

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Cuaderno de actividades
de aprendizaje

Bachillerato general

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Sexto Semestre
Cuaderno de actividades de aprendizaje
©Secretaría de Educación Pública. México, diciembre de 2015.
Subsecretaría de Educación Media Superior.
Dirección General del Bachillerato DCA, DSA
ISBN: En trámite Derechos Reservados

PRESENTACIÓN



Dentro del marco de la Reforma Educativa en la Educación Básica y Media Superior, la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, (RIEMS) cuyos propósitos son consolidar la identidad de este nivel educativo en todas sus modalidades y subsistemas, además de brindar una educación de calidad con equidad e inclusión que posibilite establecer una relación entre la escuela, el contexto social, histórico, cultural y globalizado en el que actualmente vivimos.

En el caso de Ecología y medio ambiente se busca que desarrolles competencias que consoliden tu formación del cuidado del ambiente, recibida en la educación básica y en otros cursos del área de ciencias naturales, aplicando tu desarrollo cognitivo, afectivo y de valores, invitándote a la reflexión, la crítica, la investigación y la participación en los problemas ambientales, y contribuir a soluciones que fomenten un desarrollo sustentable del planeta y su entorno natural.

También se hace referencia a la estructuración de habilidades, actitudes y valores de respeto a las interacciones de la Sociedad- Naturaleza valorando el impacto ambiental que tienen las actividades humanas y a su vez valorando las contribuciones que puede aportar la educación ambiental en una mejor calidad de vida y de respeto a los ecosistemas y Áreas Naturales Protegidas.

La finalidad de la asignatura de Ecología y Medio Ambiente es: que puedas aplicar los principios básicos de la ecología en el análisis de los niveles de organización de la materia viva y sus interacciones con el medio abiótico.

Asimismo que propongas alternativas de solución a las problemáticas ambientales e identifiques las interacciones de la sociedad y el impacto ambiental que ésta genera por el uso y manejo inadecuado de los recursos naturales. Desarrollarás proyectos de vida sustentables que aseguren la conservación de los recursos del planeta; a partir de la educación ambiental que te permita reorientar y modificar la percepción que tienes sobre el lugar que ocupa dentro de la naturaleza.

Desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. Ecología y medio ambiente, permite el trabajo interdisciplinario, en relación directa con las materias del campo disciplinar.

De esta forma, la asignatura de Ecología y medio ambiente se considera integradora del campo de Ciencias Experimentales, e interdisciplinaria al relacionarse con otras áreas de conocimiento, por ejemplo con las del campo de las Ciencias Sociales, al abordar la relación del hombre con la naturaleza y discutir algunos problemas

ambientales a los que se enfrenta en su ámbito social, político y económico, tales como el cambio climático, pérdida de biodiversidad, el aprovechamiento del recurso hídrico, deforestación, contaminación del agua, aire y suelo entre otros, afectan la vida de la especie humana. Con matemáticas al utilizar modelos en la explicación de la dinámica poblacional; con filosofía al crear valores y actitudes de respeto hacia la naturaleza; comunicación al conocer, interpretar, utilizar y transmitir adecuadamente los conceptos propios de la Ecología.

Ecología se nutre de aspectos estudiados en geografía, al apoyarse tanto de conocimientos geológicos como geográficos del ambiente y relacionarlos con la dinámica de los sistemas biológicos. Paralelamente, se vincula con Ciencias de la Salud a través del conocimiento de las relaciones organismo-ambiente, que permiten observar la influencia del medio en la salud.

Además, ecología utiliza los conocimientos de física y química, al retomar los aspectos relacionados con la composición química y el comportamiento fisicoquímico de los organismos, y los conceptos que ayudan a describir y analizar el universo abiótico en el que se desarrollan, esto es, el espacio físico en el que interactúan y obtienen la materia y energía necesarias para sobrevivir, integrándolos al estudio de las relaciones entre los seres y con el ambiente, en los niveles de población, comunidad, ecosistema y biosfera con el propósito de que el estudiante comprenda a la naturaleza como un todo dinámico.

En el Bloque I abordan nociones básicas de ecología a partir de los niveles de organización de la materia viva, es decir, los niveles Ecológicos que son las organismos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y biosfera. Asimismo, revalorarás tu interacción con el medio ambiente al profundizar tus aprendizajes sobre la estructura del ambiente, identificando factores bióticos y abióticos, así como las características básicas de las poblaciones y de las comunidades ecológicas.

En el Bloque II identificarás las características y clasificación de los ecosistemas que conforman la biosfera, así como la importancia del flujo de la materia y la energía (ciclos biogeoquímicos y cadenas alimenticias) en el biotopo y la biocenosis, finalmente, estudiarás el nivel ecológico más complejo, la biosfera. De igual manera, conocerás cuáles son las áreas protegidas para su cuidado y preservación en cuanto a los servicios ambientales que proporcionan al medio social.

En el Bloque III se abordan los aspectos más importantes del impacto ambiental generado por la humanidad hacia el ambiente, sus causas y efectos tanto a nivel mundial como regional; se tratan problemas mundiales como son: cambio climático, desertificación, adelgazamiento de la capa de ozono, pérdida de la biodiversidad, contaminación, entre otros. De igual manera en éste bloque se establece la relación Sociedad- Naturaleza, donde se hace una reflexión acerca de la importancia de cuidar los recursos naturales recursos naturales perpetuos, potencialmente renovables y no renovables así como el papel que juegan en el desarrollo de nuestras sociedades; finalmente aplicarás algunas acciones en el desarrollo sustentable, que tiene como propósito mantener una relación equilibrada entre las actividades económicas y sociales con el medio ambiente.

Se proponen alternativas de solución con el desarrollo de proyectos de Educación Ambiental que te confrontarán con problemas ambientales de tu entorno, mediante el conocimiento de la legislación ambiental y sensibilización del impacto ambiental que sufren los recursos naturales del planeta, aplicando el principio de manejo sustentable para fomentar una actitud participativa, crítica y activa.

Finalmente, encontrarás una sección titulada **ANEXOS** la cual contiene ejemplos de instrumentos de evaluación y recolección que te servirán como guía para que desarrolles tus propios instrumentos a lo largo del curso.

A lo largo del Cuaderno podrás encontrar señaladas, a través de viñetas, estrategias de organización del trabajo o de evaluación como los siguientes:



Trabajo en pareja



Trabajo en equipo

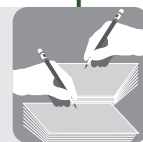


Trabajo en grupo



Ideas o sugerencias

Coevaluación



Autoevaluación



Potafolio de evidencias



Para facilitar su manejo, todos los Cuadernos de actividades de aprendizaje están estructurados a partir de cuatro secciones en cada bloque de aprendizaje: **¿Qué voy a aprender?** Se describe el nombre y número de bloque, los desempeños del estudiantado al concluir el bloque, así como una breve explicación acerca de lo que aprenderás en cada uno.

Desarrollando competencias. En esta sección se describen las actividades de aprendizaje para desarrollar las competencias señaladas en el programa de estudios, para lo cual es necesario tu compromiso y esfuerzo constantes por aprender, ya que se implementan actividades que tendrás que ir realizando a lo largo del curso: en forma individual, en parejas o en equipos. Dichas actividades van enfocadas a despertar en ti el interés por investigar en diferentes fuentes, para que desarrolles competencias genéricas y disciplinares básicas.

¿Qué he aprendido? En esta sección te presentamos actividades de consolidación o integración del bloque que te permitirán verificar cuál es el nivel de desarrollo de las competencias que posees en cada bloque de aprendizaje.

Quiero aprender más. En esta sección la consulta de diversas fuentes actualizadas ocupa el papel principal para complementar y consolidar lo aprendido. Es por ello que encontrarás varias sugerencias de estos materiales, los cuales serán el medio a través del cual podrás investigar y descubrir otros asuntos y tópicos por aprender.

Acabamos de presentar un panorama general de la asignatura y las características de los Cuadernos de actividades de aprendizaje. Ahora sólo falta que tú inicies el estudio formal de Ecología y medio ambiente, para lo cual te deseamos:

¡ MUCHO ÉXITO !

ÍNDICE

BLOQUE I

7

Conoces los niveles básicos de la ecología en su contexto

BLOQUE II

11

Comprendes la dinámica de los ecosistemas que integran la biósfera

BLOQUE III

15

Identificas el impacto ambiental y desarrollo sustentable, proponiendo y aplicando alternativas de solución

¿ Qué voy a aprender ?



BLOQUE I

Conoces los niveles básicos de la ecología en su contexto

DESEMPEÑOS

Conoce los niveles básicos de la ecología y su interrelación con otras ciencias para elaborar proyectos ambientales para su localidad.

Identifica los principales atributos de una población y una comunidad de manera práctica y contextual.

Elabora las fases iniciales de un proyecto ecológico factible y pertinente para su contexto.

GOLFO DE MÉXICO: DESASTRE ECOLÓGICO POR DERRAME DE PETRÓLEO



abr 26th, 2010 | Por [universy](#) | Categoría: [ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE](#), [ÚLTIMAS NOTICIAS](#)

DF, México — No es la primera vez que sucede. Las plataformas petroleras situadas en el Golfo de México han sido fuente de muchas explosiones y derrames de petróleo y sus derivados. A corto plazo los derrames de petróleo degradan los ecosistemas; dañan la vida silvestre, especialmente aves y mamíferos marinos; contaminan la cadena alimenticia y afectan a las pesquerías locales. A largo plazo, pueden modificar algunos ecosistema – marinos y terrestres- reduciendo la diversidad de especies marinas.

La explosión y consecuente derrame de petróleo de la plataforma Deepwater Horizon, de la empresa British Petroleum (BP), ocurrido el pasado 22 de abril, aún no ha sido debidamente medida en su alcance e impactos. No obstante, en la medida que la mancha de aceite vaya creciendo y se extienda por el Golfo, el riesgo de generar un impacto severo a largo plazo aumenta.

Hasta ahora, se han derramado alrededor de 100 mil litros de crudo por día, lo que ya está amenazando ecosistemas costeros como humedales y hábitats marinos, así como numerosas especies en peligro de extinción o amenazadas que viven en el Golfo de México. A su vez, por sí misma la situación de riesgo, tortugas marinas y 6 especies de ballenas ahora también están siendo acechadas por este derrame.

En el Golfo de México no es extraño este tipo de catástrofe. En 1979 la plataforma Ixtoc I, de Pemex, explotó derramando 532 millones de litros de petróleo. En 2005, los huracanes Katrina y Rita provocaron serios daños e incluso hundimiento de plataformas marinas con derrames consecuentes.

Si hay algo que los derrames nos han enseñado es que no podemos limpiarlos. A lo mucho, se puede tratar de recuperar lo vertido. Incluso en las mejores condiciones, sólo se recupera entre 15 y 20 por ciento del petróleo derramado en el océano. Además, los “dispersores” químicos empleados en estas labores exacerban el problema ambiental, ya que dividen la mancha de aceite en pequeñas partículas sólidas que van a parar al fondo del mar.

La única forma de evitar este tipo de desastres en el futuro, y prevenir un cambio climático catastrófico, es cambiar el patrón de producción, distribución y consumo de energía. Esto es, abandonar progresiva pero rápidamente la dependencia hacia el uso de los combustibles fósiles como el petróleo, y aprovechar masivamente las fuentes renovables de energía.

México debe tomar en cuenta lo sucedido en el Golfo y pronunciarse a favor de balancear inmediatamente la matriz energética del país hacia una mayor incorporación de las fuentes solar, geotérmica, hidráulica en pequeña escala y eólica, de tal manera que lleguen a totalizar el 49 por ciento de la capacidad instalada para el año 2030. Naturalmente, Estados Unidos también tiene que actuar en esa dirección, a pesar de todo su lobby petrolero.

El accidente de la Deepwater Horizon nos muestra una vez más que la industria petrolera representa un riesgo sustancial a los ecosistemas locales y regionales, donde sea que opere, además de contribuir al cambio climático global.

Te damos la bienvenida al primer bloque del Cuaderno de actividades de aprendizaje de Ecología y medio ambiente. Como acabas de leer en la noticia anterior, existen numerosos efectos por la explotación inapropiada de los recursos naturales por parte de los seres humanos. Sin embargo, el estudio de las causas, las consecuencias y los protocolos de remediación o mitigación de los daños generados, representan una gran oportunidad para aplicar lo aprendido en asignaturas como química, física, matemáticas, biología, geografía e incluso historia.

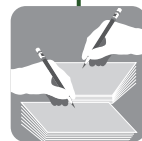
Desafortunadamente, la historia de los desastres ecológicos, sean inducidos o no, son noticia frecuente que a todos nos debería interesar.

En el presente bloque aprenderás sobre el concepto de Ecología, así como su campo de estudio y la forma en que diferentes ciencias experimentales y sociales convergen de manera sistemática en su desarrollo.

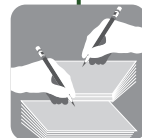
Desarrollando competencias



Para iniciar este primer bloque, soliciten a su docente (o tú también puedes buscar en diversas fuentes) que les presente imágenes y textos mediante el uso de las TIC'S de ambientes naturales y artificiales, en donde se establezcan las diferencias entre la relación sociedad-naturaleza y sus repercusiones en el deterioro ambiental. Formen parejas y analicen las presentaciones para crear su concepto de ecología y su campo de estudio, elaboren un ensayo donde se plasme la importancia sobre la asignatura. Utilicen una lista de cotejo para evaluar el ensayo.



A continuación formen equipos de 4 o 5 personas y realicen una investigación en diversas fuentes de información sobre noticias de desastres ambientales locales y globales donde identifiquen la relación de la Ecología con otras ciencias (biología, química, geografía, matemáticas y sociales). Expongan en plenaria sus hallazgos y evalúen una rúbrica para evaluar la presentación.



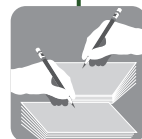
Participen en una lluvia de ideas donde contribuyan para reconocer los elementos del ambiente. Evalúen con un registro anecdótico la participación.



Recuerda que es importante escuchar las exposiciones de los demás, esperar tu turno para hablar y respetar las opiniones.



Ahora, en equipos deberán elaborar un organizador gráfico donde establezcan las diferencias y relaciones entre factores bióticos y abióticos e identifiquen la clasificación de estos factores. Evalúen esta actividad con una lista de cotejo.



Reúnanse en equipos de trabajo para investigar los niveles de organización de la Ecología y sus principales atributos al finalizar elaboren un mapa conceptual. Presenten ante el grupo y retroalimenten. Evalúen la actividad con una lista de cotejo, la cual deberá ser elaborada por todo el grupo.



BLOQUE UNO



En grupos de cuatro integrantes, realicen actividades experimentales para establecer los atributos de una población y una comunidad determinando dos atributos básicos de cada nivel. Elaboren un reporte de manera escrita. Evalúen con una lista de cotejo el reporte.



Para finalizar este bloque nuevamente en equipos, seleccionen un problema ambiental de su localidad, definiendo diagnóstico, objetivos y metodologías pertinentes que incluyan líneas de acción para resolverlo. Para evaluar este trabajo, empleen una rúbrica.

Ahora te proporcionamos las **fuentes de consulta** relacionadas con lo revisado hasta este punto:

BÁSICA:

Carabias J. et. al. 2010. *Ecología medio ambiente*. Ed. Pearson.
Enkerlin. 2005. *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Ed. Thompson.
Odum, E.Barret.G. 2006. *Fundamentos de Ecología*. 5a. Edición Ed. Thompson.

Fuentes de consulta



COMPLEMENTARIA:

Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. (1992). Foro Global. Río de Janeiro.
Arana. 2002 "Ecología para principiantes" Ed. Mc. Graw. Hill. México.
Escobar Muñoz... et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. Ed. McGraw Hill.
Gutiérrez Barba, et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. ed. Santillana.
Margalef R. 1997. "Ecología". Ed. Omega. Barcelona España.
Márquez López. Et.al. 2010. *Ecología los recursos naturales y el desarrollo sostenible*. Ed. Esfinge.
Méndez R. 2008. *Ecología y medio ambiente*. Editorial Book Mart.
Vázquez, T. Gpe. 2000. *Ecología y Formación Ambiental*. Ed. McGraw Hill México.

FUENTES ELECTRÓNICAS:

<http://sites.google.com/site/preupsubiologia/ecologiapoblacionycomunidad> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www.conabio.gob.mx/> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/ecosistemas.html> (Última revisión: 10/12/15)



¿Qué he aprendido?



Continuaremos con otra actividad en esta sección, te solicitamos que formen equipos y realicen una investigación en diversas fuentes acerca de problemas relacionados con el medio ambiente que han ocurrido en tu comunidad, puedes entrevistar a adultos mayores y personajes importantes de tu comunidad u obtener la información por medio de una consulta bibliográfica o por medios electrónicos. Comenten sus hallazgos e integren la investigación al portafolios de evidencias.



Quiero aprender más

Te recomendamos algunos sitios electrónicos en los cuales podrás continuar con el aprendizaje de estos tópicos:

<http://www.izt.uam.mx/cosmosecm/ECOLOGIA.html> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www.ejournal.unam.mx/cns/espno04/CNSE0412.pdf> (Última revisión: 10/12/15)
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1934.pdf (Última revisión: 10/12/15)

¿ Qué voy a aprender ?



BLOQUE II

Comprendes la dinámica de los ecosistemas que integran la biósfera

DESEMPEÑOS

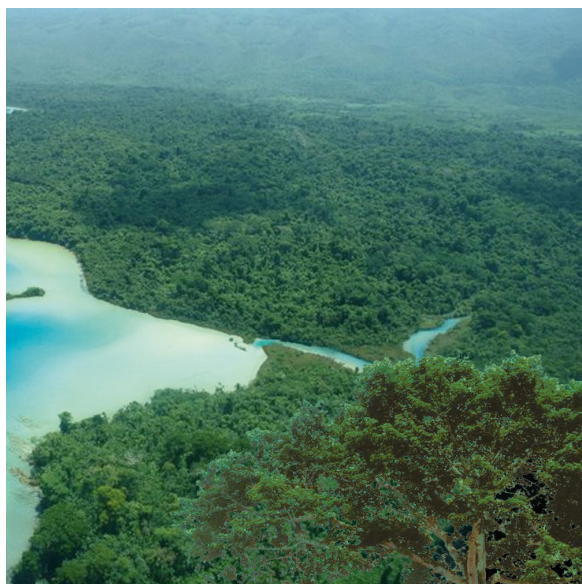
Reconoce la diversidad de ecosistemas acuáticos y terrestres, así como las áreas protegidas del país.

Comprende e identifica la importancia de la litosfera, hidrosfera y atmósfera para el desarrollo de la vida en el planeta.

Comprende la transferencia energética entre los diferentes niveles tróficos.

Ejecuta acciones factibles y pertinentes que den solución a un problema ambiental de su elección.

México es uno de los países que posee la mayor diversidad biológica del mundo y la SELVA LACANDONA es la región de mayor biodiversidad de nuestro país. En las selvas tropicales húmedas se concentra el 50% de las especies del planeta, a pesar de que sólo ocupan el 7% de su territorio. Estas selvas han sido transformadas profundamente por la acción humana. El 70% de la deforestación ocurre en estos ecosistemas.



BLOQUE DOS

La SELVA LACANDONA en Chiapas representa el 50% de las selvas tropicales húmedas que quedan en México y es la última selva inundable de Norte y Mesoamérica.

La región de la SELVA LACANDONA contenía originalmente 1.8 millones de hectáreas de selva. Se ha reducido a menos de una cuarta parte en las últimas cuatro décadas, debido a las actividades agropecuarias, a los asentamientos humanos irregulares, a los incendios forestales y a la caza y tala ilegal.

No obstante esta severa transformación, la SELVA LACANDONA, que sólo representa el 0.16% del territorio nacional, aún conserva la quinta parte de la diversidad biológica de México. En ella se encuentran el 30% de las especies de mamíferos, el 50% de las aves y el 50% de las mariposas diurnas; muchas de estas especies se encuentran en peligro de extinción como la guacamaya roja, el águila arpía, el jaguar, el tapir, los monos araña y saraguato y el cocodrilo de pantano.

Ante la problemática de su deterioro, el gobierno estableció siete áreas naturales protegidas para conservar 419,452 hectáreas de la SELVA LACANDONA y son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. La reserva de la Biosfera Montes Azules es la de mayor superficie y significado ecológico con 331,200 hectáreas

<http://www.naturamexicana.org.mx/#!selva-lacandona/c1194> (Última revisión: 10/12/15)

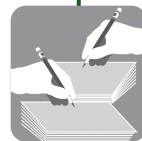
Con este resumen podemos inferir la importancia de la SELVA LACANDONA para la biodiversidad de nuestro país y del mundo. Además, es posible asociar la biodiversidad a las características climáticas de las selvas tropicales húmedas, que incrementan la frecuencia de lluvias y permiten mantener el caudal de los ríos, ambos factores fundamentales para la vida de las especies. Por otra parte, podemos identificar las consecuencias de actividades realizadas por el ser humano como la agricultura y ganadería en este tipo de ecosistemas, y finalmente; podemos analizar las implicaciones de este tipo de ecosistemas en el ciclo biogeoquímico de agua, y la utilidad de este líquido fundamental para la vida humana; en la generación de energía por parte de las hidroeléctricas, y el abastecimiento a nuestra casas.

Este bloque pretende desarrollar en ti competencias relacionadas con el respeto y la conciencia hacia la problemática ambiental, enseñándote a identificarlas en tu comunidad y proponer acciones que logren mitigarlas. Para lo cual es necesario que aprendas sobre la interacción de los factores y funcionamiento del ecosistema.

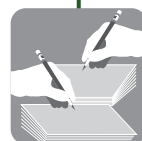


Desarrollando competencias

Ahora, soliciten a su docente (o tú también puedes buscar en diversas fuentes) las características básicas del ecosistema y su clasificación, resaltando la importancia de las áreas protegidas en México y los servicios ambientales que ofrecen. Individualmente elaboren un cuadro comparativo que muestre la clasificación de los ecosistemas y sus principales características, señalando aquellos que son catalogados como áreas protegidas de su región. Retroalimenten y evalúen el cuadro comparativo con una lista de cotejo.



A continuación deberán formar equipos para desarrollar presentaciones sobre los diferentes ecosistemas y posibles áreas naturales protegidas, su importancia y efectos directos sobre el clima, la prevalencia pluvial, entre otros, pueden realizar carteles, maquetas o hacer usos de las TIC (recuerda utilizar material reciclado) al finalizar presenten ante el grupo su trabajo y evalúen la presentación con una rúbrica.



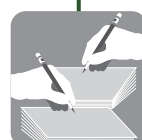
En equipos esquematicen algunas cadenas alimenticias de tu entorno y preséntenlas en plenaria. Evalúen con una lista de cotejo.



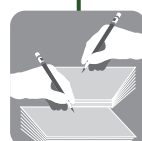
Reúnanse en equipos de 3 integrantes para realizar una investigación de los ciclos biogeoquímicos, analicen la información, desarrollen esquemas o una actividad experimental y presenten ante el grupo. Elaboren y empleen una lista de cotejo para evaluar.



En parejas consulten en diversas fuentes sobre los elementos de la litósfera, hidrósfera y atmósfera que permiten el desarrollo de la vida en el planeta. Al finalizar comenten en plenaria las conclusiones a las que llegaron. Empleen una guía de observación para evaluar la participación.



A continuación, reúnanse en equipos e integren información sobre el ecosistema, la zona biogeográfica y el bioma en el que se encuentra inmersa su localidad así como los servicios ambientales que ofrece; elaboren material que represente esta información y expongan ante la comunidad educativa sus hallazgos. Para evaluar la participación, empleen un registro anecdótico.



La utilización del mismo instrumento para actividades similares, te permite evaluar tu desempeño en tiempos diferentes del semestre permitiéndote observar claramente tu avance en el manejo de los tópicos.



Para finalizar este bloque te solicitamos que en equipos realicen acciones con base a la metodología que den solución a la problemática seleccionada y presentar sus resultados preliminares, haciendo comparaciones con situaciones similares en nuestro país y el mundo. Reportar en forma escrita avances del proyecto iniciado en el bloque I. Elaboren entre todos una rúbrica para evaluar los desempeños de la actividad.



BLOQUE DOS

Con el fin de que continúes aprendiendo sobre los tópicos revisados en el bloque, te proporcionamos las siguientes

Fuentes de consulta



BÁSICA:

Carabias J. et. al. 2010. *Ecología medio ambiente*. Ed. Pearson Odum, E.Barret.G. 2006. *Fundamentos de Ecología*. 5a. Edición Ed. Thompson
Vázquez, T. Gpe. 2000. *Ecología y Formación Ambiental*. Ed Mc Graw Hill México.

COMPLEMENTARIA:

Arana. 2002 "Ecología para principiantes" Ed. Mc-Graw. Hill. México.
Escobar Muñoz. et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. Ed. Mc-Graw Hill.
Gutiérrez Barba, et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. ed. Santillana.
Margalef R. 1997. "Ecología". Ed. Omega. Barcelona España 1997.
Márquez López. Et.al. 2010. *Ecología los recursos naturales y el desarrollo sostenible*. Ed. esfinge.
Méndez R. 2008. *Ecología y medio ambiente*. Ed. Book Mart.

ELECTRÓNICA:

<http://www.mexico.discovery.com/?x-country=MX&redirect-session=MX> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www.bbc.com/mundo/temas/ciencia> (Última revisión: 10/12/11)
<http://www.conanp.gob.mx/regionales/> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www3.inacol.edu.mx/maduver/index.php/servicios-ambientales.html> (Última revisión: 10/12/15)



¿Qué he aprendido?



En esta ocasión deberán formar equipos diversos para realizar una campaña dirigida a niños de su comunidad con el fin de sensibilizarlos sobre la conservación, fomento de acciones participativas y promoción e importancia de los ecosistemas cercanos; si es posible, gestionen visitas a las primarias circundantes, tengan en cuenta material, horarios, vocabulario, etc., adecuado para los menores. Asimismo, recuerden recabar evidencias de sus visitas, al finalizar expongan ante el grupo su experiencia.



Quiero aprender más

Te recomendamos algunos sitios electrónicos en los cuales podrás continuar con el aprendizaje de estos tópicos:

<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html> (Última revisión: 10/12/15)
<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/395/maass.html> (Última revisión: 10/12/15)
http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Capital%20Natural%20de%20Mexico_Sintesis.pdf (Última revisión: 10/12/15)



BLOQUE III

Identificas el impacto ambiental y desarrollo sustentable, proponiendo y aplicando alternativas de solución

DESEMPEÑOS

- Identifica y discute las causas socioeconómicas, políticas y culturales que dan origen al impacto ambiental.
- Conoce la clasificación de los recursos naturales e identifica los de su entorno natural.
- Procesa información sobre los resultados del proyecto ejecutado conforme a reglas metodológicas establecidas.
- Analiza, socializa y exhibe los resultados del proyecto.
- Discute sobre la importancia del hombre y mujer como promotores del desarrollo y cultura ambiental sustentable.
- Reconoce la necesidad de asumir estilos de vida sustentables que permitan reducir el impacto ambiental que generan sus acciones.
- Analiza las principales leyes ambientales de su localidad y las del país, así como los tratados ambientales mundiales.

¿Qué es un estilo de vida sustentable?

Los estilos de vida son parte de nuestra identidad; la posición social, las preferencias políticas y las aspiraciones psicológicas de las personas se expresan a los demás a través de ellos. Los estilos de vida nos definen y nos diferencian. Son las maneras en que vivimos nuestra vida. Son muchos los factores que dan forma a los estilos de vida. Sus raíces se encuentran en la cultura, la política, la economía y las normas sociales.



BLOQUE TRES

Para que se incorporen los estilos de vida sustentables a nuestras culturas y sociedades, y pasen a formar parte de nuestra vida cotidiana, deben desarrollarse en todos los niveles. Es necesario que las instituciones y los sistemas tanto sociales como técnicos que nos rodean los posibiliten y promuevan. La gente únicamente dejará de utilizar su automóvil para cambiar al transporte público si el sistema de transporte público existente es eficiente y rentable. Sin embargo, las interacciones sociales también promueven los estilos de vida sustentables. Estas interacciones reciben el nombre de “capital social” y tienen la misma influencia en la productividad de una sociedad que el capital físico (las herramientas que le ayudan a realizar un trabajo) y el “capital humano” (las habilidades y capacidades de una persona). Para el Grupo de Trabajo, un estilo de vida sustentable representa replantearnos nuestras formas de vida, nuestra manera de comprar y la forma en la que organizamos nuestra vida cotidiana. Se trata también de modificar la manera en que socializamos, intercambiamos, compartimos, educamos y construimos nuestras identidades. Significa, además, transformar nuestras sociedades y vivir en armonía con nuestro entorno natural. En calidad de ciudadanos, en casa y en el trabajo, muchas de nuestras elecciones (de uso energético, transporte, alimentación, tratamiento de residuos, comunicación y solidaridad), contribuyen al desarrollo de estilos de vida sustentables. Todos y cada uno de los sectores de la sociedad tienen algo que aportar. Esta definición de estilos de vida sustentables no está establecida.

http://www.unep.fr/scp/marrakech/taskforces/downloads/home/spanish/UNEP%20SLT%20Report_ES.pdf

(Última revisión: 10/12/15)

Los retos económicos y medioambientales que enfrenta el mundo derivan en un debate que versa sobre la mejor forma de avanzar. Más allá de la política medioambiental y de desarrollo, la adopción de enfoques sustentables por parte de los líderes empresariales y los emprendedores altera constantemente la forma en la que se expresan los estilos de vida sustentables. Resulta importante que estos cambios se promuevan y se atiendan. Te invitamos a continuar y concluir las actividades propuestas por este cuadernillo, recuerda trabajar en equipos de trabajo colaborativo y tomar en cuenta las opiniones y posturas de tus demás compañeros y compañeras.



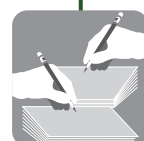
Desarrollando competencias



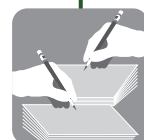
Comenzaremos con la siguiente actividad: formen equipos para realizar una investigación documental y videográfica sobre el impacto ambiental y los principales problemas ambientales del planeta. Al finalizar comenten en plenaria sus hallazgos. Evalúen la participación con un registro anecdótico.



Esta actividad la deberán realizar con el equipo con el que están realizando el proyecto comunitario. Busquen información en diversas fuentes, acerca de los principales tipos de contaminación; organicen una plenaria para exponer sus hallazgos, vinculen esta actividad al proyecto comunitario. Utilicen una rúbrica para evaluar los desempeños de la actividad.



Deberás trabajar de forma individual con el fin de elaborar un cuadro comparativo sobre los recursos naturales y la clasificación, el cuadro debe incluir definiciones, características y ejemplos. Evalúen con una lista de cotejo.



Todo el grupo deberá diseñar y participar colaborativamente para realizar una campaña de saneamiento ambiental, y de protección de recursos naturales en la comunidad donde viven. Sin embargo, será necesario que formen equipos para dividir el trabajo y cumplir con las actividades para llevar a cabo la implementación de la campaña. Nombren a un responsable para gestionar ante las autoridades del plantel la implementación de la campaña. Recuerden hacer trabajo de investigación, diagnóstico, aplicabilidad, difusión y las necesarias para llevar a cabo el proyecto. Por lo cual tendrán que establecer una planeación previa a la realización de cualquier acción. Evalúen la participación con un registro anecdótico.



Procura formar equipo con quienes no hayas trabajado anteriormente, esto enriquecerá tu punto de vista y te permitirá desarrollar habilidades referentes a la tolerancia, valorar las opiniones de los demás, respecto a la diversidad, entre otros.



Formen equipos para buscar información en diversas fuentes sobre el concepto de desarrollo sustentable, considerando la correlación de los tres aspectos fundamentales, política, económica y ambiental. Enlisten acciones que conduzcan a desarrollar estilos de vida sustentables y analicen su huella ecológica. Discutan en plenaria la información obtenida.



BLOQUE TRES



Formen parejas para realizar un ensayo de sus hábitos de consumo y sobre las acciones sustentables que practican, o deberían implementar para disminuir su huella ecológica. Intercambien sus trabajos con otras parejas y retroalimenten.



Ahora, de manera individual investiguen en diversas fuentes sobre la correlación directa que debe existir entre el desarrollo sustentable y las culturas para asegurar la supervivencia de la humanidad y el de todas las demás especies. Al finalizar discutan en plenaria sobre el tópico.



Formen equipos para entrevistar a mujeres y hombres sobresalientes de tu comunidad en la promoción del desarrollo sustentable desde el ámbito local al global. Al finalizar realicen un reporte argumentativo que describa ejemplos de acciones sustentables e intégrenlo al portafolios de evidencias.



Formen nuevos equipos de trabajo para realizar una investigación sobre las diferentes leyes ambientales de su entidad y las del país, así como los tratados ambientales mundiales, analícenlas elaboraren un organizador gráfico. Discutan en plenaria sobre la eficiencia de su aplicación.



Para finalizar organicen un foro de cuidado del medio ambiente donde presenten su proyecto utilizando medios audiovisuales que incluyan resultados finales, análisis y conclusiones.

Fuentes de consulta



BÁSICA:

Carabias J. et. al. 2010. *Ecología medio ambiente*. Ed. Pearson.
Odum, E.Barret.G. 2006. *Fundamentos de Ecología*. 5a. Edición Ed. Thompson
Vázquez, T. Gpe. 2000. *Ecología y Formación Ambiental*. Ed Mc-Graw Hill México.

COMPLEMENTARIA:

Arana. 2002 "Ecología para principiantes" Ed. Mc. Graw. Hill. México.
Escobar Muñoz... et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. Ed. Mc-Graw Hill.
Gutiérrez Barba, et. al. 2010. *Ecología y medio ambiente*. Ed. Santillana.
Margalef R. 1997. "Ecología". Ed. Omega. Barcelona España 1997.
Márquez López. Et.al. 2010. *Ecología los recursos naturales y el desarrollo sostenible*. Ed. Esfinge.
Méndez R. 2008. *Ecología y medio ambiente*. Ed. Book Mart.
Enkerlin. 1995 *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Ed. Thompson.
Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. (1992). Foro Global. Río de Janeiro.

ELECTRÓNICA:

<http://www.mexico.discovery.com/?x-country=MX&redirect-session=MX> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.bbc.com/mundo/temas/ciencia> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparenciafocalizada/impactoambiental> (Última revisión: 10/12/15)

<http://cam-mx.com/13.pdf> (Última revisión: 10/12/15)

http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100505.pdf (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.fao.org/DOCREP/x0217s/x0217s01.htm> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.cemda.org.mx/legislacion/> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.semarnat.gob.mx/temas/agenda-internacional> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.inecc.gob.mx/ai-tratados-nairobi> (Última revisión: 10/12/15)

¿Qué he aprendido?



Todo el grupo deberá llevar a cabo la siguiente actividad: elaboren un mural donde se evalúen los pros y los contras de las tecnologías limpias (por ejemplo: energía eólica y sus implicaciones en las poblaciones de aves migratorias, el uso del biodiesel y los efectos adversos por la tala indiscriminada de selva para sembrar soja, entre otras). Inviten a la comunidad educativa a observar el trabajo realizado, y pidan a 3 jueces (personalidades de la comunidad) que evalúen los desempeños esperados de esta actividad.



Quiero aprender más



Te recomendamos algunos sitios electrónicos en los cuales podrás continuar con el aprendizaje de estos tópicos:

<http://www.cyd.conacyt.gob.mx/249/articulos/geopolimeros-para-un-desarrollo-sustentable.html> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv76art1.pdf> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv59art2.pdf> (Última revisión: 10/12/15)

<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv61art3.pdf> (Última revisión: 10/12/15)



Anexos

Portafolio de evidencias

El portafolio de evidencias es un sistema de evaluación que comprende la compilación de productos elaborados por el estudiantado que dan cuenta de su proceso de aprendizaje. Por lo anterior, no se trata de una recopilación de “todos” los trabajos elaborados, sino de aquellos que se consideran significativos y permitan la reflexión en el alumnado. A continuación se presentan las fases para operar el portafolio de evidencias y las instrucciones para la selección de evidencias.

Fases para operar el portafolio de evidencias.

1. Definir y comunicar al estudiantado el propósito del portafolio de evidencias con base en los objetos de aprendizaje, competencias a desarrollar, desempeños esperados, entre otros elementos, así como el periodo de compilación de los productos (por bloque, bimestre, semestre).
2. Definir y comunicar los criterios de selección de evidencias promoviendo en el alumnado el análisis y examen de su propio trabajo.
3. Definir la forma de monitoreo y retroalimentación del personal docente al estudiantado sobre el portafolio de evidencias.

Instrucciones de selección de evidencias.

1. Las evidencias que se incluyan pueden ser de lo más variado, como evidencias escritas, audiovisuales, artísticas, entre otras. Todas las evidencias son elaboradas por el estudiantado.
2. Las evidencias deben dar cuenta de un proceso de aprendizaje y permitir la reflexión del mismo.
3. El estudiante tiene que involucrarse en la selección de evidencias que conformarán el portafolio, buscando que éstas sirvan para cumplir el propósito del portafolio en cantidad, calidad y ordenación de las mismas.

Propósito del portafolio de evidencias			Periodo
Evaluar el nivel de dominio en el manejo de los conceptos fundamentales sobre el juicio de amparo y su aplicación objetiva para la explicación de la realidad inmediata del estudiantado.			Bloque III
Asignatura:		Nombre del Alumno:	
Criterios de reflexión sobre las evidencias		Comentarios del alumnado	
¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar las evidencias presentadas?			
¿Qué desempeños demuestran las evidencias integradas a este portafolios.			
¿Qué mejoras existen entre las primeras evidencias y las últimas?			
Monitoreo de Evidencias			Comentarios del docente
#	Título	Fecha de Elaboración	
1			
2			
3			
4			

Tabla o lista de cotejo

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), el objetivo de las listas de cotejo es determinar la presencia de un desempeño, para lo cual se requiere identificar las categorías a evaluar y los desempeños que conforman cada una de ellas.

Lista de cotejo para evaluar la síntesis de la investigación sobre los conceptos de modernidad y posmodernidad.

Instrucciones: Marcar con una X, en cada espacio en donde se presente el atributo.
Dadas las características de los rubros 5 y 6, la presencia de uno de ellos implica la ausencia del otro, por lo que el número de desempeños potencialmente presentes son 15.

☐	Estructura
☐	1. Cuenta con una carátula con los datos de identificación del elaborador.
☐	2. Cuenta con un apartado de introducción.
☐	3. Cuenta con una sección de conclusión.
☐	4. Cuenta con un apartado en que se señalan las fuentes de referencia utilizadas.
☐	Estructura interna
☐	5. Parte de un ejemplo concreto y se desarrolla hasta generalizarlo.
☐	6. Parte de una situación general y la desarrolla hasta concretizarla en una situación específica.
☐	7. Los argumentos a lo largo del documento se presentan de forma lógica y son coherentes.
☐	Contenido
☐	8. La información presentada se desarrolla alrededor de la evolución del Derecho Penal, sin incluir información irrelevante.
☐	9. La información se fundamenta con varias fuentes de consulta citadas en el documento.
☐	10. Las fuentes de consulta se contrastan para apoyar los argumentos expresados en el documento.
☐	11. El alumnado jerarquiza la información obtenida, destacando aquella que considera más importante.
☐	12. Hace uso de imágenes/gráficos de apoyo, sin abusar del tamaño de los mismos.
☐	Aportaciones propias
☐	13. El alumnado señala en las conclusiones lo aprendido a través de su investigación y su aplicación a su vida cotidiana.
☐	14. Las conclusiones desarrolladas son de producción propia.
☐	15. El alumno elabora organizadores gráficos para representar de manera sintética grandes cantidades de información.
☐	Interculturalidad
☐	16. Las opiniones emitidas en el documento promueven el respeto a la diversidad.
	TOTAL

ANEXOS

Escala de clasificación

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), la escala de clasificación sirve para identificar además de la presencia de determinado atributo, la frecuencia en que éste se presenta.

Escala de clasificación para evaluar una exposición de la cosmovisión de una sociedad antigua, contrastada con distintas perspectivas actuales.

Instrucciones: Indique con qué frecuencia se presentan los siguientes atributos durante la exposición.

Encierra en un círculo el número que corresponde si: 0 no se presenta el atributo; 1 se presenta poco el atributo; 2 generalmente se presenta el atributo; 3 siempre se presenta el atributo.

Contenido				
1. Desarrolla los puntos más importantes del tópico.	0	1	2	3
2. Utiliza los conceptos y argumentos más importantes con precisión.	0	1	2	3
3. La información es concisa.	0	1	2	3
Coherencia y organización				
4. Relaciona los conceptos o argumentos.	0	1	2	3
5. Presenta transiciones claras entre ideas.	0	1	2	3
6. Presenta una introducción y conclusión.	0	1	2	3
Aportaciones propias				
7. Utiliza ejemplos que enriquecen y clarifican el tópico de la exposición.	0	1	2	3
8. Incluye material de elaboración propia (cuadros, gráficas, ejemplos) y se apoya en ellos.	0	1	2	3
Material didáctico				
9. El material didáctico incluye apoyos para exponer la información más importante del tema.	0	1	2	3
10. La información se presenta sin saturación, con fondo y tamaño de letra ideales para ser consultada por la audiencia.	0	1	2	3
11. Se apoya en la diapositiva leyendo los apoyos y los desarrolla.	0	1	2	3
Habilidades expositivas				
12. Articulación clara y el volumen permite ser escuchado por la audiencia.	0	1	2	3
13. Muestra constante contacto visual.	0	1	2	3
14. +/- dos minutos del tiempo asignado.	0	1	2	3
Total				
Puntaje total				

Ejemplo de lista de cotejo para evaluar un organizador gráfico

INDICADORES	Realizado	No realizado
La información del documento se relaciona con el tópico		
Contiene la información más importante del tópico		
La información se presentó de acuerdo con el tipo de organizador gráfico		
Existe una relación entre los conceptos		
Visualmente es claro el orden de la información		
Establece categorías claras		

Lista de cotejo para evaluar un resumen	
INDICADORES	Marca con una X si el resumen tiene los siguientes elementos
1. Contiene la información más importante de los tópicos tratados	
2. La información del documento es abarcativa sobre el tópico tratado	
3. Cuenta con introducción, desarrollo y cierre	
4. Cuenta con título y bibliografía (electrónica, bibliográfica)	
5. La extensión del documento es de máximo dos cuartillas	
6. Presenta las ideas o líneas argumentales de manera coherente	
7. Utiliza adecuadamente tecnicismos	
8. Utiliza una redacción clara y sencilla, así como sus propias palabras	

Rúbrica¹

“Las rúbricas son instrumentos que permiten describir el grado de desempeño que muestra una persona en el desarrollo de una actividad o problema. Según Díaz Barriga (2005) las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada. También es posible decir que las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado del experto (Martínez-Rojas, 2008)”.

A continuación te mostramos algunos ejemplos de rúbrica:

Rúbrica para evaluar exposición de cartel²

	NOVATO (1)	EN DESARROLLO (2)	EXPERTO (3)
CONTENIDO	En la exposición muestra algunos aspectos relacionados con los contenidos.	En la exposición expresa los contenidos propios del tema.	En la exposición demuestra con claridad el dominio de los contenidos propios de lo expuesto.
ARGUMENTACIÓN	En la exposición presenta argumentos reconocidos de otros autores, sólo como cita.	En la exposición demuestra una cierta capacidad para desarrollar argumentos relacionados con lo expuesto.	En la exposición expresa argumentos propios que demuestran un dominio de los contenidos propios de lo expuesto.
PRESENTACIÓN DEL MATERIAL GRÁFICO	El cartel o mural es poco atractivo, la propuesta representa gráficamente la intención o mensaje.	El cartel o mural representa gráficamente la intención o mensaje de manera clara.	El cartel o mural se presenta de manera creativa, innovadora, y representa con claridad la intención o mensaje.

REGISTRO ANECDÓTICO

¹ Lineamientos de evaluación del aprendizaje, p. 62. en <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/00-otros/l-eval-aprendizaje.pdf>
Consultado el 10 de diciembre de 2015.

² Basado en el original. RÚBRICAS DE LOS PRODUCTOS: (ACTIVIDAD 7) “ME ORGANIZO, COMUNICO E INFORMO”.

Es una descripción acumulativa de ejemplos observados por los profesores. Proporciona un conjunto de hechos evidentes relacionados con hábitos, ideas y personalidad del alumnado.

REGISTRO ANECDÓTICO	
ALUMNO:	
FECHA:	
LUGAR OBSERVADO:	
ACONTECIMIENTO:	
EXPLICACIÓN:	
OBSERVACIÓN:	

Guía de observación

La guía de observación es un instrumento que recolecta información, y es muy parecido a la lista de cotejo, sin embargo la guía da mayor información sobre el proceso de la actividad y no sólo de los desempeños finales.

GUÍA DE OBSERVACIÓN		PARTICIPACIÓN	
GRADO_____	LUGAR_____		
FECHA_____	OBSERVADOR(A)_____	DURACIÓN_____	
Marque si se presentan los siguientes indicadores		SI	NO
El desarrollo de la clase sigue los contenidos revisados			
Todos los estudiantes hacen la misma tarea			
Varios estudiantes se quedan sin participar en las actividades de la clase			
Los participantes tienen contacto cara a cara			
La clase es continuamente interrumpida por motivos ajenos al tema			
La clase termina sin asignación de tarea a los participantes			
El grupo tiene materiales suficientes para llevar a cabo las actividades			
El grupo propone reglas para la participación comportamiento en clase			
Los participantes se mantienen motivados			
La clase, en general, es pasiva			
La clase finaliza sin hacer una evaluación de lo aprendido			



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO