Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Ecología y Educación Ambiental

Material de trabajo

- AVAs
- Lecturas
- Listas de cotejo

Bienvenido a la materia de ecología y educación ambiental, la busca Mejorar la comprensión de los estudiantes acerca de las complejas interacciones entre los elementos físicos, biológicos y socioeconómicos del medio ambiente, sus procesos de cambio y evolución, así como favorecer la formación de valores, actitudes y comportamientos que tienden a mejorar las condiciones de vida de sus comunidades, protegiendo y mejorando el ambiente del que dependen para su desarrollo.

De igual forma se elaborarán las actividades en equipos de 5 integrantes y al final se entregarán en la plataforma que el docente solicite y en las fechas programadas.

Las actividades en plataforma complementan a la actividad de aprendizaje, con foros y la información recabada, participan activamente, de manera clara y respetuosa para con el grupo.

En el bloque se revisarán las causas y efectos del impacto ambiental, así como su impacto en la sociedad y los problemas ambientales del entorno, buscando aplicar soluciones pequeñas de gran impacto por medio de un proyecto innovador.

Criterio a evaluar	Valor de cada criterio
Proyecto integrador	**50%**
Actividades de aprendizaje	**50%**
Total	**100%**

Las actividades plagiadas o actitudes no apegadas a los lineamientos internos de la institución se canalizarán a las autoridades correspondientes, donde se asignarán las sanciones a los involucrados.

Este material está diseñado para que puedas complementar la información solicitada en tus ADAS al tiempo que adquieres conocimientos conforme a la serie de temas que verás en el curso de Biologia II.

Te deseamos éxito en este semestre y que puedas lograr satisfactoriamente tus objetivos escolares.

Atte.: Academia de Ecología y Educación Ambiental.

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

Mi huella ecológica

Contenido:

- Impacto ambiental y sus causas: crecimiento de la población humana y la industrialización.
- ¿Cómo ha influido el crecimiento de la población humana y la industrialización en el impacto ambiental?
- ¿Cuáles son las actividades humanas que más contribuyen a la huella ecológica?
- Deforestación y sus causas: agricultura, ganadería y urbanismo.
- Desertificación y sus causas: tala, sobreexplotación agrícola, sobrepastoreo.
- ¿Qué puedo hacer para reducir mi huella ecológica?
- Cambio climático y sus causas, el efecto invernadero.
- Consecuencias del cambio climático: alteración del clima, cambio del nivel del mar, pérdida de biodiversidad.
- Huella ecológica, biocapacidad, déficit y crédito ecológicos. ¿Cuál es mi contribución al cambio climático

Aprendizajes esperados:

9. Valora las actividades humanas de su país que más impacto tienen sobre el ambiente.
10. Calcula la huella ecológica individual.
11. Propone estrategias de acción que permitan reducir la huella ecológica.
12. Explica las causas y consecuencias del cambio climático

Tu huella sobre la Tierra...

La huella ecológica es un indicador de sustentabilidad diseñado por William Rees y Malthis Wackernagel a mediados de la década de los noventa del siglo pasado, para conocer el grado de impacto que ejerce cierta comunidad humana, persona, organización, país, región o ciudad sobre el ambiente.

El veinte por ciento de la humanidad comete el 80 por ciento de las agresiones contra el planeta.

Evaluación Diagnóstica.

Bloque: 2 **Semestre: 6**

Responde lo que se te solicita:

1. ¿Cómo ha influido el crecimiento de la población humana y la industrialización en el impacto ambiental?
2. ¿Cuáles son las actividades humanas que más contribuyen a la huella ecológica?
3. ¿De dónde provienen los alimentos que consumo?
4. ¿Qué pasaría con la calidad del aire si desaparecen todas las áreas verdes de mi localidad y sus alrededores?
5. ¿Por qué es importante el agua para mi vida?
6. ¿Para qué empleo agua en un día?

Impacto ambiental

Se define impacto ambiental como la "Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza". Un huracán o un sismo pueden provocar impactos ambientales, sin embargo, el instrumento Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se orienta a los impactos ambientales que eventualmente podrían ser provocados por obras o actividades que se encuentran en etapa de proyecto (impactos potenciales), o sea que no han sido iniciadas. De aquí el carácter preventivo del instrumento.

• Tipos de impactos ambientales

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen, en los provocados por:

- El aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables, tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.
- Contaminación. Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.
- Ocupación del territorio. Los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte, compactación del suelo y otras.

Asimismo, existen diversas clasificaciones de impactos ambientales de acuerdo a sus atributos; por ejemplo:

Ilustración 1. *¿Qué tipo de impacto ambiental ocasionas con tus actividades diarias?*

Positivo o negativo	En términos del efecto resultante en el ambiente.
Directo o indirecto	Si es causado por alguna acción del proyecto o es resultado del efecto producido por acción.
Acumulativo	El efecto que resulta es la suma de impactos ocurridos en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
Sinérgico	Se produce cuando el efecto conjunto de impactos supone una incidencia mayor que la suma de los impactos individuales.
Residual	El que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
Temporal o permanente	Si es por un periodo determinado o es definitivo.
Reversible o irreversible	Dependiendo de la posibilidad de regresar a las condiciones originales.
Continuo o periódico	Dependiendo del período en que se manifieste.

Crecimiento de la población urbana

Los vínculos entre la población, el medio ambiente y los recursos naturales están mediados por múltiples factores. El acelerado crecimiento demográfico y la distribución desequilibrada de la población en el territorio -al interactuar con desigualdades sociales y regionales-, las pautas de acceso y uso de los recursos naturales, las tecnologías utilizadas para su explotación y consumos vigentes, ejercen una fuerte presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales.

El crecimiento demográfico es el aumento de la población de un determinado territorio (país, región, ciudad, municipio, etc.) durante un periodo determinado, normalmente de un año. Este se mide, crecimiento demográfico =tasa de natalidad-tasa de mortalidad + saldo migratorio (emigraciones – migrantes).

Sabías que...

La población de México es de 126 014 024 habitantes, la mayor entre los países de habla hispana, la segunda de América Latina tras la de Brasil y la décima en el mundo, al recientemente superar en población a Japón. A lo largo del siglo XX la población mexicana pasó de 13,6 a 97,5 millones de habitantes al crecer a tasas en torno al 3 % anual entre 1940 y 1980.

El impacto ambiental inmediato de los asentamientos urbanos deriva del cambio de uso del suelo, además de los procesos locales de contaminación. Sus impactos directos son de mucho mayor alcance que los indirectos. Para su funcionamiento, las ciudades realizan intercambios materiales y energéticos con un territorio muy amplio, contiguo o lejano. La ciudad requiere agua, alimentos y energía para sostener sus procesos. Como resultado del consumo o transformación de bienes y servicios, las ciudades generan copiosas cantidades de residuos sólidos y líquidos, además de contaminantes de la atmósfera, que afectan ecosistemas locales y distantes. El territorio necesario para la sustentación de un asentamiento urbano configura lo que se denomina su **"huella ecológica"**.

Los impactos indirectos son también de gran envergadura. En la medida en que las ciudades concentran la demanda de bienes y servicios, inciden en la dinámica productiva y ambiental de zonas rurales, de otras zonas urbanas distantes e incluso de áreas localizadas en otros países. El proceso de urbanización de la población genera además impactos culturales, entre los que figuran la transformación de hábitos de consumo y la alienación de los ciudadanos de su entorno natural. En el medio urbano se pierde la transparencia de las relaciones con los bienes y servicios ambientales que aportan los ecosistemas naturales.

Ilustración 2*. Así ha cambiado Mérida en los últimos 35 años, ¿consideras que el impacto humano ha sido positivo o negativo?*

Industrialización:

La industrialización es la creación de industrias con carácter predominante en la economía de un país, el proceso de industrialización describe el periodo transitorio de una sociedad agrícola a una industrial en términos económicos, el sustento de un país se basa en el producto interno bruto.

• Inicio de la industrialización

La revolución industrial inicio entre la segunda mitad del siglo XVII y principios del XIX en el que Inglaterra en primer lugar y el resto de Europa continental cambiaron su forma de producción. Es decir, cambiaron la economía basada en el trabajo manual por otra dominada por la industria y la manufactura. Esto comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro.

• Automatización de la industria

El desarrollo tecnológico que ha conllevado la industrialización ha culminado en la creación de procesos productivos mucho más rápidos y eficientes. Un claro ejemplo de estos es la industria automotriz, un automóvil puede ser armado en menos de 30 minutos, el lado negativo de esto es que al aumentar la producción y el uso de brazos mecánicos ha generado que las grandes empresas ya casi no tengan personal en sus líneas de producción.

• Impacto ambiental

Desde el inicio de revolución industrial se comenzó a consumir al ambiente de una manera increíble lo cual ha causado un gran deterioro ambiental, esto en todo los medios posibles el aire, el agua y la tierra, es difícil creer que para que un simple e insignificante producto llegue a nuestras manos este haya causado una gran cantidad de desechos, las industrias generan una gran cantidad de contaminantes para producir, pero no es ahí donde termina esta contaminación sino también al momento en que las personas desechan estos productos ya inservibles ocasionan más contaminación.

Ilustración 3*. Los vehículos de antes, así como los de ahora mantienen un mecanismo similar, con la diferencia de que los vehículos ecológicos buscar reducir al máximo las emisiones de CO2.*

• Impactos ambientales del transporte:

El transporte está relacionado con diversos problemas ambientales entre los que se encuentran: la emisión de contaminantes atmosféricos; la generación de residuos como aceites, lubricantes, llantas, chatarra y la generación de ruido. Las actividades relacionadas con el transporte representan la fuente más importante de contaminación de la atmósfera, especialmente en los grandes asentamientos humanos. Esto es claro en el caso de México, donde el parque vehicular crece incluso a tasas mayores que la población. Con acuerdo al Sexto Informe del Gobierno Federal 2006, en 1990 había 9 862 108 vehículos registrados en circulación, en el 2000 el número ascendió a 15 611 916 vehículos, en el año 2004, el número se elevó a 20 878 438.

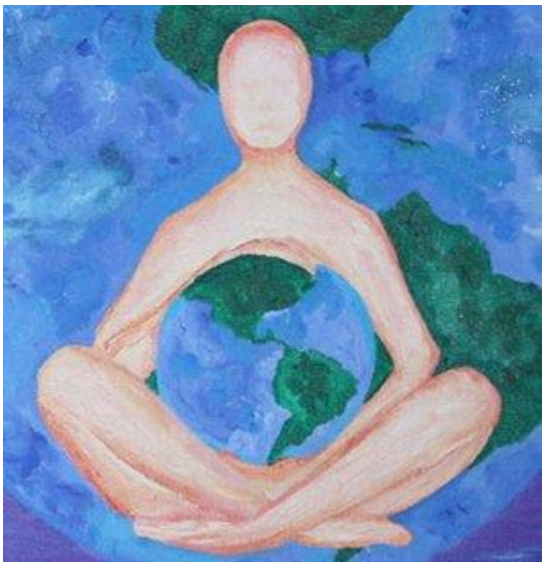
¿Cómo ha influido el crecimiento de la población humana y la industrialización en el impacto ambiental?

Huella ecológica

La huella ecológica es, un sistema de contabilidad ecológica, que muestra las consecuencias de acciones y actividades en el planeta. Es una herramienta para determinar cuánto espacio terrestre y marino se necesita para producir todos los recursos y bienes que se consumen, así como la superficie para absorber todos los desechos que se generan, usando la tecnología actual. De esta forma, la huella ecológica considera que el consumo de recursos y la generación de desechos pueden convertirse en la superficie productiva indispensable para mantener esos consumos y absorber esos desechos.

En su medición toma en cuenta la población total que habita un espacio (localidad, región, ciudad, país, planeta), en un periodo determinado, al tiempo que estima las superficies productivas dedicas a:

- Cultivos, para producir alimentos, fibras, aceites.
- Pastoreo, para obtener carne, leche, cuero, lana.
- Bosques, para disponer de madera que se usa en la producción de bienes o como combustible.
- Mar, para obtener pescados y mariscos.
- Superficie construida, que incluye viviendas, industrias, carreteras y otras infraestructuras.
- Área de absorción, cantidad de bosque para absorber los desechos producidos por la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, utilizados, entre otros, por las industrias y para el transporte (Carballo y García, 2008).
- Espacio para la conservación, reservado para el mantenimiento de la biodiversidad.



La huella ecológica de cada ser humano es de 2.7 hectáreas. Sin embargo, nuestro planeta tan sólo es capaz de otorgar a cada uno de sus habitantes cerca de 1.8 hectáreas (WWF2012). Esta diferencia indica que cada uno de nosotros utiliza más espacio para cubrir sus necesidades de lo que el planeta puede darnos.

De acuerdo con el folleto Huella Ecológica, datos y rostros, elaborado por el Cecadesu, en México, la huella ecológica calculada en 2006 fue de cerca de 3.4 hectáreas por persona. Estamos en el grupo de países con déficit y ocupamos el lugar 46 entre las mayores en el mundo.

El tamaño de la huella mundial y de las diferencias entre las huellas de los países se debe a múltiples acontecimientos, procesos y factores, tanto históricos como coyunturales. Mencionamos unos cuantos:

- La revolución industrial. El arribo diferenciado de los países a la era industrial se ha traducido en que unos han usado durante más tiempo los recursos del planeta y han contaminado más que otros.
- La razón de ser del sistema capitalista. La ganancia, basada en la producción en masa para el consumo, en la explotación de la fuerza de trabajo y en la apropiación de la riqueza socialmente generada, se construye, entre otros elementos, a partir del usufructo y sobreexplotación de los recursos naturales y del ambiente no sólo de los países de origen del capital, sino de todo el orbe.
- Los intensivos procesos industrializadores durante el siglo pasado en los entonces países socialistas, en América Latina y en África.
- El crecimiento exponencial de la población mundial y, en consecuencia, la demanda de más recursos e impactos al planeta. En 1927 la población total del mundo era de 2 mil millones, lacual se duplicó en 1974; para 1999 ya había 6 mil millones de habitantes y doce años después, 7 mil millones (BBC Mundo, 2011).
- El carácter intrínseco del neoliberalismo. La propiedad, usufructo y permanente depredación de los recursos naturales por unos pocos y la acumulación de riqueza sin límite en sus manos, la economía global y estandarizada, así como la paradójica pulsión al consumo junto con una marcada distribución desigual del ingreso son algunos de los signos distintivos de nuestro tiempo.

También se ha modificado el paisaje con la consecuente pérdida de ecosistemas y de especies de flora y fauna. Ciertamente se ha vulnerado la capacidad biológica de la Tierra, no sólo construyendo cada día más ciudades ambientalmente no sustentables, sino agudizando problemas como la sobreexplotación y el agotamiento de los recursos naturales, la desertificación, la contaminación atmosférica, la escasez de recursos hídricos y el cambio climático, que no resultan ajenos a ningún país.

Considera que …

"Los países ricos con menor carga de morbilidad consumen más recursos sanitarios que los países más pobres con más carga de morbilidad. El gasto promedio per cápita varía considerablemente, desde los 25 dólares en los países de ingresos bajos, hasta los 4 mil 692 dólares en los de ingresos altos" (OMS, 2012).

¿Cómo puedo reducir mu huella ecológica?

Para reducir la huella ecológica se debe atender a diferentes ámbitos. A continuación, te compartimos algunos consejos para lograrlo. También pueden aplicarlos a otras huellas, como la hídrica o la de carbono, puesto que todas están conectadas entre sí.

• Vivienda sostenible

- Uso de bombillas de bajo consumo.
- Instalación de paredes y techos aislantes.
- Ventanas de doble cristal.
- Utilización de aparatos de eficiencia energética.
- Reciclaje correcto de todo aquello que se consuma.

• Transporte sostenible

- Utilizar el transporte público en vez del coche privado, para ayudar a reducir la contaminación del aire.
- No conducir coches contaminantes.
- Caminar o usar la bicicleta como formas más sostenibles de moverse por la ciudad.
- Viajar en tren o autobús mejor que en avión.

• Ahorro energético

- Usar la calefacción en invierno con el termostato lo más bajo posible es una de las maneras más eficaces de reducir tu huella ecológica.
- Disminuir el uso del aire acondicionado en verano.
- Desenchufar los aparatos electrónicos cuando no se estén usando.
- Secar la ropa de manera natural sin necesidad de usar la secadora.
- Evitar los productos de un solo uso y, en caso de hacerlo, buscar siempre la manera de reciclarlos de manera correcta.
- Dar una segunda vida a todos los objetos.
- Reducir el consumo de agua en todos sus usos.
- Evitar el plástico lo máximo posible (aunque luego se pueda reciclar).

¿Cómo puedo reducir mu huella ecológica?

• Alimentación sostenible

- Comprar alimentos locales y de temporada (para evitar el transporte de media o larga distancia y la contaminación que produce).
- Consumo de alimentos de producción ecológica que hayan usado pocos insecticidas y fertilizantes (o ninguno) durante su producción.
- Reducir el consumo de carne: la industria cárnica produce una enorme cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Evitar comprar productos con aceite de palma y alimentos procesados es otra de las propuestas principales para disminuir tu huella ecológica y proteger los bosques del Sudeste Asiático.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1
BLOQUE 2 SEMESTRE 6

Aprendizaje esperado.	**Identifica los Principios básicos de ecología, crecimiento y desarrollo e ecosistemas, estructura y componentes de un ecosistema.**
Competencias disciplinares.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderla.
Competencias genéricas.	Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
Producto esperado.	Texto argumentativo Cálculo de huella ecológica.

ACTIVIDAD INICIAL.
Con ayuda de los siguientes enlaces, responde lo que se solita:
https://www.ecointeligencia.com/2011/03/que-es-la-huella-ecologica/
http://www.tuhuellaecologica.org/
https://www.vidasostenible.org/huella-ecologica/?https://www.vidasostenible.org/huella-ecologica/&gclid=CjwKCAiAr6-ABhAfEiwADO4sfW5KtgeoIcoZM-RFa6iVqUIyhzmNM6Uzmir786Pu9BmjtwRahcEKeBoCcQEQAvD_BwE

1. ¿Qué es la huella ecológica?
2. ¿Cuáles son las actividades humanas que más contribuyen a la huella ecológica?
3. ¿Cómo se mide la huella ecológica y cuando corresponde a cada persona?

DESARROLLO:
Con base a lo investigado, genera un texto argumentativo a partir del debate de las actividades humanas que más impacto tienen en México, recuerda generar dicho documento de manera clara, colaborativamente y subir en el apartado correspondiente, con la extensión mencionada en la lista de cotejo. La extensión recomendada es de dos cuartillas como mínimo.

CIERRE.
Con la ayuda de las paginas recomendadas, hagan un cálculo de la huella ecológica individual y agrúpenlo en un documento con el nombre de cada, cerrando con una breve reflexión (media cuartilla) de la importancia de reconocer este factor. Recuerda que ambas actividades se realizan de manera digital con la aplicación que se te facilite, para ser subidos en .PDF a la plataforma en el apartado correspondiente.

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	**Bloque 2** **Evidencia: ADA 1**	**Valor: 10 puntos** **Fecha: _____**

LISTA DE COTEJO.			
Elemento	**Valor en pts.**	**Valor alcanzado**	**Observaciones**
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. **Con el nombre, materia y actividad:** ***Nombre_Ecologia_ADA1.PDF***			***Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.***
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
Actividades. **Cumple con la entrega de:** **1. Cuestionario inicial (2pts)** **2. Texto argumentativo (4pts)** **3. Calculo huella (4pts)**	10		

Observaciones: ***Puntaje obtenido:***

La deforestación

La deforestación es la pérdida de bosques y selvas debido al impacto de actividades humanas o causas naturales.

México ocupa uno de los primeros lugares en tasas de deforestación en el mundo. No hay una estimación exacta, pero se calcula que la tasa de deforestación a nivel nacional podría ser de hasta 1.98 millones de hectáreas por año, de acuerdo con datos recopilados por la Cámara de Diputados en 2017. Esto debería importarnos porque significa al menos tres cosas graves: mayor contaminación, mayor desigualdad social y menos biodiversidad.

Los bosques representan una fuente de alimentos, medicinas y combustible para más de mil millones de personas, entre las que están las de mayor pobreza, y son un arma central de toda la población para combatir el cambio climático y proteger los suelos y el agua.

• Causas y factores

Los factores pueden ser directos -siempre en el caso de la deforestación en los países tropicales en desarrollo, en la sustitución de una parcela forestal por un cafetal el factor directo y visible es la agricultura de arrendamiento-, o indirectos, por ejemplo, la creación de una carretera (pública o de explotación forestal) en un bosque, que además de ser un factor directo, relativamente poco significativo, de eliminación del bosque a lo largo de la carretera, atrae a agricultores en busca de tierras que van a desmontar el bosque. De la misma superficie desmontada por estos agricultores hay un factor directo, la agricultura, y otro indirecto, el programa de colonización o la explotación forestal. De aquí una pregunta y una prevención, a saber:

¿se atribuye la deforestación al factor directo, al factor indirecto o a ambos? Conviene, a nuestro juicio, siempre tomar en cuenta el factor directo, ya sea como factor único o como uno de dos, pero nunca considerar el factor indirecto como factor único; si se toman en cuenta los factores directos e indirectos hay que evitar contarlos dos veces en el cálculo total de la deforestación.

La agricultura como factor de deforestación

En América Latina, la agricultura comercial es la principal causante de la deforestación, según el nuevo informe de la FAO, El estado de los bosques del mundo 2016 (SOFO, por sus siglas en inglés). El SOFO señala que la agricultura comercial generó casi el 70 % de la deforestación en América Latina entre el periodo 2000-2010, pero solo un tercio en África, donde la agricultura a pequeña escala constituye un factor más significativo de la deforestación.

La expansión e intensificación de la agricultura durante los últimos 50 años no registra precedentes en la historia de la humanidad. Entre 1960 y 2000, la población mundial se duplicó hasta alcanzar los 6.000 millones de habitantes, al tiempo que la economía global crecía seis veces. En forma paralela, la demanda de alimentos y de servicios ecosistémicos aumentó significativamente. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) la producción de alimentos casi se duplicó en ese período.

Parte de este incremento puede atribuirse a un aumento de alrededor del 12% en la superficie cultivada, aunque no puede soslayarse el efecto de la "Revolución Verde" (cultivares de alto rendimiento, fertilizantes y pesticidas químicos, mecanización e irrigación), lo que implicó, para el mismo lapso, un incremento global del 700% en el uso de fertilizantes y del 70% en la superficie de cultivos bajo riego. Como consecuencia de ello, el rendimiento por unidad de área creció un 106% durante ese lapso.

Los cambios en el uso de la tierra desencadenaron problemas ambientales a diferentes escalas; las transformaciones del territorio originaron la pérdida de hábitats y biodiversidad, la alteración de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y la disminución de su capacidad para sostener la provisión de servicios (regulación del clima, producción de oxígeno, mantenimiento de la calidad del aire y del agua, desarrollo de los suelos, reciclado de productos de desecho) y recursos vitales (alimento, fibras, agua dulce, productos forestales). En la actualidad, cerca del 40% de la superficie libre de hielos del planeta está bajo agricultura, en tierras antes cubiertas por bosques, sabanas y pastizales naturales.

La ganadería como factor de deforestación

México es uno de los países con mayor diversidad de especies en el mundo, su diversidad biológica es reconocida por el número de especies de vertebrados y plantas que habitan en el territorio. Una forma para caracterizar esta biodiversidad son las comunidades vegetales como los bosques tropicales o el bosque mesófilo de montaña, sin embargo, esta biodiversidad se está perdiendo por presiones antropogénicas como la ganadería. La ganadería es una práctica pecuaria importante porque produce alimento proteico de alta calidad, sin embargo, es una de las actividades antropogénicas que más daño causa a los ecosistemas y a la biodiversidad.

Se calcula que del 20 al 35% de la superficie del planeta se utiliza para pastoreo de ganado. En México, la ganadería ocupa aproximadamente 1.1 millones de kilómetros2 (56% de la superficie nacional), excediendo el potencial ganadero que constituye el 46.8% de la superficie. Desde 2002, la actividad ganadera superó la capacidad de carga de los ecosistemas en 24 estados del país provocando degradación y fragmentación del hábitat. La deforestación es uno de los factores que impulsan la destrucción de los bosques tropicales provocando la fragmentación del hábitat y la pérdida de la biodiversidad. En México, se estima que las selvas secas originalmente abarcaban 270,000 km2, pero a principios de los años 90 sólo quedaba 24% de la cobertura original.

El proceso de deforestación del trópico mexicano se remonta a la colonia, entre los siglos XVI y XVII; posteriormente fue impulsado con la reforma agraria y políticas de fomento que caracterizaron al gobierno mexicano durante la segunda mitad del siglo XX, comenzando con el reparto de tierras. Du-rante el sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) se re-partieron aproximadamente 18 millones de hectáreas a los campesinos demandantes de tierra. Después de 1940 las dotaciones de tierra para la forma-ción de nuevos núcleos agrarios se hicieron a expensas de las llamadas “tie-rras ociosas”, es decir, ecosistemas naturales sin trans-formar. Esto originó la conversión de áreas naturales en zonas ganaderas, ocupando aproximadamente el 60% del área del país.

Impacto de la ganadería sobre la biodiversidad.

La ganadería está relacionada con factores demográficos, económicos y de gobernabilidad y está asociada con el movimiento antropogénico de especies, extracción y consumo de organismos y adición o descarga de productos químicos. Esto expone a especies silvestres a la extracción o caza por los conflictos con la ganadería, como el caso de los jaguares y los pumas, que son cazados porque son considerados un riesgo para los rebaños.

El principal impacto de la ganadería es la degradación y fragmentación del hábitat, que afecta la composición de especies y sus procesos ecológicos. Uno de los mayores daños de la ganadería a la ecología reconocidos anivel mundial, son las cantidades de CO_2, NO_2 y CH_4 que se liberan a la atmósfera, ya que estos gases son de efecto invernadero y colaboran al calentamiento global.

El pisoteo resultado del pastoreo aumenta la degradación de los pastizales y la erosión del suelo, principalmente en zonas áridas. En algunas áreas los desechos provenientes de la ganadería exceden la capacidad de absorción de la tierra y el agua, resultando en contaminación del suelo, del agua subterránea y en la pérdida de biodiversidad.

***Ilustración 4**. En la actualidad, debemos optar por prácticas sustentables para una convivencia verde con el ambiente y la sociedad.*

Desertificación

La erosión de suelos, la sequía y la aridez son añejos problema de la humanidad, desde tiempos remotos. Nuestras más antiguas civilizaciones han enfrentado su rigor tanto en Mesopotamia, China, África, Norte y Sudamérica. La desertificación es el proceso resultante de una serie de actividades humanas de utilización no sustentable de la tierra, que comienza con la eliminación de la vegetación, continuando con el laboreo excesivo o el sobrepastoreo, combinado con las variaciones climáticas como las intensas lluvias erosivas y las sequías prolongadas, que ocasionan que los recursos de las tierras (hídricos, edáficos y bióticos) se degraden.

La desertificación, a diferencia de la desertización que es un proceso natural, es creada por la acción del hombre, causada por el exceso de cultivos que agotan el suelo, el sobrepastoreo que elimina la cobertura de vegetación que lo protege de la erosión, la deforestación que destruye los árboles que sujetan el suelo a la tierra, así como los malos sistemas de irrigación que transforman las tierras de cultivo en tierras saladas que se pueden compactar, convirtiéndose en un suelo inservible para la fauna y flora.

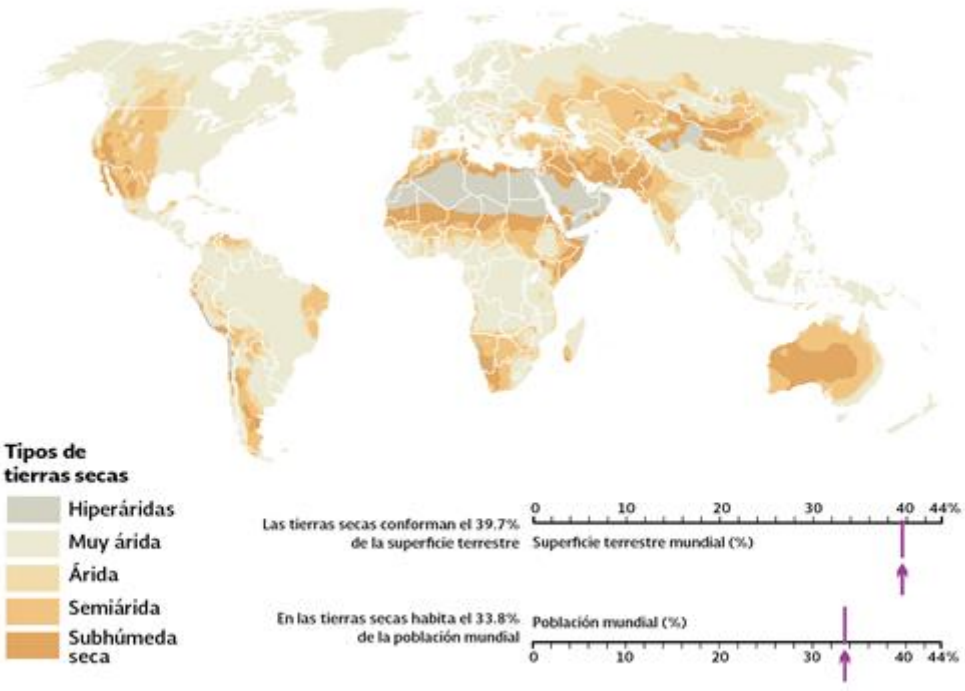
En México, donde la agricultura de riego y de temporal es una fuente importante de empleo y de ingreso económico, el problema de la sequía ha sido una cuestión recurrente y persistente a lo largo de su historia, tal como lo muestran los registros documentados de las sequías ocurridas incluso desde antes de la colonización española.

Las consecuencias más importantes de la desertificación van desde la disminución en la producción alimentaria, infertilidad y salinización del suelo, reducción de la capacidad de recuperación natural de la tierra, incremento de las inundaciones en las partes bajas de las cuencas, escasez de agua, sedimentación de cuerpos de agua, agravamiento de problemas de salud debido al polvo transportado por el viento (p. e., infecciones oculares, enfermedades respiratorias y alergias) y alteración de los ciclos biológicos, hasta la pérdida de los medios de subsistencia de las sociedades, lo cual puede contribuir a estimular la migración (UNCCD-Zoï, 2011).

Distribución de tierras secas

Según la UNCCD (2011), el 12.1% de la superficie terrestre del planeta corresponde a zonas áridas; 17.7% a zonas semiáridas y 9.9% a subhúmedas secas. En ellas viven poco más de 2 mil millones de personas (aproximadamente 1 de cada 3 habitantes del planeta), la mayoría en países en vías de desarrollo. Además, las zonas secas albergan alrededor del 50% del ganado y el 44% de las tierras agrícolas del mundo, y son extensiones territoriales muy grandes que representan hábitats muy valiosos para la vida silvestre. Las mayores extensiones de tierras secas se encuentran en Australia, China, Rusia, Estados Unidos y Kazajstán.

Distribución de las tierras secas en el mundo Mapa 3.10

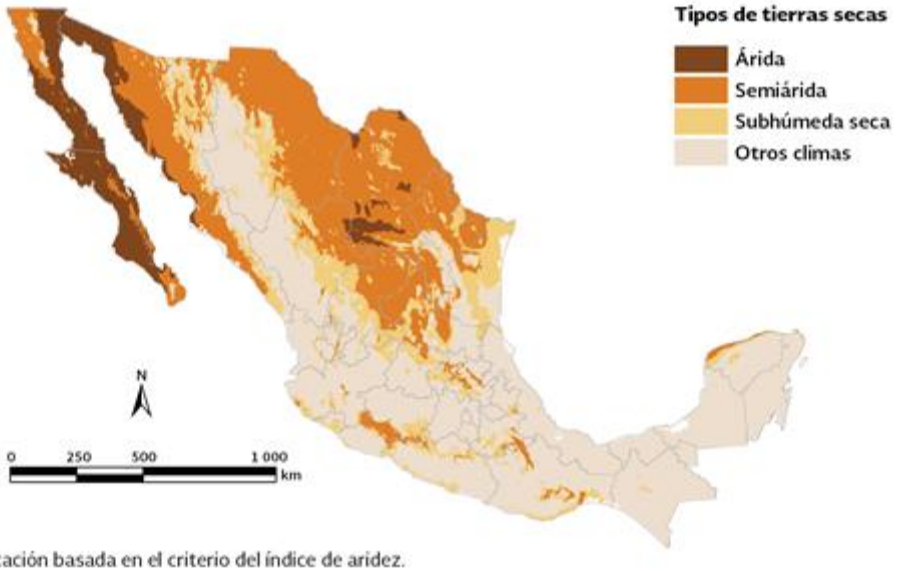


Fuente:
UNCCD-Zoï. *Desertication. A visual synthesis*. UNCCD-Zoï Environment Network. France. 2011.

Distribución de tierras secas

En México, las tierras secas (áridas, semiáridas y subhúmedas secas) se encuentran principalmente en los desiertos Sonorense y Chihuahuense y en las regiones centrales influenciadas por el efecto de sombra orográfica generada por las Sierras Madre Occidental y Oriental. Con base en un estudio realizado por la Universidad Autónoma Chapingo (2011), las tierras secas de México (determinadas también a partir del índice de aridez antes mencionado), ocupan aproximadamente 101.5 millones de hectáreas8, poco más de la mitad de nuestro territorio. De esta superficie, las zonas áridas representan el 15.7%; las semiáridas, el 58% y el 26.3% restante corresponde a las zonas subhúmedas secas. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2011), en las tierras secas de México habitaban 33.6 millones de personas, que equivalían al 30% de la población del país. De ellas, 18.1% radicaba en localidades rurales y 81.9% en localidades urbanas.

Distribución de las tierras secas de México[1] — Mapa 3.11



Nota:
[1] Clasificación basada en el criterio del índice de aridez.

Fuente:
Elaboración propia con datos de:
UACh. *Actualización de la delimitación de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas de México, a escala regional.* Reporte final de proyecto de investigación. Departamento de Suelos, Universidad Autónoma Chapingo. México. 2011.

¿qué hace nuestro país contra esta problemática?

En ese sentido, la Secretaría de Agricultura, a través de la Comisión Nacional de las Zonas Áridas (CONAZA) y de la Subsecretaría de Agricultura, está trabajando activamente en las siguientes acciones que contribuyen a la lucha contra la desertificación y sequías:

- Desarrollo de obras hidráulicas de captación de agua de lluvia.
- Vigilar la ocurrencia de desastres naturales, como la sequía, y sus efectos en el sector agropecuario.
- Fomento de la tecnificación de riego a nivel parcelario con el objetivo de realizar un uso más eficiente y productivo del recurso agua en la agricultura.
- Instrumentación de una política de uso, conservación y recuperación del suelo y agua agrícolas para la sustentabilidad de los recursos naturales.
- Aprovechamiento sustentable de recursos biológicos y genéticos agroalimentarios para su preservación y conservación.

Asimismo, destacan otras acciones:

- Orientación a los gobiernos estatales, para aplicar recursos remanentes de indemnizaciones, derivadas de seguros catastróficos para el desarrollo de obras hidráulicas de captación de agua de lluvia.
- Llevar un seguimiento con los gobiernos de los estados para vigilar la ocurrencia de desastres naturales, como la sequía, y sus efectos en el sector agropecuario.
- Fomentar la tecnificación de riego a nivel parcelario.

¿qué hace nuestro país contra esta problemática?

En relación con las acciones coordinadas con organismos del sector, tenemos:

1. Se participa en cuerpos colegiados como la CIASI (Comisión Intersecretarial de Atención a la Sequía e Inundaciones), en acciones relativas al análisis de riesgos e implementación de medidas de prevención y mitigación de sequías e inundaciones y los efectos que estos fenómenos generan.
2. Con AGROASEMEX, se analiza la atención preventiva de riesgos en el sector agropecuario.
3. Colaboración con el CIMMYT en intercambio de información, HUBs de Cambio Climático, hotspots para mitigación. Materiales de difusión.

Algunas recomendaciones que pueden ayudar a nuestros productores a enfrentar este fenómeno son:

- Recurrir a prácticas sostenibles en el manejo de la tierra.
- Reconversión productiva a cultivos tolerantes a las condiciones de menores requerimientos de gua.
- Contratar coberturas de aseguramiento (con Fondos de Aseguramiento o Empresas Aseguradoras de su preferencia) para proteger sus cultivos, ganado y pastizales, ante la posible ocurrencia de sequía.

Conoce más en ...

https://www.youtube.com/watch?v=pHcHjpcM-48

https://www.youtube.com/watch?v=XMCFnKhfrYY

Cambio climático, ¿Qué es?

Es un cambio en el clima que es atribuido directa o indirectamente a las actividades humanas que altera la composición global de la atmósfera y a la variabilidad climática que ha sido comparada con otros periodos de tiempo. El cambio de temperatura actual está sucediendo en un espacio de tiempo muy corto, esto se vincula al aumento en la concentración de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) como el dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), vapor de agua (H_2O), ozono (O_3) y óxido nitroso (N_2O).

El 68% de las emisiones globales vienen de sólo diez países entre ellos México, contribuyendo con el 1.68%. Las principales fuentes de emisiones de los GEI en México son el transporte, la generación de electricidad y la industria. Es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo. Las alteraciones en los patrones de los eventos climatológicos y las temperaturas extremas son cada vez más comunes y aumentarán si hay una mayor concentración de gases de efecto invernadero.

El cambio climático pone en riesgo la salud, la seguridad alimentaria y energética, así como el acceso al agua de millones de mexicanos.

- ## La huella humana en los gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero (GEI) se producen de manera natural y son esenciales para la supervivencia de los seres humanos y de millones de otros seres vivos ya que, al impedir que parte del calor del sol se propague hacia el espacio, hacen la Tierra habitable.

Después de más de un siglo y medio de industrialización, deforestación y agricultura a gran escala, las cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera se han incrementado en niveles nunca antes vistos en tres millones de años.

A medida que la población, las economías y el nivel de vida – con el asociado incremento del consumo— crecen, también lo hace el nivel acumulado de emisiones de ese tipo de gases.

Cambio climático y efecto invernadero

Existen tres hechos en que los científicos inciden y que son de enorme utilidad para entender mejor la raíz y la escala del problema:

1. la concentración de GEI en la atmósfera terrestre está directamente relacionada con la temperatura media mundial de la Tierra;
2. esta concentración ha ido aumentando progresivamente desde la Revolución Industrial y, con ella, la temperatura del planeta;
3. el GEI más abundante, alrededor de dos tercios de todos los tipos de GEI, es el dióxido de carbono (CO2) que resulta de la quema de combustibles fósiles.

¿Qué es el efecto invernadero?

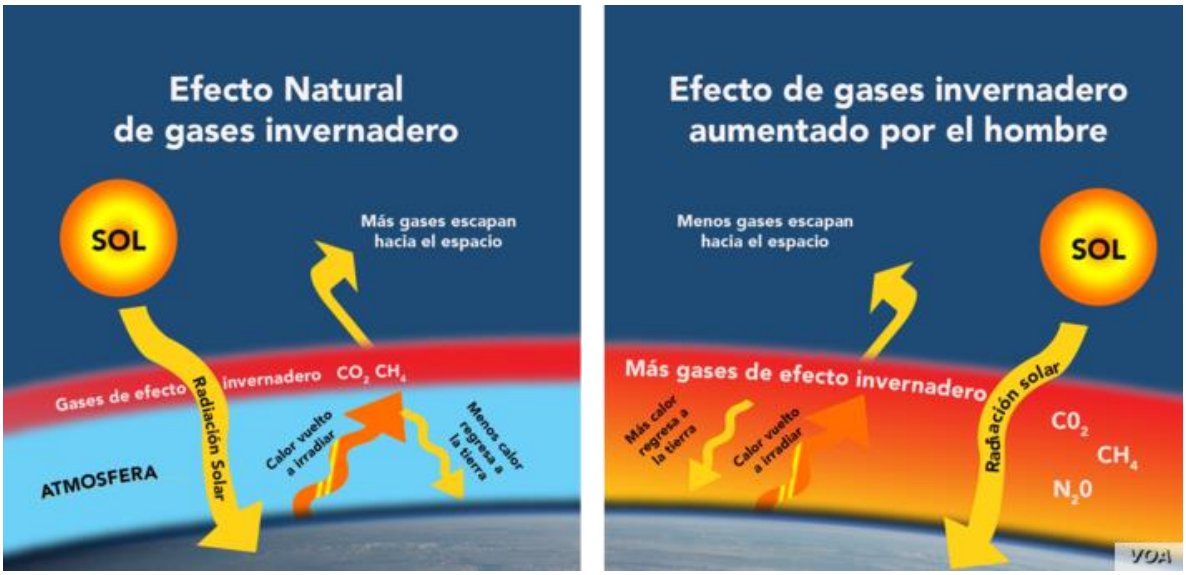
El Sol activa el clima de la Tierra, irradiando energía en longitud de ondas cortas predominantemente en la parte visible o casi visible (por ejemplo, ultravioleta) del espectro. Aproximadamente una tercera parte de la energía solar que alcanza la zona superior de la atmósfera terrestre se refleja directamente de nuevo al espacio. Las dos restantes terceras partes son absorbidas por la superficie y, en menor magnitud, por la atmósfera. Para equilibrar la energía entrante absorbida, la Tierra debe, como promedio, irradiar la misma cantidad de energía al espacio. Como la Tierra es mucho más fría que el sol, ésta irradia en longitudes de onda mucho más largas, sobre todo en la parte infrarroja del espectro. La atmósfera, con la participación de las nubes, absorbe gran parte de esta radiación térmica emitida por los suelos y el océano y la vuelve a irradiar a la Tierra. Esto es lo que se denomina efecto invernadero.

Las paredes de vidrio de los invernaderos reducen el flujo del aire e incrementan la temperatura del aire dentro. De forma análoga, pero mediante un proceso físico diferente, el efecto invernadero de la Tierra calienta la superficie del planeta. Sin el efecto invernadero natural, la temperatura promedio de la superficie terrestre estaría por debajo del punto de congelamiento del agua. Por tanto, el efecto invernadero natural hace posible la vida tal como la conocemos. Sin embargo, las actividades humanas, básicamente la quema de combustibles fósiles y la eliminación de bosques, han intensificado grandemente el efecto invernadero natural, dando lugar al calentamiento mundial.

Efecto invernadero

Los dos gases más abundantes en la atmósfera, el nitrógeno (que abarca el 78% de la atmósfera seca) y el oxígeno (que abarca el 21%), apenas ejercen efecto invernadero. El efecto invernadero proviene de las moléculas más complejas y mucho menos comunes. El vapor de agua es el gas de efecto invernadero más importante y el dióxido de carbono (CO2) es el segundo en importancia. El metano, el óxido nitroso, ozono y varios otros gases presentes en la atmósfera en pequeñas cantidades contribuyen también al efecto invernadero. En las regiones ecuatoriales húmedas donde hay tanto vapor de agua en el aire y el efecto invernadero es tan grande, la adición de una pequeña cantidad de CO2 o de vapor de agua tiene solo un impacto directo pequeño en la radiación infrarroja descendente. Sin embargo, en las regiones frías y polares, el efecto de un pequeño incremento de CO2 o vapor de agua es mucho mayor. Lo mismo ocurre con la atmósfera superior fría y seca donde un pequeño incremento del vapor de agua tiene una mayor influencia en el efecto invernadero de lo que el mismo cambio en el vapor de agua tendría cerca de la superficie.

Varios componentes del sistema climático, a saber, los océanos y los elementos vivos, afectan las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero. Un ejemplo importante de ello son las plantas que obtienen el CO2 de la atmósfera y lo convierten (junto con el agua) en carbohidratos mediante la fotosíntesis. En la era industrial, las actividades humanas han añadido gases de efecto invernaderos a la atmósfera, básicamente a través de la quema de combustibles fósiles y la eliminación de bosques.



Ejemplos de los efectos del cambio climático

BIODIVERSIDAD: el cambio climático está afectando procesos esenciales de muchos organismos como el crecimiento, la reproducción y la supervivencia. Los humedales están en riesgo de extinción, en los mares se observa una disminución de algas, los arrecifes del Mediterráneo están gravemente afectados.

Las aves están cambiando sus patrones de migración.

INCENDIOS: El aumento de la temperatura media y la disminución de las precipitaciones crearán el caldo de cultivo ideal para los incendios, especialmente en las zonas de alta montaña. Además, cada vez superan con mayor frecuencia las 500 hectáreas (los denominados 'Grandes Incendios Forestales') y son más virulentos y difíciles de combatir.

2017 superó la media de la última década, con un mayor número de incendios forestales, de superficie afectada y de grandes incendios.

DESHIELOS: En España se han perdido ya más del 80% de los glaciares pirenaicos y para 2050 podrían desaparecer irreversiblemente. Monte Perdido ha decrecido de media 5 metros de grosor en las últimas décadas, aunque hay puntos en los que son hasta 14 metros menos. En general retrocede un metro al año.

De los 52 glaciares que había en 1850 han desaparecido ya 33, la mayoría de ellos después de 1980. Las 3.300 hectáreas de lenguas de hielo que existían a principios del siglo XX en el Pirineo se han reducido a 390.

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 2
BLOQUE 2 SEMESTRE 6

Equipo: _____
Grupo: _____ **Fecha:** _____

Aprendizaje esperado.	**El alumno reconoce mediante la investigación dirigida los niveles de organización en un ecosistema y sus componentes como: hábitat y nicho ecológico. Relaciona las características entre poblaciones naturales y las particularidades de un ecosistema.**
Competencias disciplinares.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
Competencias genéricas.	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
Producto esperado.	Presentación oral sobre cómo el cambio climático a alterado el ciclo de vida de las especies.

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- https://www.youtube.com/watch?v=miEJI0XQiN4
- https://www.youtube.com/watch?v=kcr-Ryq6Nrk (Si tienes dudas)

DESARROLLO:

Con base en la información recabada, preparen una **presentación digital** sobre cómo el cambio climático de México, ha alterado el ciclo de vida de las especies, para esto encuentra de manera local o nacional alguna especie ya sea en riesgo o peligro de extensión e investiga sobre los factores que están influenciados por el cambio climático.

CIERRE:

Para concluir, realizaran una **exposición oral** vía Zoom o Meet, con el apoyo visual de la presentación, recuerda que ambas actividades se realizan de manera digital con la aplicación que se te facilite, para ser subidos en .PDF a la plataforma en el apartado correspondiente.

Asignatura: **Bloque 2** **Valor: 10 puntos**
Ecología y educación ambiental. **Evidencia: ADA 2** **Fecha:** _____

LISTA DE COTEJO.			
Elemento	**Valor en pts.**	**Valor alcanzado**	**Observaciones**
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: ***Nombre_Ecologia_ADA2.PDF***			***Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.***
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
Actividades. **Cumple con la entrega de:** **1. Presentación (5pts)** **2. Exposición (5pts)**	10		

Observaciones: ***Puntaje obtenido:***

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

Bienes y servicios de los ecosistemas

Contenido:

- ¿De dónde provienen los alimentos que consumo?
- ¿Qué beneficios obtengo de los ecosistemas cercanos?
- ¿Qué pasaría con la calidad del aire si desaparecen todas las áreas verdes de mi localidad y sus alrededores?
- ¿Qué puedo hacer para preservar los ecosistemas naturales de la región donde vivo?
- Servicios ambientales: de soporte, regulación, provisión y culturales.

Aprendizajes esperados:

13. Valora los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas y las consecuencias de su pérdida o alteración.

14. Identifica las áreas naturales protegidas de la Península de Yucatán y los recursos que contribuyen a conservar.

Desperdicio de alimentos

Estados Unidos desperdicia aproximadamente el 40 por ciento de su comida.1 De los 125 a 160 mil millones de libras estimados de alimentos que se desperdician cada año, gran parte es perfectamente comestible y nutritiva.

El desperdicio de alimentos también tiene un precio asombroso, que le cuesta a este país aproximadamente $ 218 mil millones por año.

¿De dónde provienen los alimentos que consumimos?

La mayoría de los alimentos que consumimos, proceden de la NATURALEZA. Los alimentos podemos obtenerlos de los animales, de los vegetales - frutas o plantas que nos da la tierra - y de los minerales. Dependiendo de dónde se obtienen, los clasificamos en:

- ORIGEN ANIMAL: porque son alimentos que proceden de los animales (carnes, pescados, huevos, leche…).
- ORIGEN VEGETAL: porque se obtienen de las plantas, vegetales y frutos que nos da la tierra (frutas, verduras, legumbres, cereales…).
- Además, está el agua y la sal que los consideraremos de origen MINERAL

La producción de alimentos en México creció 74% respecto a años anteriores, según la Secretaría de Agricultura, el país está produciendo 282 millones de toneladas de alimentos, un incremento sustancial respecto al pasado año.

La producción de alimentos en el mundo es el mayor desafío para alcanzar la sustentabilidad; a este propósito se destina 70 por ciento del consumo de agua y 40 por ciento de la superficie terrestre, pero el efecto por el gasto de estos recursos no es evidente.

En el mundo, 70 por ciento de la población es urbana, “vamos al supermercado y ahí encontramos los alimentos, pero no tenemos tan claro de dónde provienen”. Detrás hay una industria fuerte y compleja, que incluye la producción agrícola y ganadera, el transporte –incluso, de continente a continente–, y el almacenamiento, entre otros factores. Inherente a ello ocurre un impacto ambiental. En México, por ejemplo, la agricultura intensiva se relaciona con el consumo de energía, contaminación, emisiones de gases de efecto invernadero y desgaste de acuíferos, y la agricultura extensiva, de pequeños productores que no usan maquinaria, con una producción insuficiente y la necesidad de grandes extensiones de tierra, que causan deforestación y erosión, pérdida de fertilidad y suelos.

Bienes ecosistémicos

La biodiversidad es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y de esta depende la provisión de los bienes y servicios. Existen diferentes marcos conceptuales que clasifican a los servicios ecosistémicos. A continuación, se enlistan algunos de ellos:

- MEA (2005) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Es la primera plataforma internacional que evalúa a escala global el estado de los ecosistemas y su capacidad de ofrecer bienes y servicios.
- CICES (2013) Clasificación Internacional Común de los SE. Se desarrolla a partir del análisis de la Agencia Europea del Medio Ambiente para revisar el Sistema de Contabilidad ambiental y Económica que dirige la División de Estadística de las Naciones Unidas.
- TEEB (2010) La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad es una iniciativa global, propuesta por los ministros del medio ambiente del G8, más otros 5 países.
- IPBES (2012) La Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, es una iniciativa establecida por los gobiernos de 94 países.

En términos generales, el desarrollo económico de los países se ha basado fundamentalmente en la obtención de bienes a costa del deterioro de los ecosistemas y por lo tanto de una disminución en la capacidad de provisión de servicios de regulación y culturales. Sin embargo, en muchos casos no se han hecho explícitas las dependencias entre unos: así, por ejemplo, la producción agrícola (servicio de provisión) depende en gran medida del mantenimiento de la fertilidad, de la regulación de la cantidad y calidad del agua, de la regulación de los polinizadores, y de la regulación de plagas (servicios de regulación). Por otro lado, es importante conocer la congruencia entre oferta y demanda de servicios tanto en términos cuantitativos para una región dada, como en términos espaciales en términos de la dependencia de una región hacia otras para la provisión de servicios; así, por ejemplo, en el caso de agua, es posible que exista una demanda del recurso superior a la recarga y, además, que las zonas de alta demanda de agua no correspondan a la de alta disponibilidad de esta.

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

GLOSARIO AMBIENTAL

NO ES UNA RULETA. SON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS. PERO, ¿QUÉ ES ESO?

Visita ...

- https://www.youtube.com/watch?v=3ClZZvSkt3s
- https://www.youtube.com/watch?v=mWNEpvcQcc4
- http://www.biocon.unam.mx/difusion-tripticos-servicio/servicios_ecosistemicos.pdf

Lectura:

Calidad del aire

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 249 mil muertes prematuras fueron atribuibles a la contaminación del aire exterior y alrededor de 83 mil muertes prematuras fueron atribuibles a la contaminación del aire debido al uso de combustibles sólidos en la vivienda en las Américas en 2016. Además, los contaminantes climáticos de vida corta, como el carbono negro, son poderosos forzadores del clima con posibles consecuencias negativas sobre el calentamiento global y su impacto en la salud. Todas las personas pueden estar expuestas a la contaminación del aire.

Sin embargo, se perciben grandes diferencias entre grupos de población y localidades geográficas. Por ejemplo, quienes residen cerca de carreteras o recintos industriales a menudo están expuestos a elevados niveles de contaminación ambiental exterior; o las personas que usan combustibles sólidos como fuente de energía doméstica pueden ser las más afectadas por la contaminación del aire ambiental en espacios interiores. En algunos casos, las diferencias de exposición entre los grupos de población pueden estar vinculadas con las inequidades en el desarrollo, la implementación y el cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas ambientales.

La contaminación del aire ha cobrado reconocimiento y prominencia en las agendas globales. En septiembre del 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Las referencias centrales a la contaminación del aire en la Agenda se hacen bajo la meta 3.9 (reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo), 7.1 (garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos) y 11.6 (reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo).

Lectura:

La contaminación del aire que generamos, es el aire que respiramos

Datos clave

- La contaminación del aire es el principal riesgo ambiental para la salud pública en las Américas .
- En todo el mundo, cerca 7 millones de muertes prematuras fueron atribuibles a la contaminación del aire ambiental en 2016. Alrededor del 88% de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medios.
- + de 150 millones de personas en América Latina viven en ciudades que exceden las Guías de Calidad del Aire de la OMS.
- La exposición a altos niveles de contaminación del aire puede causar una variedad de resultados adversos para la salud: aumenta el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan en mayor proporción a población vulnerable, niños, adultos mayores y mujeres.
- La contaminación del aire en el hogar se asocia al uso de combustible s y prácticas de cocina ineficiente

Efectos de las áreas verdes sobre la calidad del aire:

La vegetación ayuda a regular el clima de las ciudades a través de la sombra que proporcionan los árboles y la evapotranspiración, esto es, el aporte de humedad a la atmósfera por la evaporación del agua en el suelo y la transpiración de las plantas, lo que se traduce en menor estrés por calor y reducción en el consumo de energía eléctrica por el uso de aire acondicionado.

Efectos de las áreas verdes sobre la calidad del aire:

Los bosques, campos y suelos no urbanizados, además de tener una función muy importante en la recarga de los mantos acuíferos, regulan los escurrimientos durante precipitaciones extremas y purifican el agua con su capacidad para retener contaminantes.

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

Mi huella hídrica

Contenido:

- Importancia del agua para la vida.
- ¿Por qué es importante el agua para mi vida?
- ¿Para qué empleo agua en un día?
- ¿Qué pasaría si no hubiera agua para beber y para uso doméstico en mi comunidad (casa, escuela, trabajo)?
- Contaminación del agua.
- ¿Cuáles son las fuentes de contaminación de los diferentes cuerpos de agua (ríos, cuencas hidrológicas, acuíferos, mares)?
- Usos del agua.
- Tratamiento de agua.
- Disponibilidad nacional y mundial del agua.
- Sobreexplotación de fuentes de agua dulce.
- Agua para la producción de alimentos.
- Huella hídrica personal y por naciones.
- Ahorro de agua.

Aprendizajes esperados:

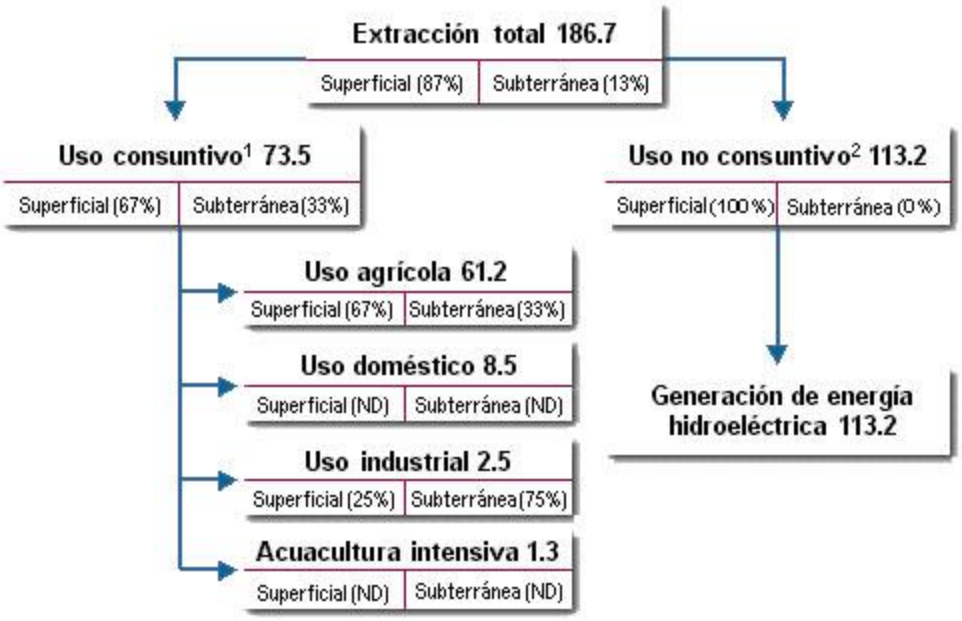
15. Describe las funciones del agua en el cuerpo humano.
16. Identifica las fuentes de agua que existe en su región, señalando el impacto que tienen como producto de las actividades humanas.
17. Calcula la huella hídrica individual y por nación.
18. Propone estrategias para resolver problemas que favorezcan el aprovechamiento sustentable las fuentes de agua de la región.

¿quién da más?

Cuando la Tierra primitiva se fue enfriando, esto permitió que el vapor de agua presente en la atmósfera primitiva se condensara y se produjeran las primeras lluvias, lo que dio lugar a la formación de los océanos. Todo esto se supone que ocurrió hace aproximadamente 4.000 millones de años. Ahora se sabe que la Tierra es el único planeta que presenta agua en estado líquido.

¿Por qué es importante el agua para mi vida?

La disponibilidad de agua promedio anual en el mundo es de aproximadamente 1,386 millones de km3, de estos el 97.5% es agua salada, el 2.5%, es decir 35 millones de km3, es agua dulce y de ésta casi el 70% no está disponible para consumo humano debido a que se encuentra en forma de glaciares, nieve o hielo. Del agua que técnicamente está disponible para consumo humano, sólo una pequeña porción se encuentra en lagos, ríos, humedad del suelo y depósitos subterráneos relativamente poco profundos, cuya renovación es producto de la infiltración. Mucha de esta agua teóricamente utilizable se encuentra lejos de las zonas pobladas, lo cual dificulta o vuelve imposible su utilización efectiva. Se estima que solamente el 0.77% se encuentra como agua dulce accesible al ser humano.



Solo el 1% del agua dulce en el mundo, escurre por las cuencas hidrográficas en forma de arroyos y ríos y se depositan en lagos, lagunas y en otros cuerpos superficiales de agua y en acuíferos.

¿Por qué es importante el agua para mi vida?

Las aguas dulces constituyen un recurso escaso, amenazado y en peligro. De acuerdo con los estudios sobre los balances hídricos del planeta solamente el 0.007% de las aguas dulces se encuentran realmente disponibles a todos los usos humanos directos. De esta pequeñísima porción dependen procesos sociales vitales.

Las más recientes evaluaciones de los especialistas y organizaciones internacionales conectadas con los problemas del agua, sugieren que para el año 2025 más de las dos terceras partes de la humanidad sufrirá algún estrés por la falta de este líquido (L'vovich el al. 1995, Simonovic 1999).

El agua es un recurso natural que puede agotarse. El agua que hay en este planeta es muchísima, cubre las dos terceras partes del globo, pero en su mayoría es agua salada. El agua dulce existe en una proporción mucho menor y es un recurso natural que debemos cuidar porque como todos los recursos de nuestra Tierra se agotan.

¿Cuánta agua necesita una persona?

El agua representa aproximadamente el 70% del peso corporal de los seres humanos. Si una persona pierde 10% del agua de su cuerpo, su vida está en situación de riesgo. Y si pierde 20%, la condición es tan grave que puede morir. Se sabe que una persona debe ingerir al día una cantidad de agua que represente por lo menos 3% de su peso, lo que significa que el promedio necesario de agua por persona es de aproximadamente 2 litros al día.

El derecho humano al agua potable y el saneamiento fue reconocido por la Asamblea General de la ONU el 28 de julio de 2010, en la resolución A/RES/64/292.

El artículo 4° de la constitución mexicana afirma que "toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, saludable, aceptable y asequible." Sin embargo, 47% de los mexicanos no tiene acceso constante al agua potable, la disponibilidad del recurso y su abastecimiento dependen de diversos factores.

EN EL MUNDO

663
millones de personas
(9%) **CARECEN DE AGUA POTABLE**

2 400
millones de personas
(32%) **CARECEN DE SANEAMIENTO MEJORADO**
(escusado o letrina higiénicos)

Se precisan entre
50 y 100
litros de agua
por persona al día
para satisfacer necesidades humanas básicas: alimentación, higiene personal, preparación de alimentos, limpieza del hogar y de la ropa

La fuente de agua debe situarse a no más de
1 000 metros
o
30 minutos

DEL HOGAR, LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA O DE SALUD, O EL TRABAJO

EL COSTO DEL AGUA **NO DEBE** SUPERAR EL
3% del ingreso del hogar

Centro Virtual de Información del Agua, 2017

AGUA .org.mx

Contaminación del agua

Uno de los mayores problemas mundiales en la actualidad es la falta de acceso de agua dulce y potable por saneamiento. Si, además, le sumamos el problema de la contaminación del agua, se empeora el panorama. La contaminación se produce por los residuos vertidos, los fertilizantes, pesticidas o químicos que desembocan en las aguas dulces y que acaban por contaminar también el agua salada. Sobre este problema, la ONG InpirAction dice: "Más de 1.000 millones de personas sufrirán en el futuro la escasez de agua a causa de la contaminación, la superpoblación y el cambio climático, que afectan a las fuentes de este recurso esencial".

A su vez, según el informe de 2016 de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, casi el 80% de los puestos de trabajo que constituyen la fuerza laboral mundial dependen del acceso a un suministro adecuado de agua y servicios relacionados con el agua, incluyendo el saneamiento.

Causas y consecuencias de la contaminación del agua

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el agua contaminada como aquella que sufre cambios en su composición hasta quedar inservible. Es decir, es agua tóxica que no se puede ni beber ni destinar a actividades esenciales como la agricultura, además de una fuente de insalubridad que provoca más de 500.000 muertes anuales a nivel global por diarrea y transmite enfermedades como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.

El agua es necesaria para cultivar y procesar alimentos, también brinda energía a la industria con el objeto de satisfacer a una población en constante crecimiento. La gestión inadecuada de las aguas residuales urbanas, industriales y agrícolas, conlleva a que el agua que beben cientos de millones de personas se vea peligrosamente contaminada o polucionada químicamente. La contaminación del agua también provoca que parte de los ecosistemas acuáticos terminen desapareciendo por la rápida proliferación de algas invasoras que se nutren de todos los nutrientes que les proporcionan los residuos.

Causas y consecuencias de la contaminación del agua

Los principales contaminantes del agua incluyen bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos fecales y hasta sustancias radiactivas. Estos elementos no siempre tiñen el agua, haciendo que la contaminación hídrica resulte invisible en muchas ocasiones. Por esta razón, se suele recurrir al análisis químico de pequeñas muestras y organismos acuáticos para conocer el estado de la calidad del agua. Otras fuentes de contaminación del agua son:

- Calentamiento global
- Deforestación
- Actividades industriales, agrícolas y ganaderas.
- Tráfico marítimo.
- Derrames de combustible

Consecuencias de la contaminación del agua

El deterioro de la calidad del agua tiene efectos negativos para el medio ambiente, la salud y la economía global, tales como:

- **Destrucción de la biodiversidad.** La contaminación hídrica empobrece los ecosistemas acuáticos y facilita la proliferación descontrolada de algas fitoplanctónicas en los lagos —eutrofización—.
- **Contaminación de la cadena alimentaria.** La pesca en aguas contaminadas, así como la utilización de aguas residuales en la ganadería y la agricultura, pueden transmitir toxinas a los alimentos que perjudiquen nuestra salud a través de su ingesta.
- **Escasez de agua potable.** La ONU admite que aún existen miles de millones de personas en el mundo sin acceso a agua potable y saneamiento, sobre todo en zonas rurales.
- **Enfermedades.** La OMS calcula que unos 2.000 millones de personas beben agua potable contaminada por excrementos, exponiéndose a contraer enfermedades como el cólera, la hepatitis A y la disentería.
- **Mortalidad infantil.** Según la ONU, las enfermedades diarreicas vinculadas a la falta de higiene causan la muerte a unos mil niños al día en todo el mundo.

Tratamiento del agua

La generación de aguas residuales es una consecuencia inevitable de las actividades humanas. Estas son generadas por residencias, instituciones y locales industriales que modifican las características originales del agua, contaminándola e invalidando su posterior aplicación para otros usos. El vertido de aguas residuales sin depurar ocasiona daños al medio ambiente, afectando tanto a ecosistemas acuáticos como riparios. Adicionalmente, el vertido de aguas residuales no tratadas supone un riesgo para la salud pública. Es por esto, que es preciso el tratamiento de estas aguas antes de su vertido.

En el tratamiento de las aguas residuales, éstas se someten a una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que tienen por objeto reducir la concentración de los contaminantes y permitir el vertido de los efluentes depurados, minimizando los riesgos tanto para el medio ambiente, como para las poblaciones.

Las aguas residuales pueden ser tratadas dentro del sitio en el cual son generadas, en tanques sépticos u otros medios de depuración o, bien, pueden ser reducidas y llevadas mediante una red de tuberías a una planta de tratamiento.

Proceso básico de tratamiento de aguas residuales.

- Separación física de sólidos grandes (basura) de la corriente de las aguas domésticas o aguas industriales empleando un sistema de rejillas (mallas).
- Separación de sólidos pequeños muy densos como la arena seguido de un tratamiento que separe los sólidos suspendidos existentes en el agua residual (sedimentación primaria).
- Conversión progresiva de la materia biológica disuelta en una masa biológica solida usando bacterias adecuadas, generalmente presentes en estas aguas.
- Una vez que la masa biológica es separada o removida (sedimentación secundaria) el agua tratada puede experimentar procesos adicionales (tratamiento terciario) como desinfección, filtración, etc.

El agua tratada puede ser usada para el consumo humano, regar cultivos, en los procesos industriales o simplemente para reinsertarla en cursos de agua sin contaminar el mismo, teniendo así un reciclaje constante.

Huella hídrica

La huella hídrica, es un concepto ligado al de agua virtual, pero éste evalúa toda el agua que empleamos en nuestra vida diaria; es un indicador del agua total que utilizamos por nuestros hábitos de consumo. Considera el agua que se requiere para producir, empacar y transportar lo que consumimos y limpiar lo que se contaminó en el proceso. La forma en que se fabrica un producto, en dónde, en qué momento, y si el agua se usó eficientemente, son factores que impactan el cálculo de su huella hídrica.

• Componentes de la huella hídrica

Huella hídrica azul; volumen de agua que se obtiene directamente de fuentes naturales como aguas superficiales o subterráneas, para producir los bienes y servicios consumidos por un individuo o comunidad.

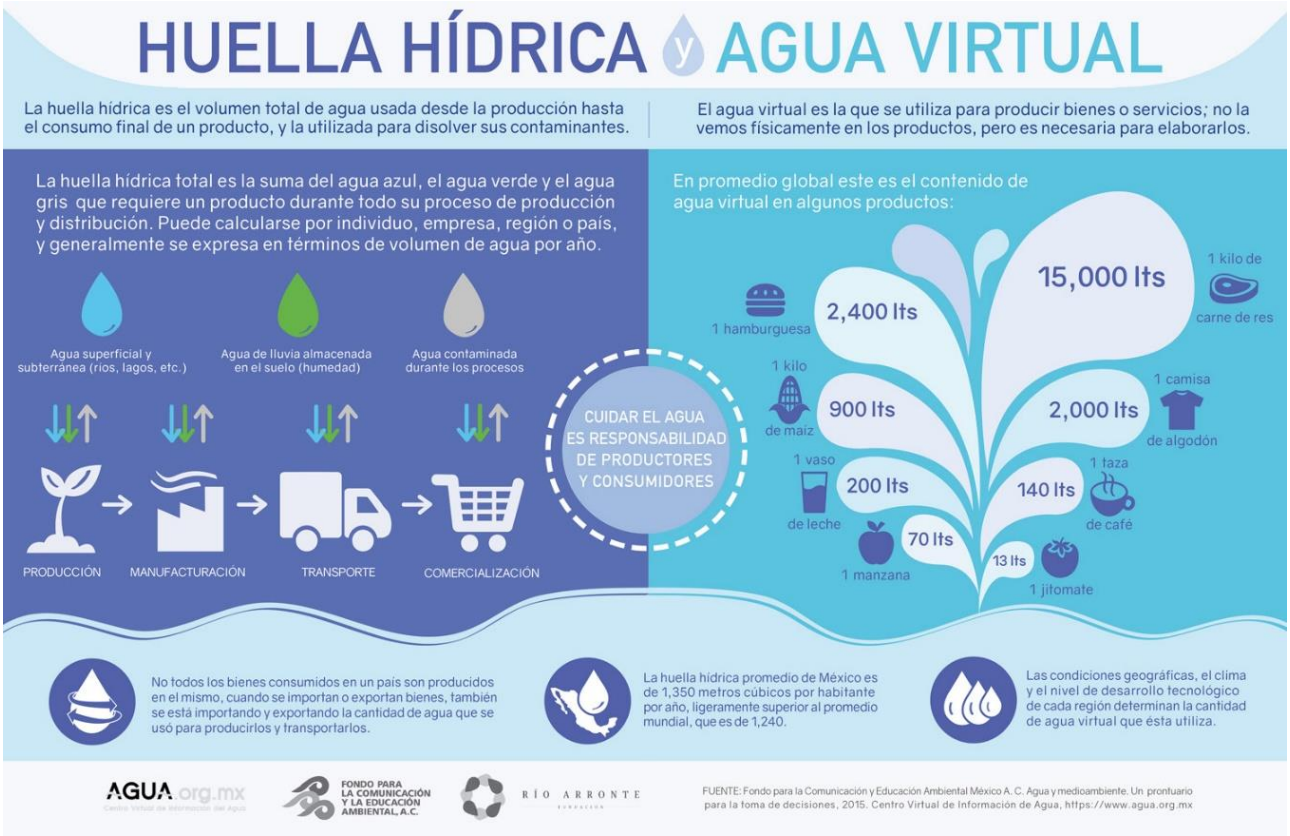
Huella hídrica verde; volumen de agua que se obtiene de la lluvia almacenada en la tierra como humedad, para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad.

Huella hídrica gris; volumen de agua contaminada asociada a la producción de los bienes y servicios para el individuo o comunidad. Su cálculo incluye el volumen de agua que se necesita para disolver los contaminantes que se generaron en el proceso, hasta recuperar una calidad de agua deseable.

Calcula tu huella hídrica y comenta en clase.

https://agua.org.mx/sustentabilidad/#huella-hidrica

HUELLA HÍDRICA DE PRODUCCIÓN EN MÉXICO
SECTOR/COLOR/Hm³ ANUALES
VERDE
AZUL
GRIS
Hm³
20,000
40,000
60,000
80,000
100,000
Hm³
%
Producción agrícola
77%
13%
10%
108,372
73%
Pastoreo
100%
25,916
17.4%
Consumo pecuario
100%
995
0.7%
Producción industrial
7%
93%
2,864
1.9%
Consumo doméstico
13%
87%
10,380
7%
HH TOTAL
109,020 (73.4%)
16,453 (11.1%)
23,053 (15.5%)
148,527
AgroDer SC con información de WFN, 2011.


HUELLA HÍDRICA y AGUA VIRTUAL
La huella hídrica es el volumen total de agua usada desde la producción hasta el consumo final de un producto, y la utilizada para disolver sus contaminantes.
El agua virtual es la que se utiliza para producir bienes o servicios; no la vemos físicamente en los productos, pero es necesaria para elaborarlos.
La huella hídrica total es la suma del agua azul, el agua verde y el agua gris que requiere un producto durante todo su proceso de producción y distribución. Puede calcularse por individuo, empresa, región o país, y generalmente se expresa en términos de volumen de agua por año.
Agua superficial y subterránea (ríos, lagos, etc.)
Agua de lluvia almacenada en el suelo (humedad)
Agua contaminada durante los procesos
PRODUCCIÓN
MANUFACTURACIÓN
TRANSPORTE
COMERCIALIZACIÓN
CUIDAR EL AGUA ES RESPONSABILIDAD DE PRODUCTORES Y CONSUMIDORES
En promedio global este es el contenido de agua virtual en algunos productos:
15,000 lts
1 kilo de carne de res
2,400 lts
1 hamburguesa
1 kilo de maíz
900 lts
2,000 lts
1 camisa de algodón
1 vaso de leche
200 lts
140 lts
1 taza de café
70 lts
1 manzana
13 lts
1 jitomate
No todos los bienes consumidos en un país son producidos en el mismo, cuando se importan o exportan bienes, también se está importando y exportando la cantidad de agua que se usó para producirlos y transportarlos.
La huella hídrica promedio de México es de 1,350 metros cúbicos por habitante por año, ligeramente superior al promedio mundial, que es de 1,240.
Las condiciones geográficas, el clima y el nivel de desarrollo tecnológico de cada región determinan la cantidad de agua virtual que ésta utiliza.
AGUA.org.mx
FONDO PARA LA COMUNICACIÓN Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, A.C.
RÍO ARRONTE
FUENTE: Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental México A. C. Agua y medioambiente. Un prontuario para la toma de decisiones, 2015. Centro Virtual de Información de Agua, https://www.agua.org.mx

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 3
BLOQUE 2 SEMESTRE 6

Aprendizaje esperado.	**El alumno analiza las consecuencias del impacto del hombre en los ecosistemas con los que se relaciona.**
Competencias disciplinares.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
Competencias genéricas.	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
Producto esperado.	Folleto y texto reflexivo

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- https://www.youtube.com/watch?v=XHcPDfEpWPA
- https://www.youtube.com/watch?v=NAr27_PK0kw

DESARROLLO:

Con ayuda de los videos y la información que encuentren, deben construir con el entendimiento del tema, un **texto reflexivo** sobre los bienes y los servicios que el alumno obtiene del ecosistema donde vive y cómo puede preservarlos.

Debe tener una extensión máxima de 2 cuartillas, en el formato indicado en la listad e cotejo.

CIERRE:

Toma nota de los hallazgos utilizados para generar un **folleto informativo** sobre las áreas naturales protegidas de la Península de Yucatán y los recursos que contribuyen a conservar; recuerda que ambas actividades se realizan de manera digital con la aplicación que se te facilite, para ser subidos en .PDF a la plataforma en el apartado correspondiente

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 2 Evidencia: ADA 3	Valor: 10 puntos Fecha: _____

LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: *Nombre_Ecologia_ADA2.PDF*			*Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.*
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
Actividades. Cumple con la entrega de: 1. Texto reflexivo (5pts) 2. Folleto informativo (5pts)	10		

Observaciones: *Puntaje obtenido:*

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 4
BLOQUE 2 SEMESTRE 6

Aprendizaje esperado.	**El alumno investiga la organización de un ecosistema y relaciona los conceptos con el funcionamiento del ecosistema.**
Competencias disciplinares.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
Competencias genéricas.	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
Producto esperado	Organizador gráfico y calculo

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- https://www.youtube.com/watch?v=pET0Fx6RlR8
- https://www.youtube.com/watch?v=QDGX4yWABP8

DESARROLLO:

Con investigación previa del tema, generen en equipo un **organizador gráfico** donde identifique las fuentes de agua de su región señalando el impacto que tienen como producto de las actividades humanas. Puedes usar la aplicación que prefieras, debe ser claro.

CIERRE.

Para finalizar genera de manera individual, el **cálculo de la huella hídrica**, compilándolas en un documento y promediándola; recuerda que ambas actividades se realizan de manera digital con la aplicación que se te facilite, para ser subidos en .PDF a la plataforma en el apartado correspondiente.

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

Asignatura: Ecología y educación ambiental.

Bloque 2
Evidencia: ADA 4

Valor: 10 puntos
Fecha: _____

LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: *Nombre_Ecologia_ADA2.PDF*			*Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.*
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
Actividades. Cumple con la entrega de: 1. Organizador (5pts) 2. Cálculo de huella (5pts)	10		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Actividad integradora
Bloque 1
"El ecosistema donde vivo"

Esta actividad integradora tiene como objetivo describir una **propuesta de un producto innovador** que ayude a reducir la huella ecológica y reporte escrito de cómo este producto ayuda a minimizarla, de mínimo **3 cuartillas** en letra: Arial; tamaño 12; interlineado: 1.5; márgenes: 2.5 cm en los cuatro lados; párrafo con el texto justificado y páginas numeradas, bajo el formato APA, utilizado en actividades académicas.

La estructura del artículo del documento es la siguiente:

1. **Introducción:** La sección presenta los antecedentes del tema estudiado, conceptos básicos, justificación del trabajo (por qué es importante conocer la información que se presenta) y el objetivo.
2. **Propuesta:** Debe ser la más extensa del documento, porque desarrolla a profundidad el tema abordado e incluye los elementos del argumento en la propuesta. Además, podrán hacer preguntas que despierten la curiosidad del lector para seguir investigando los temas.
3. **Conclusión:** Sintetiza las ideas principales, reflexiona la importancia de haber leído sobre el tema de estudio. Aquí se puede hacer una comparación del conocimiento previo con el conocimiento que adquirieron después de haber realizado su investigación. Se debe redactar después de haber leído a conciencia la introducción y el desarrollo.
4. **Bibliografía:** Debe tener mínimo 5 referencias o fuentes confiables, escritas en el formato correspondiente.

Dicha propuesta, deberá ser expuesta en una presentación no mayor a 5 diapositivas contando portada y al menos en 4min.

Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 · 2024

Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6
Alianza de Camioneros

Academia de Ecología

Asignatura: **Ecología.**	**Lista de cotejo:** **Bloque 2. Criterio 1**		**Evidencia: Propuesta producto** **Valor: 50 puntos**
Grado: Grupo:		Fecha de entrega:	
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
Entrega las revisiones solicitadas	2		1ª revisión _____
Entregan el trabajo en formato digital, en tiempo y forma.	2		*Ecologia_ActInt_Equipo_2021.pdf*
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).	2		
Mínimo 5 referencias bibliográficas recientes.	2		
Redacción clara y sin faltas de ortografía.	2		
Contenido de forma			
Propuesta producto Cumplen con los contenidos determinados en el bloque, sobre generar una propuesta de un producto que ayude a reducir la huella ecológica y reporte escrito de cómo este producto ayuda a minimizarla.	25		
Presentación: Explica de forma clara el tema y argumenta su propuesta, además de explicar el contexto y propuestas generadas a lo largo del documento, evitando uso de muletillas y responde preguntas del docente y compañeros.	10		Puntaje individual generado al exponer el tema.

Criterios actitudinales			
Participan de manera activa durante la elaboración del tríptico.	2		
Demuestra una actitud positiva con los que le rodean durante el desarrollo de la actividad.	3		
Total	50		

Niveles de dominio	Preformal 0-59	Receptivo 60-69	Resolutivo 70-79	Autónomo 80-89	Estratégico 90-100

Notas:

En caso de plagio la calificación obtenida en el trabajo o proyecto integrador se anula y tendrá cero en la calificación final.

Si algún o algunos integrantes de su equipo de trabajo, de ninguna manera colaboren para la realización y desarrollo del proyecto o trabajo solicitado, notifíquelo al profesor una semana antes de la fecha de la primera revisión, con la finalidad de mediar y resolver la situación. Después de esta fecha la decisión se deja al equipo, con el consentimiento del profesor.

En caso de que algún o algunos de los integrantes continúen con la misma actitud, realizaran de forma independiente el trabajo o proyecto integrador, penalizándolo con un puntaje del 30% menos del puntaje total.

Las fechas antes mencionadas para la entrega de revisión son únicas; los resultados de las revisiones se proporcionarán en el transcurso de los próximos 3 días como máximo.

Los resultados finales se entregarán en el transcurso de los 3 días posteriores a la fecha de entrega.

ASPECTO	EXCELENTE 4	BIEN 3	REGULAR 2	NECESISTAS MEJORAR 1
VOLUMEN	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por toda la audiencia durante toda la presentación.	El volumen es lo suficientemente alto por la audiencia al menos el 90% del tiempo.	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por la audiencia al menos el 80% del tiempo.	El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por la audiencia.
LENGUAJE CORPORAL	Tiene buen lenguaje corporal, luce relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con toda la audiencia durante la presentación.	Tiene buen lenguaje corporal y establece contacto visual con toda la audiencia durante la presentación.	Algunas veces tiene buen lenguaje corporal y establece contacto visual.	Tiene un lenguaje corporal inapropiado y no mira a las personas durante la presentación.
ORACIONES COMPLETAS	Se expresa con oraciones completas (99 – 100%) siempre.	Mayormente (80 – 98%) se expresa usando oraciones completas.	Algunas veces (70 – 79%) se expresa usando oraciones completas.	Raramente se expresa usando oraciones completas.
CONTINUIDAD EN EL TEMA	Mantiene la continuidad en el tema todo el tiempo.	Mantiene la continuidad en el tema la mayor parte (90 al 99%) del tiempo	Mantiene la continuidad del tema algunas veces (89-75%).	No mantuvo la continuidad en el tema, fue poco claro el mensaje.
EXPRESIÓN ORAL	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (95 – 100%) el tiempo y no tiene mala pronunciación. Expresa emociones apropiadas.	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (95 – 100%) el tiempo, pero con una mala pronunciación. Algunas veces no expresa emociones apropiadas.	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (85 – 94%) el tiempo, pero con una mala pronunciación. Algunas veces no expresa emociones apropiadas.	Se expresa de modo oral de forma incorrecta, pues no se puede comprender el mensaje, o bien tiene mala pronunciación. No expresa las emociones apropiadamente.
VOCABULARIO	Utiliza vocabulario apropiado para la audiencia. Incrementa el vocabulario de la audiencia definiendo palabras nuevas.	Utiliza vocabulario apropiado para audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la audiencia, pero no las define.	Utiliza vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría resultar ser nuevo para la audiencia.	Utiliza varias (5 o más) palabras o freses que no son entendibles para la audiencia.
DOMINIO DEL TEMA Y RESOLUCIÓN DE DUDAS	Demuestra un completo dominio del tema. Puede contestar con toda precisión casi todas las preguntas planteada sobre el tema.	Demuestra un buen dominio del tema. Puede contestar la mayoría de las preguntas planteadas.	Demuestra un buen dominio de partes del tema. Puede dar respuestas a lagunas de las preguntas planteadas.	No parece comprender muy bien el tema. No puede contestar a las preguntas planteadas.
ENTUCIASMO	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema.	Expresiones faciales y el lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de las expresiones faciales o del lenguaje corporal. No generan interés en la forma de presentar el tema.
TOTALES:				

ACTIVIDAD DE METACOGNICIÓN.

Individualmente responde con honestidad, previa reflexión de tu labor con el equipo y con el trabajo colaborativo, además considera que esta actividad no tiene puntaje, pero si mucho valor y la importancia de conocer el desempeño que has tenido y que puntos podemos mejorar.

Responde seleccionando un valor al desempeño que tuvieron, marca la celda que consideres corresponde mejor al aspecto evaluado.

Aspecto a evaluar.	Siempre	A veces	Nunca
1. Los aprendizajes que adquirí a lo largo del bloque me permitieron reforzar conocimientos previos.			
2. Los aprendizajes adquiridos los puedo aplicar a situaciones de mi vida diaria.			
3. Trabaje de forma colaborativa con el fin de optimizar los trabajos asignados.			
4. Cumplí en tiempo y forma con lo solicitado por el profesor.			
5. Tuve una actitud positiva durante todo el periodo de aprendizaje.			
6. Tuve una actitud responsable en este primer bloque de trabajo.			
7. Busque siempre más información además de la que se me solicitó para poder participar más en clase			
8. Participe en diversas formas para reforzar mis aprendizajes y contribuir con la clase.			

Referencias electrónicas:

- Aguilar-Cáceres, A. B (2015). Ecología y Medio Ambiente. Saber Creativo. Edit. Nueva imagen.230 pp.
- Mendiola-Islas, V (2019). Ecología. Esfinge. 159 pp.

https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/impacto-ambiental-y-tipos-de-impacto-ambiental

https://www.sema.gob.mx/SGA-IMPACTO-INDEX.php

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/cd_compendio08/compendio_2008/compendio2008/10.100.8.236_8080/ibi_apps/WFServlet1bdc.html

https://yucatanahora.mx/asi-ha-crecido-tierra-en-los-ultimos-35-anos-a-costa-de-las-aguas-verdes/

https://dhopolchen.tecnm.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r125663.PDF

https://www.greenpeace.org/mexico/blog/4074/deforestacion-que-es-quien-la-causa-y-por-que-deberia-importarnos/

http://www.fao.org/3/xii/ms12a-s.htm

http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/425614/

https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-ciencia-hoy/845-la-ganaderia-y-la-perdida-de-la-biodiversidad#:~:text=La%20deforestaci%C3%B3n%20y%20la%20consecuente,y%20mermando%20la%20supervivencia%20de

https://www.gob.mx/agricultura/articulos/desertificacion-y-sequia-un-panorama-muy-arido?idiom=es

https://www.onu.org.mx/mexico-esta-dando-la-batalla-contra-la-desertificacion/

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/03_suelos/cap3_3.html#:~:text=En%20M%C3%A9xico%2C%20de%20acuerdo%20con,secas%20(DOF%2C%202012).

https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_430.html

https://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview

https://climate.nasa.gov/efectos/

https://www.wwf.org.mx/que_hacemos/cambio_climatico_y_energia/

https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/efectos-del-cambio-climatico

https://agua.org.mx/en-el-planeta/

http://jumapam.gob.mx/cultura-del-agua/distribucion-de-agua-en-el-planeta/#:~:text=El%20agua%20existe%20en%20forma,en%20frecuentes%20cambios%20de%20estado.&text=El%2097.5%25%20del%20agua%20en,restante%202.5%25%20es%20agua%20dulce%20.