su conservación
Observar como los ecosistemas se modifican y a su vez los organismos que allí se encuentran
Explicar a través de representaciones o modelos los procesos que se generan al interior de los ecosistemas para su conservación
Preguntar y cuestionar los modelos de Resiliencia, sostenibilidad y conservación que se tienen.
Identificar especies y definir criterios para su conservación
Reconocer modelos de de aplicación en la Educación ambiental
Conocer técnicas de conservación del suelo, el agua, la flora y la fauna

Indagación de saberes previos (punto de partida)

<p>Preguntas orientadoras o problematizadoras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué entiendes por funciones vitales de los organismos? 2. ¿Cómo se reconoce un sistema biológico? 3. ¿Cuál es la función de un sistema biológico en un ecosistema? 4. ¿Qué entiendes por resiliencia? 5. ¿Sabes por qué es importante la biodiversidad? 6. ¿Explica cómo se relaciona la teoría de la evolución con el concepto de biodiversidad? 7. ¿Qué condiciones ambientales debe de tener un lugar para considerarse un ecosistema de gran diversidad? 8. ¿Explica la relación entre el equilibrio ecológico y la biodiversidad? 9. ¿Sabes por qué Colombia es considerado un país megadiverso en fauna flora y ecosistemas? 10. ¿Cuáles son las actividades humanas que más afectan la biodiversidad? 	
--	---

Analice la siguiente situación sobre La biodiversidad en Colombia

Manuel Rodríguez Becerra

Colombia cuenta con una prodigiosa riqueza natural. Ocupa el segundo lugar entre los doce países con mayor diversidad biológica del mundo, después de Brasil. Y es uno de los once países que todavía conservan extensas superficies de su bosque original relativamente libre de amenazas, lo que significa que en esos ecosistemas los procesos naturales biológicos y evolutivos continuarán generando y manteniendo la biodiversidad de que todos dependemos (Mittermeier, 1997; Bryant, 1997)

Las manifestaciones de la riqueza en biodiversidad

La riqueza en biodiversidad de Colombia tiene diversas manifestaciones. En su territorio se encuentra el 10% de la biodiversidad del planeta no obstante que solamente representa el 0.7% de la superficie continental mundial (Mittermeier, 1997). Ocupa el tercer lugar entre los doce primeros países del mundo en diversidad biológica y endemismos combinados, después de Brasil e Indonesia. Es el primer país en diversidad de vertebrados, exceptuando los peces. Es el primer país en diversidad de aves y anfibios, el segundo en diversidad de peces de agua dulce, el tercero en réptiles y el cuarto en mariposas. La riqueza en aves ha llamado la atención mundial de científicos, viajeros y aficionados a la ornitología: sus 1752 especies representan cerca del 19% de todas las especies y del 60% de las identificadas en Suramérica.

Colombia tiene entre 3000 y 3500 especies de orquídeas que representa el 15% del total mundial. El número de especies de plantas vasculares, que asciende a 35.000, constituye una cifra muy alta si consideramos que toda el África al sur del Sahara contiene cerca de 30.000 plantas, y que Brasil posee 55.000 con un territorio 6.5 veces mayor que el de Colombia.

El Caribe colombiano es una de las áreas más ricas en algas del Atlántico tropical, con 430 especies. En contraste, el Pacífico presenta una baja diversidad con aproximadamente 133 especies.

¿Por qué Colombia es tan rica en biodiversidad?

La diversidad de especies, nivel más común para referirse a la biodiversidad, está directamente relacionada con la diversidad ecosistémica. De la extensión territorial colombiana 53.2 millones de hectáreas están cubiertas por bosques naturales; 21.6 millones por otros tipos de vegetación en áreas de sabanas, zonas áridas y humedales; 1.10 millones por aguas continentales, picos de nieve y asentamientos urbanos y aproximadamente 38.4 millones se encuentran en uso agrícola y ganadero y procesos de colonización. En ese conjunto categorías de cobertura se ubica una diversidad ecosistémica de tal magnitud que se puede afirmar que son muy pocos los ecosistemas existentes en el mundo que no estén representados en el territorio nacional.

La diversidad de ecosistemas se vincula con la privilegiada situación geográfica del país en la esquina noroccidental de Sur América, sobre la faja intertropical del globo, sumada a la presencia de la cadena montañosa de los Andes y a sus costas sobre dos mares. Hace parte de la mayoría de los grandes sistemas del continente: Andino, Amazónico, Orinoquia, Cuenca del Caribe y Cuenca del Pacífico. La evolución en un escenario con una orografía compleja determinó que eventos como las glaciaciones, y en general la alternancia de ciclos climáticos, en particular durante el Cuaternario hace 2.4 millones de años, tuvieran efectos únicos sobre el medio natural, en comparación con las otras zonas del trópico.

Se ha señalado que la historia de la formación del relieve (o historia tectónica) permitió la confluencia en el territorio colombiano de varios factores propiciadores de la diversificación ecosistémica y biológica, entre otros: su posición geográfica de conexión y área puente de Suramérica con el Caribe, Centroamérica y el Pacífico; la formación de grandes corredores de intercambio biológico en la dirección norte sur, a lo largo de las tres cordilleras, las serranías y los valles interandinos; la amplia estratificación vertical de las cordilleras andinas; la gran variedad de suelos resultante del complejo tectonismo; y la generación de aislamientos espaciales que se generaron como consecuencia del levantamiento de grandes barreras topográficas.

Para el hombre común, la diversidad ecosistémica y de especies enclavadas en la compleja geografía de Colombia, se hace palpable en la riqueza y variedad de paisajes que se encuentran en el territorio nacional. Son cientos los viajeros, exploradores y científicos extranjeros que al recorrer diversas regiones de Colombia han dejado constancia de su fascinación por su naturaleza, tal como lo encontramos en estrictas observaciones científicas o en diversas expresiones de la fantasía que genera el asombro en la mente culta.

De la anterior lectura construya un cuadro resumen que le servirá para analizar la situación de biodiversidad y evolución.



PUNTO DE LLEGADA

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

1. Consolidar conocimientos concretos sobre los procesos biológicos que se dan al interior de los ecosistemas para su conservación
2. Definir cómo los ecosistemas se modifican y a su vez los organismos que allí se encuentran
3. Argumentar y evidenciar a través de representaciones o modelos los procesos que se generan al interior de los ecosistemas para su conservación
4. Reconocer los modelos de Resiliencia, sostenibilidad y conservación que se tienen para construir modelos de conservación.
5. Identificar especies y definir criterios para su conservación
6. Reconocer y aplicar modelos de la Educación ambiental
7. Conocer y poner en práctica técnicas de conservación del suelo, el agua, la flora y la fauna



CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año



Habilidades a desarrollar

Distinguir las características de las funciones vitales de los organismos y sus definiciones

Identificar que son los sistemas, subsistemas y niveles de energía a partir de la teoría de sistemas

Seleccionar de información y fuentes científicas los conceptos de diversidad y biodiversidad

Clasificar los ecosistemas según sus características y elementos representativos


Resumir información relacionada con contenido específico




Reconocer los ecosistemas y sus flujos de energía

Organizar información según su jerarquía atendiendo a las posturas y conceptos de relevancia


1. Revisa en la Web las definiciones de funciones vitales de los organismos y toma las que considera más acertadas, no te olvides referenciar de donde la sacaste.

2. Revisa en el siguiente Prezi lo relacionado con los sistemas biológicos, extrae la información relacionada con sistemas abiertos, cerrados y aislados, así como los subsistemas, incluyendo niveles de energía.
 - a. <https://prezi.com/qkptoh6eh5go/sistemas-biologicos/>
3. Revisa los artículos de Biodiversidad y que es la biodiversidad, extrae de ellos los conceptos y definiciones más relevantes.
Qué es la biodiversidad.pdf.
4. Reconociendo nuestros ecosistemas, en Colombia existen diferentes ecosistemas, revisa el artículo ecosistemas colombianos y visita los parques naturales que allí aparecen.
https://drive.google.com/file/d/1PT9jJvZD-NdwlfHg5fxGvV8KiSq-pxa5/view?usp=drive_web&authuser=1
5. Investiga que es un transgénico y cuál es su función en los ecosistemas, también puede relacionar el concepto de crisper en la naturaleza. <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/agricultura/transgenicos/>
6. Realice la lectura de la Estrategia para la compensación por pérdida de la biodiversidad de Adriana Soto Carreño. De ello puede construir una red de ideas o mapa que proyecte los principales procesos que se llevan a cabo en la retribución por pérdida de la biodiversidad
https://archivo.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/eventos/280512_adriana_soto_carre%C3%B1o.pdf
7. Realiza la lectura del texto “Importancia de la resiliencia biológica como Posible indicador del estado de conservación de los ecosistemas”; con ello realiza un ensayo crítico o argumentativo sobre las implicaciones en los planes de manejo y conservación de la biodiversidad
https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP-10/SEMANA5/Lectura_4Semana5.pdf

 LISTA DE VERIFICACIÓN	
Construye tu definición sobre funciones vitales	
Reconoces sistemas cerrados abiertos y aislados en un componente ecosistémico, describe como los entiendes con ejemplos	
tienes un mayor conocimiento sobre la biodiversidad, enuncia tu concepto	
Comprendes la importancia de los ecosistemas para la sobrevivencia de las especies y los ecosistemas, cuales crees que son de mayor importancia en Colombia	
Cómo interpretas la situación sobre transgénicos en los ecosistemas	
Consideras que la compensación justifica el deterioro de la diversidad.	
Que entendiste por Resiliencia biológica.	

¿Cómo te sientes hasta el momento?			
			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta:

	DESARROLLO DE LA HABILIDAD		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

Habilidades a desarrollar
Aplicar los conocimientos sobre funciones vitales en actividades y talleres
Procesar información sobre sistemas biológicos
Deducir y concretar ideas sobre medidas de conservación de los ecosistemas
Comprender las relaciones dentro de los ecosistemas y factores antrópicos de estos.
Relacionar los procesos de evolución y modificación genética a la luz de los nuevos hallazgos
Sintetizar y comprender las dinámicas de los ecosistemas a raíz de su capacidad de resiliencia

Las siguientes actividades deben estar sustentadas a partir sean fotos y solución de las actividades anexas.

- Nombre de la práctica:** actividad práctica claves taxonómicas

Introducción: La clave dicotómica es una herramienta que permite identificar a los organismos. Hay claves para determinar animales, plantas, hongos, bacterias, protistas o cualquier otro ser vivo; claves que alcanzan el nivel de especie, género, familia o cualquier otra categoría taxonómica.

Objetivo: identificar las especies relacionadas a partir de las claves dicotómicas presentadas.

Actividad. Realizar los cuadros con las claves dicotómicas y realizar los dibujos de las especies halladas en los que falten

EJERCICIO 1

Llene los espacios a partir de la información dada.

Nombre	Numeral	Numeral	Numeral	Numeral	Clasificación
ZANCUDO					Insecto
TORTUGA					Reptil
AVESTRUZ					Ave
RANA					Anfibio
ARAÑA					Arácnido
LEOPARDO					Mamífero
CALAMAR					Molusco

Tabla 1. Clave

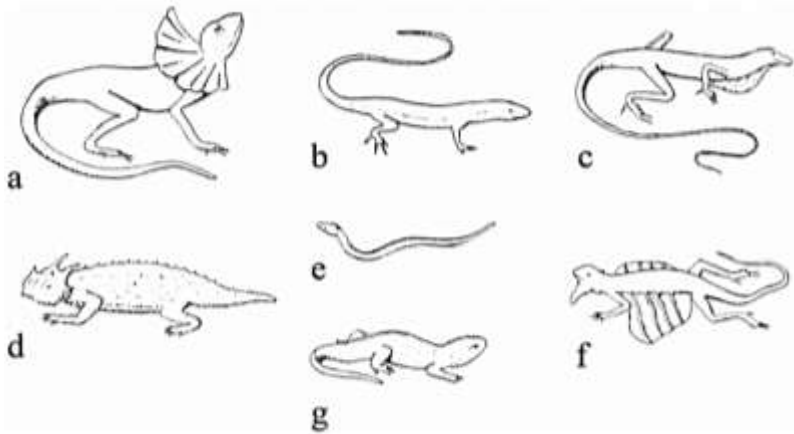
1 a	Con esqueleto óseo	Pasa al 5	5 a	Homotermos	Pasa al 6
1 b	Sin esqueleto óseo	Pasa al 2	5 b	Heterotermos	Pasa al 7
2 a	Con patas articuladas	Pasa al 3	6 a	Cuerpo cubierto de pelo	Mamífero
2 b	Sin patas articuladas	Otros invertebrados	6 b	Cuerpo cubierto de plumas	Aves
3 a	Con tres pares de patas	Artrópodo insecto	7 a	Con escamas dérmicas	Reptiles
3 b	Con más de tres pares de patas	Pasa al 4	7 b	Sin escamas dérmicas	Anfibios
4 a	Cuerpo formado por anillos y con patas en cada anillo	Quilópodo	8 a		
4 b	Cuerpo formado por cefalotórax y abdomen	Artrópodo Arácnido	8 b		

Ejercicio 2

Determine los géneros de los reptiles actuales ilustrados en la figura 1, mediante la siguiente clave dicotómica:

1. Sin miembros Anguis
- 1'. Con miembros..... 2
2. Longitud de la cola menor que la longitud del cuerpo..... 3
- 2'. Longitud de la cola mayor que la longitud del cuerpo 4
3. Cabeza con proyecciones semejantes a cuernos, longitud de la cola similar a la longitud de las patas posteriores..... Phrynosoma
- 3'. Cabeza sin proyecciones semejantes a cuernos, longitud de la cola mayor que el doble de la longitud de las patas posteriores..... Sphenodon
4. Cuerpo con expansiones membranosas, longitud de las patas anteriores aproximadamente el doble de la altura del tronco 5
- 4'. Cuerpo sin expansiones membranosas, longitud de las patas anteriores similar a la altura del tronco Lacerta
5. Cuerpo con expansiones membranosas en la zona del cuello.....6
- 5'. Cuerpo con expansiones membranosas en la zona de las costillas..... Draco
6. Con expansiones gulares Anolis
- 6'. Con expansiones alrededor de todo el cuello Chlamidosaur

Figura 1. Representación esquemática de siete géneros de reptiles actuales.



Representación esquemática de siete géneros de reptiles actuales.

Los informes de laboratorio deben estar acompañados de imágenes y los anexos resueltos; también es importante consultar para que se utiliza la escala taxonómica y la clasificación de los organismos.

2. Desarrolla las actividades relacionadas con funciones vitales de la página
 - a. <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/Funcseres/index.htm>
3. Desarrolla las actividades relacionadas con sistemas biológicos
 - a. <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/sistemas-biologicos/introduccion>
4. Revisa el siguiente link, <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/conservacion-ambiental-proteger-mantener-cuidar-recursos-naturales/> realiza unas diapositivas en las que invites a los estudiantes de 3°, 4° y 5° a aplicar algunas de las medidas de conservación de las zonas protegidas como parques naturales expuestas y vistas o las que tu conoces, para con ello motivarlos a mejorar nuestro entorno biofísico.
5. Revisa el trabajo relacionado con el tipo de relaciones se establecen entre las poblaciones al interior de una comunidad biológica y los procesos antrópicos del medio, en Colombia aprende, realiza la actividad resumen.
 - a. https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_11/S/S_G11_U03_L05/S_G11_U03_L05_04_01_01.html (presenta la evidencia)
6. Revisa el pdf transgénicos y el siguiente contenido <https://www.chilebio.cl/2017/06/16/crispr-la-herramienta-de-edicion-genetica-que-esta-revolucionando-la-medicina-y-agricultura/> a través de un escrito de una página realiza una reflexión personal sobre la lectura y tu postura en cuanto a la edición genética, además anexa el trabajo realizado.
7. Dese un paseo por el concepto de resiliencia para argumenta que es la resiliencia socioecológica <https://blog.creaf.cat/es/conocimiento/un-paseo-por-la-resiliencia/>
8. Con la siguiente lectura construye una tabla resumen o red de conceptos que permita identificar las principales características que se mencionan en cada uno de los párrafos.

LA INFLUENCIA DEL HOMBRE EN LA BIOSFERA:

Hace 3.500 millones de años que existe vida en el planeta. Desde entonces se han producido cambios lentos, graduales, que han afectado al planeta y a sus habitantes, provocando la aparición y extinción de nuevas especies.

La vida del hombre sobre la tierra es corta (sólo unos miles de años) y el número de seres humanos sobre el planeta tampoco es grande (mucho menor que el de otras especies), sin embargo, la capacidad que tienen los humanos de modificar la biosfera es mucho mayor que el resto. El hombre posee más inteligencia, pero es la única especie que parece que se esfuerza por destruir la naturaleza.

RECURSOS NATURALES

El desarrollo de la sociedad humana está basado en el consumo de grandes cantidades de energía. Esta energía, circula por los ecosistemas, permite vivir a los seres vivos y procede en última instancia del sol.

La mayor parte de la energía que usamos procede de los recursos naturales de nuestro planeta.

La extracción de energía procedente de los recursos naturales puede originar serios problemas cuando ésta se obtiene de recursos no renovables. Un recurso es no renovable, cuando se agota o se puede agotar sin poderse regenerar. Es recurso renovable aquel que tras ser usado puede regenerarse de forma natural o artificial

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea nuestro planeta y hace posible la vida en él. Lo forman gases como nitrógeno (78,09%), oxígeno (20,09%), argón (0,93%) y dióxido de carbono (0,03%).

Se trata de un sistema dinámico con continuo intercambio de componentes por procesos como: respiración, fotosíntesis, oxidaciones, depósitos de partículas, actividades humanas.

Cualquier sustancia que altere el equilibrio natural de la atmósfera será un contaminante, bien por su cantidad o bien por su toxicidad; Los principales contaminantes atmosféricos son los óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y las partículas en suspensión

PROBLEMAS GLOBALES

Una tercera parte de la superficie total de la tierra está cubierta por bosques. Estos han sido explotados desde hace miles de años para obtención de madera, frutos, sustancias producidas por diferentes especies o para asentamientos de población humana. La pérdida de superficie arbolada se conoce como DESFORESTACIÓN.

La corteza terrestre sufre un proceso geológico natural llamado de erosión, que modela el paisaje siendo el viento y el agua los principales responsables. Pero existen fenómenos que pueden agravar más aún este problema; sobre todo en climas áridos y sin agua, donde la vegetación que puede sujetar el sustrato es escasa.

Esta degradación del suelo provoca el avance del desierto que amenaza a un tercio del planeta. Este proceso se llama DESERTIFICACIÓN.

CALENTAMIENTO GLOBAL

De la radiación global del sol, una parte es reflejada por la atmósfera o por la superficie terrestre. El resto se absorbe en capas superficiales del planeta, que al calentarse emiten radiación Infrarroja, radiaciones caloríficas. Estas emisiones son retenidas por la atmósfera por gases como: el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano y los óxidos de nitrógeno, entre otros.

Por ello la atmósfera se calienta. Además, la tierra emite calor que también queda retenida en la atmósfera, creando un efecto invernadero.

Este efecto invernadero natural, ha permitido la existencia de la biosfera.

ECOSISTEMAS URBANO

La ciudad es un tipo especial de ecosistema, constituido por una BIOCENOSIS (población humana más fauna y flora doméstica) y un BIOTOPO con un microclima de temperaturas algo más altas que en el área rural.

En la ciudad sólo existe producción primaria en los jardines y áreas verdes (escasamente aprovechable por la población).

En las ciudades se debe importar la inmensa mayoría de los elementos de producción primaria de las zonas rurales: el alimento (materia)

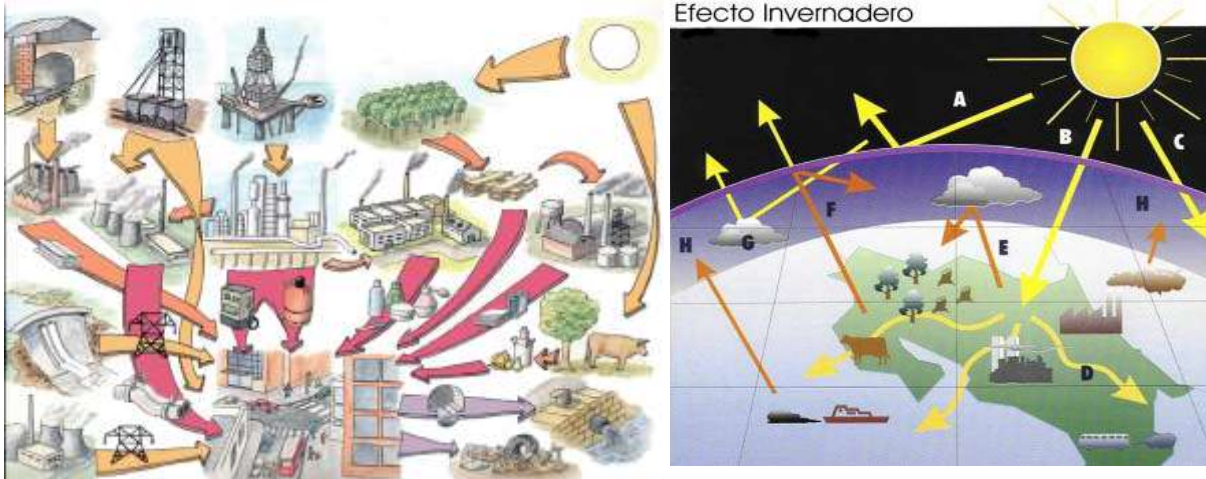
Las viviendas, transporte e industrias hacen que las ciudades sean también grandes consumidoras de energía externa.

CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MEDIO NATURAL

Para poder conservar el medio natural, debemos modificar el concepto de "beneficio a toda costa" y el crecimiento ilimitado que caracteriza a nuestra sociedad de consumo. Los medios que pueden ayudar a conseguir estos fines son: la ordenación del territorio y la educación ambiental.

Una forma de conservar es proteger los ecosistemas más ricos y representativos de un país. Existen cuatro tipos de espacios naturales protegidos: Reservas Integrales de interés científico, Parques Nacionales, Parques Naturales y Parajes Naturales.

Tomado de: http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/cambios_ecosistemas/contenidos.htm



9. RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

- 1.- ¿Sabes lo que es una energía renovable?:
 - No.
 - Sí, es una energía que se gasta al usarla.
 - Sí, es una energía que proviene de fuentes que pueden volverse a generar.
- 2.- ¿Podrías señalar de entre las siguientes energías las que son no renovables?
 - Solar, mareomotriz (derivada del sol y la fuerza de las olas).
 - Eólica, geotérmica (derivada del viento y el calor de la tierra).
 - Calorífica y química (derivada del carbón y petróleo).
- 3.- ¿Qué actividades de las siguientes son contaminantes para el aire?
 - Respirar.
 - Quemar basuras en vertederos no controlados.
 - Utilizar el transporte público.
- 4.- ¿Qué gases son los que deterioran la capa de ozono de la troposfera?
 - Los clorofluorocarbonos.
 - El oxígeno y el dióxido de carbono.
 - El nitrógeno atmosférico y el oxígeno.
- 5.- ¿Cómo se incorpora el nitrógeno atmosférico a la biosfera?
 - Por la lluvia.
 - Por las tormentas.
 - Por las bacterias.
- 6.- ¿Qué compuestos químicos son responsables de la lluvia ácida?
 - El dióxido de carbono.
 - El ácido sulfúrico y el ácido nítrico.
 - El plomo.
- 7.- ¿En qué consiste el efecto invernadero?
 - En calentar a las plantas para que hagan mejor la fotosíntesis.

- En calentar las capas de la atmósfera con un aumento en la cantidad de dióxido de carbono.
- En calentar la capa de la atmósfera dejando pasar más rayos del sol.

8.- ¿Qué acción no industrial contamina más el agua?

- Los vertidos incontrolados de las granjas y ganaderías.
- Los residuos de los animales silvestres del ecosistema.
- Los restos de lixiviados de rellenos sanitarios.

9.- ¿Qué acciones contaminantes del suelo son más frecuentes?

- La construcción de piscinas.
- La construcción de pistas forestales.
- El uso de los pesticidas en los cultivos.

10.- ¿Qué efectos de la contaminación te parecen que son un problema global?

- La contaminación del mar.
- La desertización y la deforestación.
- La contaminación del aire de la ciudad.

11.- ¿Cómo solucionarías el problema de los Residuos Sólidos Urbanos?

- Construyendo más vertederos.
- Construyendo más incineradoras.
- Reciclando materiales.

12.- El Humedal Ditaies , ¿qué figura de protección tiene?

- Parque Nacional.
- Parque Natural.
- Área protegida.

13.- ¿Qué contaminación sufre la quebrada doña María?

- Contaminación por vertidos contaminantes.
- Un incendio.
- Una tala masiva para construcción de viviendas de lujo.

14.- ¿Cómo detectarías la contaminación de las playas en Colombia?

- Porque en las playas encontraríamos residuos sólidos.
- Por el mal olor y color de la arena.
- Por el mal olor, espuma en el agua, pocos animales y plantas en la costa.

15.- ¿De quién es responsabilidad la preservación de la Naturaleza?

- De todos, el Estado, los gobernantes, las Comunidades Autónomas y los ciudadanos.
- De los políticos.
- Del Estado.

16.- completa las líneas a partir de:

biomasa carbón combustible eólica gas natural petróleo radiactividad residuos solar uranio

Completa con las palabras que te mostramos, las siguientes frases:

a.- El , el y el son combustibles fósiles que se consumen a mayor velocidad de la que se regeneran.


b.- El es la materia prima de una energía no renovable, la energía nuclear, cuya utilización entraña riesgos como los y la .

c.- La energía , la y la hidráulica, son alternativas al uso de energía no renovable.





d.- La energía de la usa como materia los residuos forestales, agrícolas, ganaderos e industriales, transformándolos en productos como alcohol o metano que sirven como

17. Relaciona cada contaminante con su origen y efecto

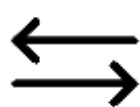
MATERIA ORGÁNICA	NITRATOS	FOSFATOS	DETERGENTES
PLAGUICIDAS	PETRÓLEO Y DERIVADOS	SALES MINERALES	METALES PESADOS
A.- Vertidos urbanos, aparición de espuma, toxicidad.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
B.- Vertidos accidentales (naufragios de petroleros) o habituales (limpieza de cascos de barcos, tanques y plataformas); contaminación por hidrocarburos. Impide el paso de la luz al agua y consecuentemente dificultan la fotosíntesis y la respiración de animales y plantas.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
C.- Explotaciones agrícolas; venenos tóxicos para plantas y animales.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
D.- Vertidos domésticos, agrícolas y ganaderos, proliferación de algas y plantas acuáticas: eutrofización. Mal olor.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
E.- Alcantarillado, vertidos industriales (fábricas de conservas, curtido de pieles, papeleras, ganaderías...). Aumenta la población de bacterias que consumen oxígeno y provoca la desaparición de la vida en esas aguas. Mal olor. Enfermedades infecciosas: fiebres tifoideas, disentería y cólera.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
F.- Aportes mineros o sobreexplotación de los acuíferos y actividad industrial. Superan los 100 mg/litro. No aptas para la vida.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
G.- Combustión de carburantes, vertidos industriales y mineros, filtración de los RSU (resíduos sólidos urbanos). Aún en bajas concentraciones su efecto acumulativo va aumentando a lo largo de la cadena trófica. Provoca gran toxicidad y trastornos metabólicos.		<input type="text"/>	<input type="text"/>

 LISTA DE VERIFICACIÓN	
Construye tu definición sobre funciones vitales	
Reconoces sistemas cerrados abiertos y aislados en un componente ecosistémico, describe como los entiendes con ejemplos	
tienes un mayor conocimiento sobre la biodiversidad, enuncia tu concepto	
Comprendes la importancia de los ecosistemas para la sobrevivencia de las especies y los ecosistemas, cuales crees que son de mayor importancia en Colombia	
Cómo interpretas la situación sobre transgénicos en los ecosistemas	
Consideras que la compensación justifica el deterioro de la diversidad.	
Que entendiste por Resiliencia biológica.	

¿Cómo diferencias la importancia de las plantas y los hongos en los ecosistemas?	
¿Al realizar la red conceptual que información te queda sobre la influencia del hombre en la biósfera?	
Respondiste las preguntas, como te fue a la luz de las respuestas	


¿Cómo te sientes hasta el momento?			
			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta:





	RELACIÓN		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

Habilidades a desarrollar
Cuestionar la función de lo vivo y no vivo en el entorno
Proponer nuevas miradas sobre conceptos de medio ambiente y conservación
Transferir conocimiento a los demás estudiantes a través de presentaciones
Usar los conceptos de resiliencia para mejorar en la vida y los procesos de conservación
Contextualizar los contenidos en las actividades diarias
Convertir las acciones en posibilidades que potencien y articulen estrategias de conservación
Evaluar los conocimientos y su aplicación en la cotidianidad


1. Presentar el proyecto de investigación o experiencia en Diapositivas y con evidencia de replicación en otros grados
2. Presentar las actividades relacionadas con entregables
 - a. Funciones vitales
 - b. Sistemas biológicos
3. Presentar las diapositivas de conservación ambiental
4. Presenta la evidencia del trabajo sobre procesos antrópicos
5. Presenta el ensayo o escrito que de cuenta sobre tu postura en cuanto a la edición genética
6. Presenta tu argumento o lo que entiendes por resiliencia socioecológica.
7. Presentar los informes de laboratorio
8. Presentar la red de conceptos sobre influencia en los ecosistemas
9. presentar las respuestas a las preguntas


 LISTA DE VERIFICACIÓN	SI	NO
Presenta el proyecto de investigación		
Presenta las evidencias sobre funciones vitales, sistemas biológicos		
Presenta el trabajo de diapositivas		
Presenta el trabajo de procesos antrópicos		
Presenta el escrito sobre transgénicos		
Presenta el argumento sobre resiliencia		




¿Cómo te sientes hasta el momento?			
			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta: _____

	 AUTOEVALUACIÓN	%
1	El tiempo que he dedicado a la realización de las actividades de aprendizaje es:	
2	El esfuerzo que he colocado en la realización de las actividades es:	
3	Lo que he aprendido de las áreas es:	
4	La asistencia a los encuentros de aprendizaje presencial ha sido:	
5	Tengo un plan organizado de trabajo que incluye: metas, compromisos, tareas y evaluación de lo hecho.:	
6		

	 COEVALUACIÓN	%
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	 SOCIOEMOCIONAL	%
1		
2		
3		
4		



RECURSOS