

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DGB

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
(SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO)

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

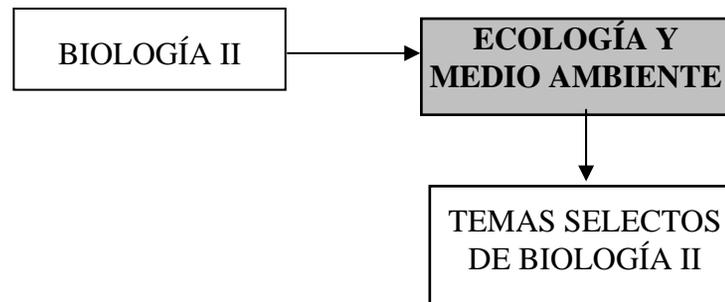
BACHILLERATO GENERAL

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

CLAVE		CAMPO DISCIPLINARIO	CIENCIAS NATURALES
SEMESTRE	VI	CRÉDITOS	6
ASIGNACIÓN DE TIEMPO	48 HORAS	COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ASIGNATURA



FUNDAMENTACIÓN

El **bachillerato general** tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una **formación básica** que les ayude a consolidar una cultura general que les permita comprender e incidir en su entorno de manera propositiva y fundamentada, en este contexto se encuentra el programa de Ecología y Medio Ambiente que a continuación detallamos.

La Ecología como disciplina se encuentra ubicada en el campo de conocimiento de las Ciencias Naturales, dentro de ésta es importante la aplicabilidad que tiene dentro del ámbito escolar, ya que su estudio es muy importante por su carácter integrador de las Ciencias Naturales y a su vez interdisciplinaria por requerir de otras áreas del conocimiento para poder ser estudiada.

En el ámbito educativo del bachiller es importante reconocer el campo de estudio de la Ecología para entender las problemáticas ambientales que nos atañen a todos y así darles una solución; ya que se requiere de estudiantes participativos, capaces de proponer soluciones aplicables y funcionales a la realidad de su entorno.

Si bien desde la educación preescolar se les inculca a los estudiantes el cuidado por el ambiente, es necesario que al llegar este nivel, apliquen los fundamentos ecológicos para que puedan resolver los problemas ambientales a corto, mediano y largo plazo, desde la perspectiva científica, obteniéndose de esta manera resultados que modifiquen positivamente su entorno, con la seguridad que esos beneficios serán permanentes.

El programa de la materia de Ecología y Medio Ambiente se imparte en el sexto semestre junto con las asignaturas de Metodología de la Investigación y Filosofía, con las que guarda una estrecha relación por requerirse del fundamento metodológico de la investigación y la forma de abordar las problemáticas ambientales relacionadas con la sociedad.

Por otro lado, tiene relación con otros programas como el de Geografía, ya que se abordan los cambios físicos que se han presentado a través de la evolución del ecosistema, lo que permite la comprensión del desarrollo y estabilidad de los organismos en los diferentes medios; además se abordan los efectos del progreso humano; en tanto Biología I y II para reconocer los compuestos orgánicos importantes de los que están constituidos los seres vivos y que les permite tener energía para realizar sus funciones biológicas, así como la diversidad que presentan los organismos en los diferentes ambientes basándose en la evolución que han tenido.

Los contenidos del programa de Ecología y Medio Ambiente se encuentra estructurado en tres unidades:

Unidad I.- Se abordan las bases la Ecología como son su relación con otras disciplinas del conocimiento, el ambiente desglosado en factores bióticos y abióticos, el estudio de las características y propiedades tanto de la población como de la comunidad, así como la importancia de la materia y la energía (ciclos biogeoquímicos) en el desarrollo de los ecosistemas. Finalmente, se estudia a la biosfera como un todo integrados de los elementos anteriormente señalados.

Unidad II.- En esta unidad se aborda uno de los aspectos más importantes como es el impacto que hemos generado en el medio ambiente, sus

FUNDAMENTACIÓN

causas y consecuencias tanto a nivel mundial como regional, se tratan cuestiones como el crecimiento de la población, el consumismo los cambios climáticos, la deforestación, la contaminación, la generación de residuos, entre otros. La finalidad de esta unidad es generar una conciencia en el joven del cuidado y preservación del medio ambiente y su participación activa a la solución de la problemática ambiental.

Unidad III.- Los contenidos de esta unidad están encaminados a establecer una relación indisoluble de la sociedad con la ecología, donde se hace una reflexión acerca de la importancia de los recursos naturales renovables y no renovables y el papel que juegan en el desarrollo de nuestras sociedades. Aborda aspectos tan importantes como el manejo de los recursos naturales y sobre todo plantea el uso de fuentes alternativas de energía como la eólica, biogás, solar, hidráulica, entre otras. De igual manera, reviste gran importancia el conocer las áreas protegidas para su cuidado y preservación; por último, se presenta los principios y objetivos del desarrollo sostenible que busca como objetivo mantener una relación equilibrada entre las actividades económicas y sociales con el medio ambiente para que las generaciones futuras cuenten con los recursos naturales suficientes para su desarrollo.

La estrategia entonces pretende tener los conocimientos teóricos que sirvan de fundamento para llevarlos a cabo a la práctica fomentando la participación del alumnado, con lo que se llevará a cabo una participación continua en su comunidad.

Líneas de orientación curricular.**Desarrollo de habilidades de pensamiento.**

En este caso el estudiante desarrollará sus habilidades del pensamiento al relacionar los contenidos de ecología con temas vistos en otras asignaturas, como los fenómenos físicos, los elementos químicos, el funcionamiento de los organismos y su diversidad, además las influencias sociales políticas y económicas que tienen las repercusiones de las actividades humanas; con lo cual se dará cuenta que la Ecología es una ciencia en donde se pueden relacionar todas las demás áreas del conocimiento y así poder dar soluciones a la problemática ambiental planteada.

Democracia y derechos humanos.

En todo momento es necesario dirigirse ante el alumnado con respeto, para lograr que ellos a su vez se dirijan entre ellos con tolerancia y respeto para lograr una integración en el trabajo. Parte del objetivo de este programa es precisamente involucrarse no sólo en el ámbito escolar, sino también en la integración con la sociedad sobretodo en la difusión de alternativas que disfruten todos en su comunidad, para lo cual se requiere ese conocimiento y respeto por su entorno incluyéndose ellos mismos.

Metodología.

Se requiere de la utilización del método científico en cada una de las unidades en donde el alumno irá construyendo su investigación que lo lleve a la solución de problemas, lo que le permitirá haber relacionado los conocimientos adquiridos de la asignatura con la problemática ambiental.

Comunicación.

FUNDAMENTACIÓN

Es muy importante mantener la comunicación constante y activa para que ellos vayan construyendo sus conocimientos mediante la ayuda entre iguales.

Calidad.

El alumno se irá dando cuenta de su aprovechamiento al realizar evaluaciones continuas tanto en lo personal como en lo grupal, con lo cual realizará un seguimiento de sus capacidades y que tanto lo puede aplicar y los beneficios que le traigan, no se trata solo de proponer sino actuar, por lo que cada vez tendrá que ir perfeccionando sus participaciones y a medida que observen los resultados se verá la calidad del trabajo.

Valores.

Se manejan los valores del amor, la tolerancia, la libertad, el respeto hacia uno mismo, el próximo y a la naturaleza . Hablar de la Ecología es resolver problemáticas que el hombre ha generado a través del tiempo por sus acciones, por eso es necesario fomentar esos valores para lograr un cambio a nivel regional lo que se podrá ver reflejado a nivel nacional.

Educación ambiental.

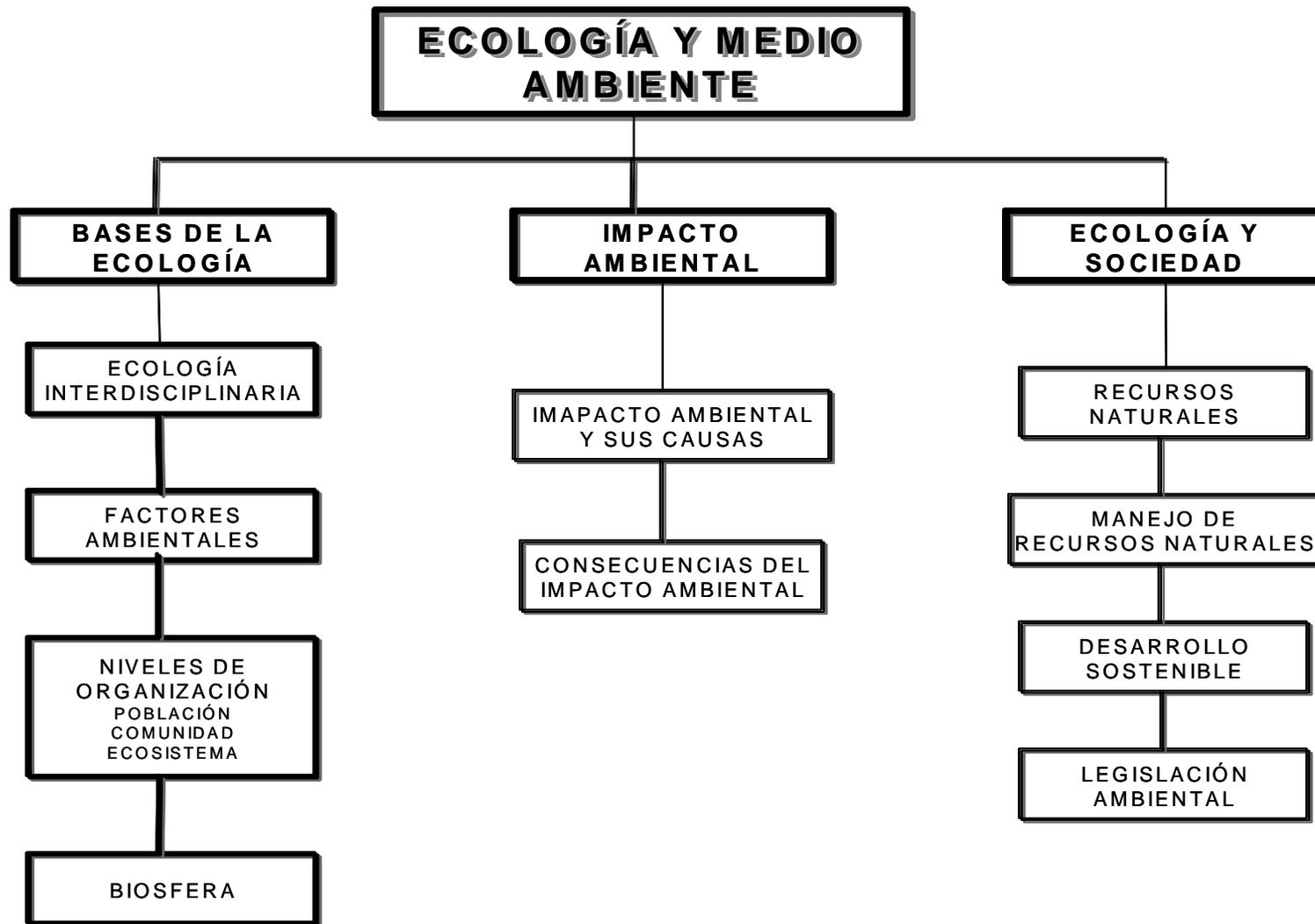
En cuanto a la educación ambiental es lo que se promueve a lo largo de este programa en donde el alumno será capaz de intervenir en su propio medio mediante el conocimiento de las problemáticas que le atañen; así como propuestas de solución que permita integrarse a las actividades para ser partícipe del mejoramiento ambiental.

El reto principal que propone este programa es el de lograr la formación integral de jóvenes que trabajen en el futuro por una mejor sociedad. Estamos seguros de que con el apoyo y el trabajo decidido de los profesores podrá lograrse.

La asignatura de Ecología y Medio Ambiente comprende tres unidades, que son:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| Unidad I. | Bases de la ecología. |
| Unidad II. | Impacto Ambiental. |
| Unidad III. | Ecología y sociedad. |

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA MATERIA



OBJETIVO DE LA ASIGNATURA**El estudiante:**

Propondrá alternativas de solución frente a la problemática ecológica y del medio ambiente de su entorno, mediante la aplicación de las bases de la ecología en los análisis estructurales de los componentes ambientales abióticas y bióticas así como, sus interacciones e impacto ambiental dentro del cual reconocerá a los recursos naturales, tomando en cuenta el manejo sostenible y conservación para fomentar una actitud de participación y difusión de estrategias que permitan modificar positivamente a su comunidad.

UNIDAD I	Bases de la ecología	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	16 horas
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Argumentará la importancia del campo de estudio de la Ecología, a partir del análisis de la estructura del ambiente, las propiedades de las poblaciones y las comunidades, la dinámica de los ecosistemas y la biosfera, infiriendo el impacto de las repercusiones en el equilibrio ecológico, con una actitud de respeto y compromiso hacia su entorno.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
1.1 Definición de ecología. 1.1.1 La Ecología como ciencia integradora e interdisciplinaria.	El estudiante:	Modalidad Didáctica <ul style="list-style-type: none"> • Expositiva. • Trabajo en equipo. • Modelado de ejercicios • Actividades de Laboratorio, o Investigación de campo. 	
	1.1 Explicará el concepto de Ecología y su interdependencia con otras ciencias, a partir del análisis de las condiciones ambientales y las aportaciones que las ciencias han hecho en el estudio ambiental.	Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
	1.1.1 Explicará el concepto de Ecología y su interdependencia con otras ciencias, a partir del análisis de las condiciones ambientales y las aportaciones que las ciencias han hecho en el estudio ambiental.	-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación. -Solicitar, por medio de lluvia de ideas, se defina el concepto de ecología y su importancia en la vida cotidiana, anotar en el pizarrón diferentes definiciones y guiar una discusión grupal para llegar a conclusiones. -Solicitar por equipos tres artículos de periódico o revista donde ubiquen un problema ecológico y las ciencias que ayuden a estudiarlo. Organizar una plenaria con la información localizada. Proporcionar una lista de cotejo para la coevaluación de las conclusiones.	-Preguntar todas las dudas o apreciaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. -Recuperar ideas previas sobre el concepto de ecología y reflexionar sobre la importancia que tiene en la actualidad y el mundo futuro e ir anotando en el pizarrón las ideas principales para llegar a una conclusión grupal a través de una discusión. -Identificar en artículos de periódico o revista alguna problemática ecológica, subrayar con diferente color las ciencias que intervienen para su estudio; escribir un texto breve que describa la integración e interdisciplinariedad de la Ecología. Coevaluar el escrito con ayuda de una lista de cotejo la pertinencia y validez de la información.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.2 Factores ambientales. 1.2.1 Factores Abióticos. 1.2.3 Factores Bióticos.</p>	<p>1.2 Explicará los factores ambientales que intervienen en una problemática ambiental, a partir de análisis de sus factores bióticos y abióticos.</p>	<p>-Coordinar la elaboración de un listado de las ciencias que interactúan con la ecología y cuáles serían las aportaciones de éstas. Promover la retroalimentación de la actividad.</p> <p>-Mostrar mediante esquemas, videos o Internet alguna problemática ambiental y solicitar grupalmente un diagrama con la clasificación ambiental. Elaborar colegiadamente listas de cotejo para monitorear la co-evaluación de los estudiantes.</p> <p>-Indicar a los alumnos que seleccionen algún organismo de la región donde viven y elaborar la clasificación de su ambiente y comentar al grupo cómo interviene cada factor biótico y abiótico en el desarrollo del organismo. Monitorear la co-evaluación.</p> <p>-Guiar una actividad de laboratorio o de campo donde se elabore la descripción del ambiente de una región en la que se identifique alguna problemática ambiental examinando los factores bióticos y abióticos. Propiciar el intercambio de información entre equipos. Y obtener conclusiones.</p>	<p>-Inferir las diversas aportaciones que hacen las ciencias a la ecología e integrar en el texto las conclusiones que expliquen las condiciones ambientales a partir de un concepto interdisciplinario de Ecología. Co-evaluar habilidades lectoras, de análisis y síntesis.</p> <p>-Observar patrones de fenómenos ambientales para identificar la problemática presentada y elaborar un diagrama acerca de la clasificación del ambiente y ajustar de acuerdo a lo observado con apoyo de una lista de cotejo que señale aspectos críticos y principales indicadores de los problemas ambientales.</p> <p>-Identificar los elementos que intervienen en la clasificación del ambiente del organismo seleccionado. Intercambiar por pares la información y reflexionar mediante razonamientos lógicos y analógicos, cómo los factores ambientales son determinantes en el desarrollo de un organismo. Exponer al grupo conclusiones.</p> <p>-Observar factores bióticos y abióticos que intervienen en alguna problemática ambiental. Describir la situación con esquemas, y mediante un razonamiento inductivo, inferir cómo intervienen estos factores en la problemática detectada. Redactar una reseña breve y co- evaluar</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.3 Población.</p> <p>1.3.1 Concepto de población.</p> <p>1.3.2 Propiedades de una población: tamaño, densidad, distribución, tasa de natalidad, mortalidad, migración y crecimiento.</p> <p>1.3.3 Crecimiento poblacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exponencial • Logístico o sigmoidal. • Factores limitantes: competencia y depredación. 	<p>1.3 Explicará la dinámica de una población, a partir de conocimiento de sus propiedades, características y de la observación de las mismas.</p>	<p>-Organizar una lluvia de ideas sobre ejemplos de poblaciones para llegar al concepto de población ecológica, solicitar un resumen por equipos para obtener conclusiones.</p> <p>-Guiar una investigación bibliográfica sobre datos de una población humana u otra como son tamaño, densidad, mortalidad, natalidad, migración y crecimiento, elaborar un cuadro sinóptico que muestre la relación de estas propiedades. Discutir la importancia de las propiedades de una población y llegar a conclusiones.</p> <p>-Orientar la observación de una población natural (hormigas, plantas, abejas, etc.) de manera directa o por medio de proyección de video. Solicitar un resumen de las observaciones realizadas. Proporcionar lista de cotejo o guía de observación. Guiar discusión grupal.</p> <p>-Presentar dos gráficas donde se muestre un crecimiento exponencial y uno sigmoidal, coordinar una discusión grupal para definir</p>	<p>conocimientos factuales, conceptuales y habilidades de pensamiento asociadas a la actividad.</p> <p>-Razonar analógicamente para relacionar ejemplos de poblaciones que aludan el concepto de población ecológica e inferir dicho concepto, a partir de los ejemplos propuestos por el grupo. Redactar una síntesis grupal y co-evaluar pertinencia y validez de la definición.</p> <p>-Analizar cada una de las propiedades de una población como son tamaño, densidad, mortalidad, natalidad, migración y crecimiento así como reconocer su importancia. Elaborar un cuadro sinóptico donde se muestren las relaciones de estas propiedades para ser discutido en clase y llegar a conclusiones grupales, co- evaluando capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>-Identificar en lo observado en las poblaciones naturales aquellas propiedades inherentes a la misma y aplicar lista de cotejo o guía de observación, entregar resumen y discutir en clase para llegar a conclusiones grupales.</p> <p>-Analizar las gráficas presentadas de un crecimiento exponencial y sigmoidal señalando las propiedades de cada</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.4 Comunidad. 1.4.1 Definición de comunidad. 1.4.2 Estructura de la comunidad. 1.4.3 Flujo de energía (cadenas tróficas).</p>	<p>1.4 Describirá la estructura de una comunidad terrestre o acuática, a partir del análisis de su estructura y del flujo de energía.</p>	<p>las características de cada gráfica y guiar discusión grupal.</p> <p>- Introducir al modelo predador-presa atendiendo a los factores que permiten mantener el equilibrio y cómo se llega a romper. Solicitar un resumen y acordar conclusiones de grupo.</p> <p>-Solicitar la búsqueda de información en la bibliografía sugerida sobre la definición de comunidad y flujo de energía para la elaboración de un resumen que se analizará en clase.</p> <p>-Mediante lluvia de ideas, solicitar la construcción del concepto de comunidad así como ejemplos. Retroalimentar los trabajos presentados.</p> <p>-Mostrar ejemplos para explicar la estructura de la comunidad y el papel que juega cada población en esa estructura. Orientar en la construcción de una comunidad exponer al grupo.</p>	<p>crecimiento en una discusión grupal y llegar a conclusiones en las que se explique la dinámica de una población, a partir de conocimiento de sus propiedades, características y de la observación de las mismas</p> <p>- Analizar los factores que intervienen en el modelo predador-presa ubicando los que permiten su estabilidad. Presentar al grupo un resumen para discusión y obtener conclusiones.</p> <p>-Identificar la información sobre el concepto de comunidad y flujo de energía y elaborar un resumen en el que se describan características principales para que sea discutido en clase. Obtener conclusiones y co-evaluar habilidades comunicativas a nivel interpersonal, y de pensamiento.</p> <p>-Participar en la lluvia de ideas en la elaboración del concepto de comunidad ecológica y describir cómo se encuentra estructurada ejemplificando mediante recortes o dibujos. Complementar con las observaciones del profesor.</p> <p>-Construir una comunidad de ambiente terrestre o acuático, identificando los niveles tróficos y el papel que desempeña cada población. Exponerlo por equipos y recibir su retroalimentación.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.5 Ecosistema. 1.5.1 Definición. 1.5.2 Flujo de materia y energía (ciclos biogeoquímicos).</p>	<p>1.5 Explicará el flujo de materia y energía que se da en el ecosistema, a través del análisis de los ciclos biogeoquímicos.</p>	<p>-Organizar en equipos la elaboración de un cuadro sinóptico donde muestre la dinámica de una población terrestre o acuática señalando el flujo de materia y energía que sigue la población estableciendo una relación de ecoeficiencia y optimización de la comunidad. Acordar conclusiones grupales, integrando los aprendizajes de la unidad.</p> <p>-Solicitar por equipo la elaboración en cartulina de los esquema de los ciclos biogeoquímicos, expliquen la ruta que siguen los elementos, sus combinaciones y su importancia en la elaboración de la materia orgánica.</p> <p>-Con base en los esquemas elaborados explicar la relación que existe entre estos elementos y la circulación entre la atmósfera, el agua, el suelo y los seres vivos. Solicitar una ficha de trabajo con conclusiones.</p> <p>-Conducir la elaboración de una maqueta donde se represente algún ciclo biogeoquímico mismo que sea explicado en una exposición. Proporcionar una guía de observación para la evaluación del desempeño.</p> <p>- Presentar un esquema o dibujo de la Tierra y las capas que la forman para que a través de una lluvia de ideas se delimite la biosfera</p>	<p>-Seleccionar una población terrestre o acuática para elaborar por equipos un cuadro sinóptico donde se explique la relación del flujo de energía y materia al igual la optimización y coeficiencia de la comunidad. Presentar el cuadro en una exposición para su valoración.</p> <p>-Distinguir los diferentes ciclos biogeoquímicos y presentar a sus compañeros un esquema, tomando en cuenta aspectos como su ruta, combinaciones e importancia y co-evaluar una primera conexión con el tema de la biosfera.</p> <p>-Visualizar la relación entre los elementos químicos y su circulación en la atmósfera, agua, suelo y seres vivos y elaborar un esquema integral del que se deduzcan conclusiones por binas y escribirlas en una ficha de trabajo.</p> <p>-Seleccionar un ciclo biogeoquímico y elaborar maqueta con diversos materiales que muestre la representación de un ciclo biogeoquímico el cual será expuesto y explicado al grupo. Co-evaluar las destrezas prácticas en el desempeño de la exposición a través de una guía de observación.</p> <p>- Identificar las capas de la Tierra y delimitar la biosfera, anotar en el pizarrón las propiedades de la biosfera así como su</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.6 Biosfera. 1.6.1 Definición. 1.6.2 La Tierra como un todo.</p>	<p>1.6 Explicará la importancia de la biosfera, a partir de sus propiedades y de la relación que guarda con los seres vivos.</p>	<p>y sus propiedades. Discutir en clase para llegar a conclusiones.</p> <p>-Exponer la importancia que tienen los seres vivos en la dinámica de la biosfera y solicitar un resumen por equipos acerca del valor de los seres vivos en el planeta y como interactúan con la biosfera. Retroalimentar la actividad.</p> <p>-Solicitar una consulta en periódicos, revistas, libros e Internet sobre los efectos de las actividades humanas y naturales en la biosfera. Coordinar la elaboración de un cuadro que muestre el impacto que ha sufrido la biosfera tanto por la naturaleza como por las actividades del hombre. Guiar discusión grupal.</p> <p>-Acordar el portafolio de evidencias que deberá presentar cada estudiante para su evaluación sumativa.</p>	<p>composición para que grupalmente se deduzcan conclusiones.</p> <p>-Inferir la importancia de los seres vivos en la dinámica de la biosfera y elaborar, por equipos, un resumen del papel de los organismos en esta capa de la Tierra. Compartir experiencias y/o conclusiones.</p> <p>-Seleccionar fuentes de información válidas que relaten los efectos de las actividades humanas y naturales en la biosfera y deducir el impacto que ha sufrido la biosfera tanto por la naturaleza como por las actividades del hombre, argumentando la importancia del campo de estudio de la Ecología. Elaborar grupalmente un cuadro que muestre los efectos sufridos por la biosfera y discutir la manera en que podrían participar para aligerar estos efectos en el presente. Co-evaluar conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales asociados con las estrategias de la Unidad.</p> <p>-Sintetizar el resultado del objetivo de la unidad, a partir de los resultados de cada actividad realizada, generando la evidencia de producto en la que se argumente la importancia del campo de estudio de la Ecología, a partir de las indicaciones del profesor en forma individual</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**Evaluación Diagnóstica**

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto a la física, química, biología y las ciencias sociales, así como los conceptos de ecología, factores bióticos y abióticos, población, comunidad, ecosistema y biosfera, mediante guías de observación, listas de cotejo y conclusiones grupales.

Evaluación Formativa:

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como ecología, medio ambiente, factores bióticos y abióticos, población, comunidad, ecosistema; a través de trabajo en equipo, modelado, ejercicios e investigación. Los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de auto evaluación y coevaluación, empleando como instrumentos la lista de cotejo.

Contenidos procedimentales :

Se evaluarán sus habilidades al: analizar, identificar problemáticas, resumir información, realizar gráficas, entre otras.

Se evaluarán las destrezas como el manejo del equipo de laboratorio y técnicas de muestreo, ambas a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas en su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación propiamente dichos (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Productos:	Reporte de investigación.
Desempeño:	Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento:	Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS

- Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
- Material elaborado por el alumno (rompecabezas, modelos).
- Equipo y material de laboratorio.
- Material audiovisual (videos, acetatos, diapositivas, rotafolios, láminas).
- Juegos didácticos: sopas de letras, crucigramas.
- Fotocopias de ejercicios y esquemas.
- Equipo de apoyo (proyector de acetatos, computadora, cañón, videocasetera, televisión).
- Cuestionarios.
- Listas de cotejo para evaluar ejercicios y/o productos.
- Guías de observación para evaluar desempeños en la resolución de problemas.
- Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación).

La utilización de estos recursos está sujeta a las condiciones y posibilidades de cada institución.

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

UNIDAD II	Impacto ambiental	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	14 horas
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Planteará la importancia de conservación del medio ambiente, a partir del conocimiento del impacto de las actividades humanas, de sus efectos y consecuencias en el cambio climático, en el agotamiento de recursos bióticos y en la contaminación de aire, suelos y agua; buscando contribuir a la conservación y optimización de los recursos con una actitud de respeto y tolerancia.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
2.1 Impacto ambiental. 2.1.1 Definición. 2.1.2 Causas del deterioro ambiental. 2.1.2.1 Crecimiento poblacional. 2.1.2.2 Consumismo.	El estudiante: 2.1 Explicará las causas del deterioro ambiental, a través del conocimiento de las actividades humanas, del crecimiento poblacional y su consumismo.	Modalidad Didáctica	
		<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva. • Trabajo en equipo. • Modelado de ejercicios • Actividades de Laboratorio, o de campo. • Investigación. 	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.	-Preguntar todas las dudas o apreciaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.
		-Orientar la investigación sobre los tipos de impacto ambiental, ejemplificando con algunos sucesos importantes desde que el hombre aparece hasta la actualidad. Guiar una exposición para acordar conclusiones.	-Consultar en la bibliografía los tipos de impacto ambiental, estableciendo una relación entre éstos y ejemplos que representan los sucesos más importantes desde que el hombre aparece hasta la actualidad. Realizar un resumen para su exposición
		-Presentar una lectura que relacione el	-Relacionar el crecimiento de la población

		crecimiento de la población y el consumismo como un fenómeno de ésta, solicitar un resumen para su discusión en clase y retroalimentar los trabajos presentados.	con el fenómeno del consumismo, elaborar un resumen que señale esta correspondencia y explique las causas del deterioro ambiental, compartiendo experiencias y/o conclusiones con el grupo. Co-evaluar habilidades lectoras
--	--	--	---

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>2.2 Consecuencias del impacto ambiental.</p> <p>2.2.1 Globales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático. • Agotamiento de la capa de ozono. • Deforestación. • Pérdida de biodiversidad (extinción de especies). <p>2.2.2 Problemas locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación atmosférica. • Contaminación de las aguas (marinas y continentales). • Pérdida de suelos y desertificación. • Generación de residuos. • Contaminación 	<p>2.2 Plantear las consecuencias del impacto ambiental de manera global y local, tras identificar las características de la contaminación, la deforestación, la pérdida de suelo y la generación de residuos peligrosos.</p>	<p>-Orientar una revisión del calentamiento global de la Tierra, los efectos que provoca y los factores que contribuyen a su formación. Guiar un debate donde se manifiesten posibles acciones a realizar por el alumno. Acordar conclusiones.</p> <p>-Guiar una búsqueda de información válida sobre las sustancias que dañan la capa de ozono y los efectos que esto tendría en el futuro, coordinar un resumen de la actividad para llegar a conclusiones.</p> <p>-Introducir al tema de la deforestación y las implicaciones que tiene en la pérdida de la biodiversidad, comentar en grupo las implicaciones de esta actividad en el aspecto social y económico para generar conclusiones.</p> <p>-Propiciar la reflexión acerca de la contaminación existente en el suelo, aire,</p>	<p>y de síntesis.</p> <p>-Identificar las acusas del calentamiento global de la Tierra y las posibles repercusiones a nivel mundial así como proponer posibles acciones a realizar en sus comunidades. Participar en una discusión grupal para obtener conclusiones.</p> <p>-Distinguir las sustancias que afectan la capa de ozono e inferir las repercusiones que tiene en los seres vivos, realizar un resumen donde se vean reflejadas las acciones que tendríamos que llevar para reducir la emisión de sustancias que afectan la capa. Obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Reflexionar acerca de las implicaciones que tiene la deforestación en la pérdida de la biodiversidad, discutir en grupo los alcances que tiene la actividad a nivel social y económico redactando conclusiones grupales. Co- evaluar habilidades de comunicación interpersonal y escrita.</p> <p>-Reflexión acerca de la problemática ambiental existente relacionada con la</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
por ruido y visual.		<p>agua, ruido y cómo han afectado a las poblaciones humanas en su alimentación y su salud Atendiendo las repercusiones manifestadas en su comunidad y retroalimentar las ideas manifestadas.</p> <p>-Acordar el portafolio de evidencias que deberá presentar cada estudiante para su evaluación sumativa.</p>	<p>contaminación del suelo, aire, agua, ruido, el calentamiento global y los problemas alimentarios y de salud que atañen a su comunidad, planteando las consecuencias del impacto ambiental de manera global y local. Elaborar un ensayo por equipos tras recuperar la opinión de la comunidad. Co-evaluar conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales asociados con el desarrollo de tema.</p> <p>-Sintetizar el resultado del objetivo de la unidad, a partir de los resultados de cada actividad realizada, generando la evidencia de producto en la que se plantee la importancia de conservación del medio ambiente, a partir de las indicaciones del profesor en forma individual</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Evaluación Diagnóstica:

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto a consumismo, cambio climático, contaminación, deforestación, pérdida de suelo, mediante guías de observación, listas de cotejo y conclusiones grupales.

Evaluación Formativa:

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como impacto ambiental, consumismo, clima, capa de ozono, biodiversidad, contaminación y desertificación; a través de trabajo en equipo, modelado, ejercicios e investigación. Los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de auto evaluación y coevaluación, empleando como instrumentos la lista de cotejo.

Contenidos procedimentales :

Se evaluarán sus habilidades al: analizar, identificar problemáticas, resumir información, realizar gráficas, entre otras.

Se evaluarán las destrezas como el manejo del equipo de laboratorio y técnicas de muestreo, ambas a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Productos:	Reporte de investigación.
Desempeño:	Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento:	Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.



MATERIALES Y RECURSOS

- Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
- Material elaborado por el alumno (rompecabezas, modelos).
- Equipo y material de laboratorio.
- Material audiovisual (videos, acetatos, diapositivas, rotafolios, láminas).
- Juegos didácticos: sopas de letras, crucigramas.
- Fotocopias de ejercicios y esquemas.
- Equipo de apoyo (proyector de acetatos, computadora, cañón, videocasetera, televisión).
- Cuestionarios.
- Listas de cotejo para evaluar ejercicios y/o productos.
- Guías de observación para evaluar desempeños en la resolución de problemas.
- Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación).

La utilización de estos recursos está sujeta a las condiciones y posibilidades de cada institución.

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

UNIDAD III	Ecología y sociedad.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas
-------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------

OBJETIVO DE UNIDAD

El estudiante:

Investigará las causas y efectos provocados por el desarrollo social humano en el medio ambiente, mediante el análisis de los factores que influyen en los aspectos político, social y económico en países representativos, identificando los recursos naturales más importantes, así como su manejo y utilidad; promoviendo alternativas que fomenten un desarrollo sostenible, participando activamente en su comunidad.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
3.1 Recursos naturales. 3.1.1 Renovables y no renovables.	El estudiante: 3.1 Explicará la importancia de los recursos naturales para el desarrollo de la humanidad, a partir del conocimiento del uso y manejo que se hace de ellos en el mundo y en su comunidad.	<p>Modalidad Didáctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expositiva. • Trabajo en equipo. • Modelado de ejercicios • Actividades de Laboratorio, o de campo. • Investigación. 	
		<p style="text-align: center;">Estrategias de Enseñanza</p> <p>-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>-Solicitar la búsqueda de información de los tipos de recursos naturales renovables y no renovables. Coordinar una plenaria para obtener conclusiones.</p> <p>-Comentar la importancia que tienen los recursos como los minerales, energía, agua y alimentos en el desarrollo de un país como México, con ayuda de apoyos visuales. Dirigir un debate sobre el tema y acordar conclusiones.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias de Aprendizaje</p> <p>-Preguntar todas las dudas o apreciaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.</p> <p>-Comparar los tipos de Recursos Naturales y la forma de administración que tienen, sus usos y manejos para ser discutidos en clase y llegar a conclusiones por escrito. Co- evaluar conocimientos factuales y conceptuales, así como habilidades lectoras.</p> <p>-Inferir la importancia de recursos como el agua, energía, minerales y alimentos y dar su punto de vista en una plenaria y acordar conclusiones. Co-evaluar habilidades de comunicación a nivel interpersonal y conocimiento conceptual.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.2 Manejo de recursos. 3.2.1 Fuentes alternativas de energía. 3.2.2 Ecotecnología. 3.2.3 Áreas protegidas. 3.2.4 Manejo de residuos.</p>	<p>3.2 Argumentará la importancia del manejo de recursos naturales en el país, a partir del conocimiento de nuevas alternativas de energía, del cuidado de las áreas protegidas y del control y manejo de los residuos.</p>	<p>- Organizar por equipos la identificación de los recursos naturales de la región donde viven y el uso que de ellos se hace, organizar una plenaria para conocer los resultados y generar una discusión grupal.</p> <p>-Orientar una consulta acerca de las diferentes alternativas de energía como la eólica, solar, hidráulica, biogás, geotérmica, entre otras, solicitar un resumen donde señale las ventajas que representan estas fuentes a problemas ambientales como el efecto invernadero. Coordinar la evaluación de la actividad.</p> <p>-Introducir al tema de las áreas protegidas a nivel nacional, su localización e importancia, orientar la presentación de una exposición por equipos empleando material audiovisual, acetatos o láminas, promover la retroalimentación de los trabajos presentados.</p> <p>-Organizar un eventos donde se utilicen materiales reciclables o de reuso en el que se</p>	<p>- Reconocer los recursos naturales de la región donde habitan y el uso que se hace de ellos, presentar los resultados en una plenaria para generar una discusión del buen o mal uso que de ellos se hace y proponer alternativas de solución, mediante un ensayo breve en el que se explique la importancia de los recursos naturales. Co-evaluar capacidad analítica, razonamiento analógico y comunicación escrita.</p> <p>-Identificar las diferentes alternativas de energía como la eólica, solar, hidráulica, biogás, geotérmica, entre otras, mediante un análisis documental sobre las fuentes de problemas ambientales; elaborar un resumen donde muestre sus principales ventajas y sus aplicaciones así como sus efectos a nivel ambiental, compartir experiencias y conclusiones. Co-evaluar habilidades comunicativas a nivel oral y escrito.</p> <p>-Localizar las áreas protegidas de México, analizar sus características geo-políticas e inferir la importancia y el manejo que se hace de estas zonas. Presentar una exposición por equipos donde se discuta su valor ambiental y propuestas de nuevas áreas así como su cuidado y preservación.</p> <p>-Seleccionar diversos materiales que se puedan reusar o reciclar y exponer a la</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.3 Desarrollo sostenible.</p> <p>3.3.1 Historia del desarrollo sostenible.</p> <p>3.3.2 Principios, objetivos y modelos.</p>	<p>3.3 Propondrá alternativas de solución a la problemática ambiental de su comunidad, a partir de los principios y objetivos que persigue el desarrollo sostenible, considerando el aspecto político, social y económico.</p>	<p>muestre la importancia de emplear este tipo de materiales, asesorar el trabajo propuesto.</p> <p>-Proporcionar una lectura a cerca del desarrollo sostenible, sus orígenes, acuerdos internacionales y a qué conlleva su manejo en los diferentes ambientes. Organizar una plenaria para acordar conclusiones.</p> <p>-Coordinar una reflexión grupal sobre la importancia de los recursos naturales, su impacto en la población y el ambiente, así como su conservación y preservación para las generaciones futuras sin perder de vista el aspecto político, social y económico. Evaluar el ejercicio por pares.</p> <p>-Ejemplificar las alternativas que hay para la conservación y preservación de los ambientes. Guiar una consulta bibliográfica que complemente la información. Generar la participación grupal con las propuestas de alternativas de solución que pueden darse en su comunidad para la preservación y</p>	<p>comunidad estudiantil la importancia que tiene emplear estos materiales para el cuidado del medio ambiente, además de su utilidad práctica que puede tener en otras actividades cotidianas, compartir experiencias y conclusiones con la comunidad estudiantil.</p> <p>-Identificar el concepto del desarrollo sostenible y reflexionar sobre la importancia en los diferentes ambientes y los acuerdos internacionales a los que se han llegado, manifestando su punto de vista en una plenaria y plasmar sus conclusiones en un cartel.</p> <p>-Inferir sobre la importancia sostenible de los recursos naturales en el impacto de nuestras actividades como población, considerando la necesidad de su conservación y preservación. Redactar conclusiones en texto breve. Realizar una evaluación en pares sobre las habilidades comunicativas y destrezas procedimentales en la conformación del escrito.</p> <p>-Comparar las alternativas de conservación y preservación del medio ambiente presentadas, discutiendo la viabilidad de ellas. Acordar las alternativas más frecuentes y de mayor impacto y proponerlas en plenaria para co-evaluar su aplicabilidad a la problemática de la conservación y</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
3.4 Legislación ambiental.	3.4- Argumentará la necesidad de aplicar una legislación ambiental, a partir de la problemática existente en el medio ambiente a nivel mundial y nacional.	<p>conservación del medio ambiente y acordar conclusiones. Organizar una exposición en periódico mural. Retroalimentar el trabajo.</p> <p>-Orientar la investigación bibliográfica sobre la Legislación Ambiental en México, generar una discusión grupal sobre su aplicación; monitorear respuestas del grupo.</p> <p>- Dar ejemplos de las repercusiones sociales y económicas que tienen el respetar la legislación del manejo de los recursos naturales, atendiendo a los más importantes en su comunidad. Retroalimentar los ejemplos propuestos.</p> <p>- Solicitar la comparación de la legislación ambiental mexicana con la de por lo menos dos países, uno de América y otro de Europa, coordinar una exposición por equipos y</p>	<p>preservación de ambientes en su comunidad. Difundir las alternativas propuestas en un periódico mural y socializarlo en la comunidad estudiantil. Co-evaluar habilidades comunicativas a nivel oral e interpersonal, oral y gráfico, así como el conocimiento conceptual y actitudinal adquirido.</p> <p>-Analizar los elementos que conforman la legislación ambiental en México y seleccionar aquellas partes (artículos) que considere pertinentes discutir en clase y que guarden relación con su aplicación a nivel nacional. Obtener conclusiones grupales y registrarlas en un rotafolio para co-evaluar conocimiento factual.</p> <p>-Razonar analógicamente a través de la selección y exposición de ejemplos que demuestren las repercusiones que tiene el respetar la legislación propuesta para el manejo de los recursos naturales, explicar la situación en la que se encuentra el manejo de recursos en su comunidad. Redactar conclusiones.</p> <p>- Comparar las diversas legislaciones ambientales de otros países con la de México y argumentar las diferencias más significativas, manifestando posibles</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>proporcionar lista de cotejo o guía de observación.</p> <p>-Acordar el portafolio de evidencias que deberá presentar cada estudiante para su evaluación sumativa.</p>	<p>contribuciones a la mejora de nuestra legislación ambiental, co-evaluar con lista de cotejo o guía de observación las habilidades comunicativas, tolerancia, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>- Sintetizar el resultado del objetivo de la unidad, a partir de los resultados de cada actividad realizada, generando la evidencia de producto en la que se reporte la investigación documental sobre las causas y efectos provocados por el desarrollo social en el medio ambiente, a partir de las indicaciones del profesor en forma individual.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**Evaluación Diagnóstica:**

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y/o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto a recursos naturales, manejo de recursos, energía alternativa, desarrollo sostenible, mediante guías de observación, listas de cotejo y conclusiones grupales.

Evaluación Formativa:

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como recursos renovables y no renovables, energías alternativas, protección ambiental, residuos, legislación y desarrollo sostenible; a través de trabajo en equipo, modelado, ejercicios e investigación. Los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de autoevaluación y co-evaluación, empleando como instrumentos la lista de cotejo.

Contenidos procedimentales :

Se evaluarán sus habilidades al analizar, identificar problemáticas, resumir información, realizar gráficas, entre otras.

Se evaluarán las destrezas como el manejo del equipo de laboratorio y técnicas de muestreo, ambas a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Productos:	Reporte de investigación.
Desempeño:	Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento:	Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS

- Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
- Material elaborado por el alumno (rompecabezas, modelos).
- Equipo y material de laboratorio.
- Material audiovisual (videos, acetatos, diapositivas, rotafolios, láminas).
- Juegos didácticos: sopas de letras, crucigramas.
- Fotocopias de ejercicios y esquemas.
- Equipo de apoyo (proyector de acetatos, computadora, cañón, videocasetera, televisión).
- Cuestionarios.
- Listas de cotejo para evaluar ejercicios y/o productos.
- Guías de observación para evaluar desempeños en la resolución de problemas.
- Instrumentos de auto y co-evaluación (listas de cotejo, guías de observación).

La utilización de estos recursos está sujeta a las condiciones y posibilidades de cada institución.

BIBLIOGRAFÍA

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica

<http://www.dgb.sep.gob.mx>



JAVIER BLANCO GONZÁLEZ
Director General del Bachillerato

LEONARDO GÓMEZ NAVAS CHAPA
Director de Coordinación Académica

José María Rico No. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C. P. 03100, México D. F.