



Universidad Autónoma de **San Luis Potosí**
Escuela Preparatoria de Matehuala

División de Servicios Escolares y Estudiantiles

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE



Horas semanales: **3**
Créditos: **6**
CUARTO SEMESTRE

Núcleo de **Formación Básica**
Campo del Conocimiento: **Ciencias Naturales**
Fuente: Subsecretaría de Educación Superior
de Investigación Científica. SEP

Aprobado por el H. Consejo Directivo Universitario en sesión ordinaria el 27 de Junio de 2007

ECOLOGÍA

La Ecología se encuentra ubicada en el campo de conocimiento de las Ciencias Experimentales; dentro de ésta es importante la aplicabilidad que tiene dentro del ámbito escolar, ya que es una disciplina muy importante por su carácter integrador 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, llegando a este nivel es necesario que 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 Ecología y Medio Ambiente se imparte en el cuarto semestre junto con la asignatura de Metodología de la investigación y guarda una estrecha relación con Filosofía 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 los programas de Geografía, ya que se abordan los cambios físicos que se han presentado a través de la evolución, lo que permite la comprensión del desarrollo y estabilidad de los organismos en los diferentes medios; además se abordan los efectos del desarrollo 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.

El programa de Ecología y Medio Ambiente se encuentra estructurado en tres bloques:

Bloque I. Se abordarán los conocimientos fundamentales de la Ecología como son su desarrollo histórico, el ambiente desglosado en factores bióticos y abióticos así como su importancia en la manera en que las especies se han distribuido en la superficie terrestre a lo que se les llama las zonas Biogeográficas, cuya distribución refleja los mecanismos de adaptación, distribución, abundancia, dispersión lo que se verá influido en el equilibrio ecológico. Finalmente se ven los métodos de muestreo más utilizados en el estudio de la ecología para que el alumno empiece tenga más elementos y pueda elegir su trabajo de investigación en donde utilice algún método como puede ser, conteos directos e indirectos.

Bloque II. En este se les dan los elementos básicos para entender la importancia de la conservación y optimización de los recursos esencialmente los que se encuentren a su alcance. Para ello se ven las relaciones que se presentan entre poblaciones, principalmente las tróficas y su flujo de energía; las causantes de daños como enfermedades y sistema predador presa que provocan descensos en las poblaciones para llegar a entender un equilibrio ó desequilibrio ecológico.

También se abordan los ciclos biogeoquímicos más generales para explicar el flujo de materia, finalmente se verá el concepto de ecoeficiencia como la eficiencia basada en el flujo de materia y energía que debe existir en los sistemas de producción para obtener mejores ganancias tanto económicas como energéticas que beneficien al ambiente.

Bloque III. En este bloque se abordan las repercusiones que tiene la intervención del hombre en los sistemas naturales así como la solución que se le puede dar; para ello se revisarán los temas de crecimiento y control de la población humana tomando en cuenta su desarrollo social, económico y político en países representativos. También se verán los tipos de recursos naturales principalmente agua, suelo, energía y alimentos así como la legislación para su administración y protección del ambiente tomando en cuenta los tipos de impacto ambiental que llevan a problemas en la salud y alimentarios. Con todo ello se pretende que el alumno llegue a entender las problemáticas a nivel local y mundial para que promueva soluciones dentro del desarrollo sostenible con lo cual se pretende que el estudiante vaya conociendo los elementos básicos de la Ecología e ir elaborando una investigación que lo lleve a la reflexión y a la toma de decisiones sobre problemáticas concretas en su entorno, mismas que se verán reflejadas en las acciones que el estudiante realice.

Dadas las circunstancias de constantes cambios en un mundo globalizado y en respuesta a las necesidades de los alumnos, la Subsecretaría de Educación Media Superior inició el proceso de la Reforma Integral de la Educación Media Superior con el propósito de establecer un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, donde participan todas aquellas instituciones que imparten o coordinan la educación media superior en sus diferentes tipos (general, tecnológico y profesional técnico). La Reforma Integral de la Educación Media Superior tiene como propósito fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, a partir del reconocimiento de todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas. Para el logro de estos propósitos uno de los ejes principales de la reforma de un **Marco Curricular Común**, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en un enfoque educativo orientado al desarrollo de competencias.

A través del Marco Curricular Común se reconoce que el bachillerato debe orientarse hacia:

El desarrollo personal y social de los futuros ciudadanos, a través de las competencias genéricas, las cuales tendrán una aplicación en diversos contextos (personal, social, académico y laboral) y tienen un impacto más allá de cualquier disciplina o asignatura que curse un estudiante. Cabe señalar que estas competencias, constituyen a su vez *el perfil de egreso* de la Educación Media Superior.

El desarrollo de capacidades académicas que posibiliten a los estudiantes continuar sus estudios superiores, al proporcionarles las competencias disciplinares básicas y/o extendidas, que les permitan participar en la sociedad del conocimiento.

El desarrollo de capacidades específicas para una posible inserción en el mercado laboral mediante las competencias profesionales básicas o extendidas. Con relación al enfoque por competencias es conveniente analizar, sus implicaciones en la conceptualización de estudiante y docente, del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como su impacto en el aula. Si bien existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que fueron retomadas de la Dirección General del Bachillerato para la actualización de los programas de estudio.

Una **competencia** es “la capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas¹.

Las **competencias** son procesos complejos de desempeño integral con idoneidad en determinados contextos, que implican la articulación y aplicación de diversos saberes, para analizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad y comprensión, dentro de una perspectiva de mejora continua y compromiso ético².

Una unidad de relevante importancia, es la relativa a Biodiversidad, donde se abordarán los nuevos criterios de clasificación de los seres vivos, así como su importancia dentro de un contexto social, económico y ecológico, sin dejar de señalar a México como un país mega diverso, siendo nuestra responsabilidad la preservación y explotación sustentable de estos recursos.

Cabe resaltar que el enfoque metodológico del programa, corresponde al planteado por la reforma curricular del bachillerato general, es decir, responde a una educación centrada en el aprendizaje, de tal manera que, el presente programa está encaminado a desarrollar un aprendizaje dentro de un marco teórico constructivista; el cual plantea principios orientados para el logro de un aprendizaje significativo por parte del estudiante, entendiéndose como un proceso individual y subjetivo que debe estar contextualizado para recuperar su sentido objetivo, que debe promoverse de manera socializada para el intercambio y validación de significados como resultado de un trabajo colaborativo. Este tipo de aprendizaje tiene un componente afectivo, donde coexisten factores que influyen en el mismo, como el autoconocimiento, el establecimiento de metas y la motivación; de ahí que deba partir de los conocimientos previos del aprendiz y su nivel de desarrollo, tomando en cuenta las etapas cognitiva, emocional y social, para establecer vínculos significativos entre las estructuras cognoscitivas y socio-afectivas del estudiante así como las del contenido por aprender. Por lo anterior se requiere que en el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor cumpla sus funciones como un mediador entre la cultura y el individuo, al crear andamiajes entre los conocimientos previos y los objetivos académicos establecidos; en cuanto al estudiante, se propone que no sea un receptor de información, sino que interactúe con los contenidos programáticos y logre desarrollar aprendizajes significativos que lo vinculen con su diario acontecer.

Considerando las orientaciones metodológicas del aprendizaje significativo, hay que tomar en cuenta, que la metodología debe ser activa, facilitando la reflexión, el razonamiento y análisis crítico, siendo los conocimientos previos del alumno el punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos, de ahí la relevancia de un diagnóstico inicial que oriente el proceso de aprendizaje, donde el docente desempeña un papel de mayor trascendencia, al ser el facilitador y conductor del alumno; parte sustantiva de nuestro quehacer educativo, quien debe ser capaz de edificar su propio conocimiento. Este cambio de papel, exige sin lugar a dudas al docente una permanente capacitación y formación que fructifique en una educación integral y en una educación para la vida.

¹ Philippe Perrenoud, “Construir Competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

² Interpretación realizada por la DGB con relación a la propuesta realizada por Sergio Tobón

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.

Introducción a las 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.

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 bloques, que son:

Bloque I: Bases de la ecología.

Bloque II: Impacto ambiental.

Bloque III: Ecología y sociedad.

De lo anterior se desprende la promoción del desarrollo de las siguientes competencias genéricas y disciplinares de acuerdo con el Marco Curricular Común para la participación en el Sistema Nacional de Bachillerato

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Se autodetermina y cuida de sí

- 1.** Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
 - 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
 - 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
 - 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
 - 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
 - 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
 - 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

- 2** Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
 - 2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.

- 2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
- 2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.

3 Elige y practica estilos de vida saludables.

- 3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.

Se expresa y se comunica

- 4** Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
 - 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
 - 4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Piensa crítica y reflexivamente

- 5** Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
 - 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6** Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
 - 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
 - 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Aprende de forma autónoma

- 7** Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
 - 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
 - 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
 - 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Trabaja en forma colaborativa

- 8** Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Participa con responsabilidad en la sociedad

- 9** Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
 - 9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
 - 9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.
 - 9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
 - 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
 - 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
 - 9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

- 10** Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
 - 10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
 - 10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
 - 10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

- 11** Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
 - 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
 - 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Ciencias experimentales

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Para poder lograr la concreción del MCC, es necesario que se realicen las adecuaciones necesarias que permitan que los diferentes actores que intervienen en este proceso de aprendizaje, verdaderamente coadyuven a la conformación del perfil de egreso acorde a lo planteado en el SNB respecto al desarrollo de competencias Genéricas, Disciplinarias y Extendidas, se debe considerar lo siguiente en la concreción a nivel del aula.

- El alumno es el protagonista del hecho educativo y el responsable de la construcción de su aprendizaje.
- El docente es un mediador entre los alumnos y su experiencia sociocultural y disciplinaria, su papel es el de ayudar al alumno a generar los andamios que le permitan movilizar sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, promoviendo el traspaso progresivo de la responsabilidad de aprender.
- La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.
- Se promueve el desarrollo de las competencias mediante actividades que permitan a los alumnos enfrentarse a situaciones reales o lo más cercano a la realidad.
- El desarrollo de las competencias se realiza durante todo el proceso educativo, dentro y fuera del ámbito escolar
- La actividad de aprendizaje es el espacio ideal en el que se movilizan conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- Las situaciones de aprendizaje deben ser atractivas y situadas en el entorno actual para que sean significativas al estudiante.

El trabajo de academia y la planeación docente, juegan un papel importante en el logro de los propósitos educativos. Es en la planeación donde el docente concreta sus estrategias de enseñanza, dosifica los contenidos y conocimientos disciplinares, retoma las características de sus alumnos y su nivel cognitivo, planea los recursos a emplear para el logro de sus propósitos, diseña las actividades para promover el aprendizaje centrado en los alumnos, identifica tareas y actividades a evaluar, entre otras, para ello es necesario que los docentes lleven a cabo las siguientes actividades:

- Analizar los programas de estudio.
- Relacionar la asignatura a impartir con el campo de conocimiento al cual pertenece, así como con las asignaturas que se cursan de manera paralela en el semestre y el plan de estudios en su totalidad.
- Tomar en cuenta los tiempos reales de los que dispone en clase.
- Definir una distribución real de las actividades a desarrollar según las unidades de competencia y elementos curriculares establecidos en los programas, recordando que una planeación didáctica es un instrumento flexible que orienta la actividad en el aula.

Para la integración del desarrollo de competencias en la planeación didáctica se recomienda considerar:

Que las competencias genéricas son transversales a cualquier asignatura o contenido disciplinar, por lo tanto es conveniente analizar el impacto y la relación que cada una de ellas junto con sus atributos, pueden promoverse en esta asignatura. Entre estas competencias destacan las relativas a la

comunicación a través de los diferentes medios, códigos y herramientas con los que tiene contacto el estudiante, el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo; las cuales podrán ser desarrolladas gracias al trabajo diario en el aula.

El análisis de las competencias disciplinares que serán abordadas en cada asignatura, como parte de un campo de conocimiento, es de suma importancia y se recomienda tener una definición clara del alcance, pertinencia y relevancia de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que movilizan.

La selección de situaciones didácticas, diseño de actividades de aprendizaje, escenarios pertinentes y selección de materiales diversos, deben considerar los intereses y necesidades de los estudiantes.

Los indicadores de desempeño, buscan orientar la planeación didáctica mostrando algunos ejemplos de lo que se puede proponer en el aula. Finalmente, las evidencias de aprendizaje sugeridas, tienen el propósito de mostrar al docente diversas alternativas de evaluación, recordando que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante genera evidencias de desempeño susceptibles de ser evaluadas.

Dentro del enfoque por competencias cobra importancia buscar y mantener un ambiente de trabajo basado en el respeto por la opinión del otro, fomentando la tolerancia, la apertura a la discusión y capacidad de negociación; así como promover el trabajo en equipo colaborativo. Los valores y actitudes se conciben como parte del ambiente de aula donde docentes y estudiantes desarrollan, promueven y mantienen diariamente como parte importante del proceso educativo.

A su vez, también se demanda la interacción del docente, quien tiene el compromiso de motivar y crear ambientes propicios para el trabajo en el aula; planear, preparar, problematizar, reactivar conocimientos previos; modelar, exponer, complementar, regular o ajustar la práctica educativa; ofrecer guías de lectura, proponer materiales de lectura significativos, auténticos y pertinentes; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación.

Un espacio particular merece la conformación de un portafolio de evidencias dentro de esta materia, el cual puede ser de dos tipos: a) de evidencias de desempeño, que se refiere el comportamiento (oral o escrito) por sí mismo, y consiste en descripciones sobre variables o condiciones cuyo estado permite inferir que el comportamiento esperado fue logrado efectivamente, y b) el portafolio de evidencias de conocimiento, el cual, implica la posesión de un conjunto de conocimientos, teorías, principios y habilidades cognitivas que le permitan al estudiante contar con un punto de partida y un sustento para un desempeño eficaz.

El portafolio es una recopilación de evidencias (documentos diversos, artículos, notas, diarios, trabajos, ensayos) consideradas de interés para ser conservadas, debido a los significados que cada estudiante le asigna, aunque debe considerarse que el propósito del portafolio es registrar aquellos trabajos que den cuenta de la estructura y enfoque de los procesos de formación bajo un planteamiento por competencias. Con él se busca estimular la experimentación, la reflexión y la investigación; reflejar la evolución del proceso de aprendizaje; fomentar el pensamiento reflexivo y el autodescubrimiento; así como evidenciar el compromiso personal de quien lo realiza. Entre sus ventajas resaltan las siguientes: permite reevaluar las

estrategias pedagógicas y curriculares; propicia la práctica de la autoevaluación constante; expresa el nivel de reflexión sobre el proceso de aprendizaje; añade profundidad y variedad a las evaluaciones. Adoptar el portafolio como una herramienta de aprendizaje, implica adoptar una concepción de evaluación auténtica en la que la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación misma, se apartan de la evaluación tradicional y sus instrumentos. La presentación del portafolio puede llevarse a cabo ya sea en papel o de forma electrónica, pero en ambas el punto central es la recopilación de evidencias de aprendizaje.

Respecto al uso de materiales y recursos didácticos, se recomienda:

- Incorporar los recursos tecnológicos disponibles en cada localidad e institución, de tal forma que el estudiante mantenga una relación constante con ellos.
- Incluir problemas o situaciones contextualizadas que recuperen temas de interés para el educando.
- Textos adecuados que motiven la lectura y el análisis de los procesos históricos.
- Textos diversos ubicados en: periódicos, revistas, obras literarias, enciclopedias, atlas, etc.
- Organizadores gráficos: mapa mental, mapa conceptual, cuadro sinóptico, diagrama de flujo, etc.

PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Promover y desarrollar acciones que respondan a la urgente necesidad de atender la problemática ambiental global, considerando como base el estudio de la ecología, sus componentes estructurales, las relaciones que se establecen entre ellos, la disponibilidad de los recursos y su uso, el desarrollo sostenible y la legislación ambiental. Pilares que sustentan una estrategia de participación de la comunidad tendiente a generar cambios ambientales positivos y mantenerlos con beneficios para las generaciones presentes y futuras.

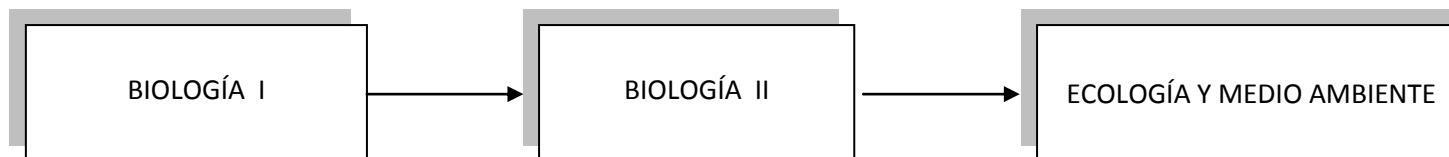
CONTENIDO

Bloque I
Bases de la ecología.

Bloque II
Ecología trófica.

Bloque III
Ecología y sociedad.

UBICACIÓN DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON LAS ASIGNATURAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS



CAMPO DE CONOCIMIENTO	CIENCIAS EXPERIMENTALES	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
HORAS SEMESTRE	48	SEMESTRE IV
CRÉDITOS	06	BACHILLERATO GENERAL
COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA	

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA MATERIA



ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

COMPETENCIAS GENÉRICAS	BLOQUES		
	I	II	III
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	X		X
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.			
3. Elige y practica estilos de vida saludables.			
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	X	X	X
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	X	X	X
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	X	X	X
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	X	X	X
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	X	X	X
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	X		X
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	X	X	X
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	X	X	X

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

COMPETENCIAS EXTENDIDAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.	X
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.	X
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.	X
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.	X
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.	X
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	X
7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.	X
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos	X
9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.	X
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.	X
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.	X
12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.	X
13. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.	X
14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.	X
15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.	X
16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.	X
17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	X

ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

BLOQUE I	Bases de la ecología.	TIEMPO ASIGNADO	12 Horas
PROPÓSITO GENERAL	DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES		
<p>Argumentar 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, y la dinámica de los ecosistemas y la biósfera, infiriendo el impacto de las repercusiones en el equilibrio ecológico, con una actitud de respeto y compromiso hacia el entorno.</p>	<p>Analiza el desarrollo histórico de la ecología y su conformación como ciencia independiente.</p> <p>Identifica la relación de la ecología con otras ciencias (biología, química, geografía y matemáticas) a partir del reconocimiento de problemas ambientales.</p> <p>Identifica y clasifica los factores ambientales bióticos y abióticos.</p> <p>Analiza las propiedades de una población.</p> <p>Reconoce a la comunidad y las interacciones que se dan entre las poblaciones que la integran.</p> <p>Reconoce el flujo de energía y materiales dentro de un ecosistema.</p> <p>Identifica a la Biosfera y sus límites considerando sus componentes estructurales y orgánicos que la integran.</p>		
<p>MODALIDADES DIDÁCTICAS SUGERIDAS</p> <p>Expositiva. Trabajo en equipo. Modelado de ejercicios Actividades de laboratorio, y campo. Investigación.</p>			

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS GENÉRICAS 1.1, 4.2, 4.3, 4.5,5.1, 5.2, 5.5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2 Y 11.3	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	PRODUCTOS ESPERADOS
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES			
<ul style="list-style-type: none"> Definición de ecología. <p>La ecología como ciencia integradora.</p>	<p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>Realizar un encuadre que describa el propósito del bloque, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>Desarrollar una dinámica de lluvia de ideas sobre el concepto de ecología, a partir del conocimiento previo de los alumnos</p> <p>Destacar la relación de la ecología con otras ciencias identificando en forma específica las aportaciones que hace cada una a la ecología. Solicitar la elaboración de un esquema representativo del tema.</p> <p>Presentar el tema de los factores ambientales incluyendo una descripción de las características climáticas y biodiversidad</p>	<p>Analizar los lineamientos sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.</p> <p>Participar en la dinámica de lluvia de ideas aportando sus ideas sobre la materia que ayuden a estructurar un concepto grupal.</p> <p>Reflexionar sobre las aportaciones de las ciencias a la ecología e identificar su interdisciplinariedad y relevancia en el mundo actual. Representar estas relaciones en un esquema y analizar en clase.</p> <p>Identificar cada una de las características ambientales de cada región del país y la diversidad de organismos identificando los factores</p>	<p>Concepto grupal de ecología</p> <p>Esquema “La ecología, ciencia integradora e interdisciplinaria”</p> <p>Cuadro, “clasificación de factores bióticos y abióticos en la región”</p>
<p>Factores ambientales.</p> <p>Factores Abióticos.</p> <p>Factores Bióticos.</p>				

<p>Población.</p> <p>Concepto de población.</p> <p>Propiedades de la población:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño • Densidad • Distribución • Tasa de natalidad • Mortalidad • Migración • Crecimiento 	<p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>	<p>en las diferentes regiones del país considerados como factores abióticos y bióticos. Guiar la elaboración de un cuadro concentrado de factores bióticos y abióticos en la región.</p> <p>Facilitar que los alumnos hagan la elección de un organismo animal o vegetal de la región e identifiquen cómo intervienen los factores ambientales para su desarrollo. Solicitar un esquema que defina las interacciones.</p> <p>Desarrollar una dinámica de lluvia de ideas sobre población para estructurar su concepto considerando sus principales atributos. Realimentar.</p> <p>Presentar la dinámica de la población humana para apoyar el tema de las propiedades de la población como: tamaño, densidad, mortalidad, natalidad, migración y</p>	<p>bióticos y abióticos que favorecen o limitan el crecimiento de una población. Con base a lo anterior, concentrar en un cuadro los factores bióticos y abióticos presentes en la región.</p> <p>Identificar los factores ambientales que favorecen o limitan la existencia y proliferación del organismo seleccionado en la región. Representar la interacción en un esquema apoyado en ilustraciones.</p> <p>Participar en la dinámica grupal con las ideas que se tanguen de una población, que contribuyan a la construcción global del concepto.</p> <p>Identificar cada una de las propiedades de la población humana analógicamente con otras poblaciones naturales de la región en que habita. Recuperar cada uno de las</p>	<p>Esquema “Acción de los factores bióticos y abióticos sobre un organismo”</p> <p>Dinámica grupal “construyendo el concepto de población”</p> <p>Clase expositiva e interrogativa.</p> <p>Análisis grupal</p>
--	---	--	---	--

<p>Crecimiento poblacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Exponencial • .Logístico o sigmoidal. • -Factores limitantes: <ul style="list-style-type: none"> - Competencia - Depredación <p>Comunidad.</p> <p>Definición de comunidad.</p> <p>Estructura de la comunidad.</p> <p>Flujo de energía (cadenas tróficas)</p>		<p>crecimiento. Analizar cada propiedad en grupo apoyada en un esquema que la represente.</p> <p>Presentar gráficamente los tipos de crecimiento poblacional fomentando el análisis grupal. Solicitar ejemplos de poblaciones que correspondan a cada tipo de crecimiento.</p> <p>Presentar la relación competencia y depredación como un factor limitante que permite mantener el equilibrio de una población. Solicitar un ejemplo de de la región en un esquema</p> <p>Desarrollar una dinámica de lluvia de ideas sobre comunidad y flujo de energía para estructurar sus conceptos.</p> <p>Presentar la estructura de una comunidad señalando la función de cada población que la integra y el flujo de energía como</p>	<p>propiedades elaborando un esquema representativo de las propiedades de las poblaciones.</p> <p>Identificar y analizar los tipos de crecimiento y representación gráfica de una población. Participar dando ejemplos de poblaciones que presentan estos tipos de crecimiento.</p> <p>Analizar los factores asociados con el modelo predador-presa que permiten su estabilidad. Identificar esta relación en el entorno geográfico de la comunidad y representar en un esquema.</p> <p>Hacer aportaciones que faciliten la construcción de los conceptos y que sean de aplicación en el entorno geográfico circundante.</p> <p>Identificar la función de cada uno de los integrantes de una comunidad terrestre o acuática y el flujo de energía a través de</p>	<p>Clase expositiva e interrogativa.</p> <p>Análisis grupal</p> <p>Esquema “Relación depredador-presa, en la región altiplano”</p> <p>Dinámica de participación grupal “construyendo conceptos: comunidad y flujo de energía”</p> <p>Esquema “El flujo de energía: Cadena trófica de la región altiplano”</p>
---	--	---	---	---

<p>Ecosistema.</p> <p>Definición.</p> <p>Flujo de materia y energía (ciclos biogeoquímicos).</p> <p>Biosfera.</p> <p>Definición.</p> <p>La Tierra como un todo.</p>		<p>cadenas tróficas., solicitar un esquema de la región que señale el paso de energía por cada eslabón de la cadena. Realimentar en grupo.</p> <p>Presentar el concepto y estructura de un ecosistema que considera las poblaciones animales y vegetales y las interacciones que se dan entre ellos y el medio físico. Facilitar la elaboración de un esquema grupal.</p> <p>Explicar los ciclos biogeoquímicos y la ruta que siguen los elementos en la atmósfera sus combinaciones y su importancia en la circulación de la materia y la energía. Solicitar la elaboración de un esquema para presentar en clase por equipos.</p> <p>Presentar el tema de la</p>	<p>ellos. Elaborar un esquema de una cadena trófica de la región señalando las poblaciones que participan en ella y el flujo de energía. Presentarlo en clase.</p> <p>Analizar el concepto y las características de un ecosistema identificando los organismo que lo integran, la forma como se relacionan y la acción del medio ambiente. Participar en la elaboración de un esquema grupal de la región representativo del tema.</p> <p>Analizar cada uno de los ciclos biogeoquímicos y la forma como circulan los elementos en la naturaleza identificándolos como importantes para todas las formas de vida. Por equipos, presentar los diferentes ciclos con apoyo de esquemas. Realimentar en clase.</p> <p>Analizar el concepto de</p>	<p>Clase expositiva e interrogativa.</p> <p>Esquema grupal: "Ecosistema"</p> <p>Presentación de clase por equipos: "Los ciclos biogeoquímicos"</p> <p>Dinámica de participación</p>
---	--	--	--	---

		<p>Biosfera con apoyos gráficos que ubiquen sus límites y propiedades. Motivar la participación grupal para identificar los organismos y elementos presentes en cada una de las capas que integran la biosfera. Guiar la elaboración de un esquema grupal.</p>	<p>biosfera y sus límites. Retomar los temas vistos en el bloque para la definición de los tipos de organismos y elementos presentes en cada capa de la biosfera. Participar en la construcción de un esquema grupal.</p>	<p>grupal: "La biosfera"</p> <p>Esquema grupal: "Organismos y elementos presentes en las diferentes capas de la biosfera"</p>
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>RÚBRICAS LISTAS DE COTEJO REGISTROS CONTINUOS</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, biológica y social, así como los conceptos de ecología, factores bióticos y abióticos, adaptación, dispersión, distribución y métodos de muestreo, 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, adaptación, distribución dispersión, equilibrio factores bióticos y abióticos; 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: Informes de investigación, construcción de esquemas, generación de conceptos.

Desempeño: Registro de participación individual y trabajo colaborativo.

Conocimiento: Evaluaciones de periodo.

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

BÁSICA

- González Fernández, Adrián. ECOLOGÍA. Edit. Mc Graw Hill.1995.
 - Purata Velarde, Silvia. ECOLOGIA .2ª Ed. Edit. Santillana 2004
 - Miler, Tyler Jr. CIENCIA AMBIENTAL PRESERVEMOS LA TIERRA 5ª Ed.2002
 - Vázquez Conde, Rosalino. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural.2004.
- Vázquez Conde, Rosalino. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural.2009.

COMPLEMENTARIA

- Margalef, Ramón. ECOLOGIA. 2ª Ed. Edit Omega. 1977

BLOQUE II	Impacto ambiental	TIEMPO ASIGNADO	20 Horas
PROPÓSITO GENERAL	DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES		
<p>Reconocer la importancia de la conservación del medio ambiente, a partir del conocimiento del impacto ambiental como producto de las actividades humanas, de sus efectos y consecuencias en el cambio climático, en el agotamiento de los recursos bióticos y en la contaminación de aire, suelo y agua; buscando contribuir en la conservación y la optimización de los recursos con una responsabilidad.</p>	<p>Comprende el impacto ambiental como cualquier acción realizada por el hombre o la naturaleza que afecta de manera irreversible al medio.</p> <p>Identifica las causas del deterioro ambiental.</p> <p>Relaciona el crecimiento de la población con el impacto ambiental y el deterioro general del ambiente.</p> <p>Identifica las consecuencias locales y globales del impacto ambiental para las generaciones futuras.</p> <p>Clasifica la contaminación de acuerdo al medio en que es vertida (suelo, agua y aire).</p>		
<p>MODALIDADES DIDÁCTICAS SUGERIDAS</p>	<p>Identifica los diferentes grados de deterioro ambiental en la comunidad y el entorno</p>		
<ul style="list-style-type: none"> •Expositiva. •Trabajo en equipo. •Modelado de ejercicios •Actividades de laboratorio, y campo. •Investigación. 	<p>Propone acciones locales con impacto global para la conservación del ambiente.</p>		

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS GENÉRICAS 4.2, 4.3, 4.5, 5.1,5.2, 5.3, 5.5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 10.2, 11.1, 11.2 Y 11.3	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	PRODUCTOS ESPERADOS
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES			
<p>Impacto ambiental.</p> <p>Definición</p> <p>Causas del deterioro ambiental.</p> <p>Crecimiento poblacional</p> <p>Consumismo</p> <p>Consecuencias del impacto ambiental.</p>	<p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de</p>	<p>Realizar un encuadre que describa el propósito del bloque, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>Presentar el tema de impacto ambiental y su definición con el apoyo de imágenes representativas del fenómeno. Solicitar ejemplos de impacto ambiental en la comunidad. Guiar un análisis y debate.</p> <p>Relacionar el crecimiento de la población y el consumismo como causas del deterioro ambiental. Solicitar una investigación bibliográfica de las tasas de crecimiento poblacional en el mundo y su relación con el consumismo.</p> <p>Explicar las consecuencias del impacto ambiental y su</p>	<p>Analizar los lineamientos sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.</p> <p>Comprende el término “impacto ambiental” dimensionándolo en el ámbito local. Realizar un listado de escenarios locales con este problema. Debatir y analizar en clase.</p> <p>Identificar al crecimiento poblacional y al consumismo como causas de impacto ambiental. Reforzar el tema realizando una investigación de ambos fenómenos y su interrelación, entregar y comentar en clase.</p> <p>Identificar los fenómenos como: el cambio climático,</p>	<p>Clase expositiva e interrogativa.</p> <p>Debate “Impacto ambiental en la comunidad: problema y realidad”</p> <p>Informe de investigación “Población y consumismo”</p> <p>Presentación expositiva e interrogativa:</p>

<p>Globales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático. • Agotamiento de la capa de ozono. • Deforestación. • Pérdida de la biodiversidad (extinción de especies). <p>Problemas locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación atmosférica. • Contaminación de las aguas (marinas y continentales) • Pérdida de suelos y desertización. • Generación de residuos. • Contaminación por ruido y visual. 	<p>un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>efecto a nivel global con problemas como: el cambio climático, el calentamiento global, la deforestación y la pérdida de especies. Organizar una presentación por equipos sobre las consecuencias del impacto ambiental que se refuerce con sesión de preguntas y respuestas. Realimentar en grupo.</p> <p>Definir el tema “Problemas locales” refiriéndolos como aquellos que podemos analizar en nuestro propio entorno y considerando entre ellos a la contaminación en los diferentes medios, la pérdida de suelo y la desertización. Solicitar aportaciones individuales de estos problemas en la localidad y una breve descripción. Analizar en grupo.</p> <p>Promover una práctica de campo con el objetivo de analizar estos fenómenos en la localidad solicitar evidencias gráficas que</p>	<p>el calentamiento global, la deforestación y la pérdida de especies, como el resultado del impacto ambiental en el mundo. Por equipos, enriquecer el tema y elaborar una presentación de estos temas apoyada en sesión de preguntas y respuestas entre alumnos que exponen y escuchan.</p> <p>Identificar los diferentes problemas locales, sus alcances y efectos en la comunidad. Participar en la dinámica de la clase señalando algunos ejemplos que hayan visto en el propio entorno de la comunidad describiendo su ubicación e identificando algunas de las causas probables del problema. Retroalimentar en grupo.</p> <p>Participar en una práctica de campo en la comunidad para ubicar e identificar problemas ambientales, tomar evidencias gráficas y</p>	<p>“Consecuencias del impacto ambiental”</p> <p>Dinámica de participación grupal: “Problemas locales”</p> <p>Análisis de la situación.</p> <p>Informe de la práctica de campo: “Problemas locales”</p> <p>Presentación de propuestas y acciones a desarrollar por</p>
--	---	---	--	---

		<p>muestren el problema y la generación de propuestas de solución que puedan ser impulsadas por los propios habitantes de</p>	<p>en equipo, organizar una presentación que incluya propuestas de solución para el problema con acciones concretas que puedan hacer los propios habitantes.</p>	<p>la comunidad.</p>
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>RÚBRICAS LISTAS DE COTEJO REGISTROS CONTINUOS EXAMEN PARCIAL</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 flujo de energía y materia, ciclos biogeoquímicos y presa-predador, 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 flujo de materia y energía, ciclos biogeoquímicos, presa, depredador, ecoeficiencia y relaciones interespecíficas; 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: Informes de investigación, construcción de esquemas, generación de conceptos.

Desempeño: Registro de participación individual y trabajo colaborativo.

Conocimiento: Evaluaciones de periodo.

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

BASICA

- Purata Velarde, Silvia. Ecología .2ª Ed. Edit. Santillana, México, 2004.
- Miler, Tyler Jr. Ciencia ambiental preservemos la tierra 5ª Ed. Thomson, México, 2002.
- Miller, Tyler Jr Ecología y medio ambiente Edit Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1994.
- Vazquez Conde, Rosalino. Ecología y medio ambiente. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural, México, 2004.
- Vasquez Torre, Ana María, Ecología y formacion ambiental.2ª Ed. Edit Mc Graw Hill, México, 2000.
- Vázquez Conde, Rosalino. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural.2009.

COMPLEMENTARIA

- Emmel, Thomas, Ecología y biología de poblaciones. Edit. Interamericana, México, 1975.
- Duvigeneaud P. La sintesis ecologica. Edit. Alambra, España, 1978.
- Margalef, Ramon. Ecología. 2ª Ed. Edit Omega, España, 1977.
- Riotte, Louise, Cultivo de huertos pequeños, una guia practica para la horticultura intensiva. 5ª Ed. Edit CECSA, México, 1988.
- Sutton, David, Fundamentos de ecología. Editorial Limusa, México, 2002.

BLOQUE III	Ecología y sociedad.	TIEMPO ASIGNADO	16 Horas
PROPÓSITO GENERAL	DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES		
<p>Identificar los efectos del desarrollo de la humanidad en los ámbitos social económico y político para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales; las alternativas productivas para la satisfacción de las necesidades más apremiantes de la población y la legislación que en materia ambiental regula la explotación de los recursos tendiente a favorecer el desarrollo sustentable en todas las actividades de la humanidad.</p>	<p>Identificará la clasificación de los recursos naturales de acuerdo a su disponibilidad en el planeta.</p> <p>Analizará cualitativa y cuantitativamente la disponibilidad de recursos naturales en el ámbito de su comunidad y entorno.</p> <p>Propondrá alternativas de manejo de los recursos naturales que ayuden a su conservación.</p> <p>Analizará los objetivos y principios del desarrollo sostenible y la factibilidad de aplicación que tienen en la región documentando su análisis.</p> <p>Analiza la legislación ambiental vigente en el país estableciendo relaciones con otras legislaciones de países desarrollados.</p>		
MODALIDADES DIDÁCTICAS SUGERIDAS			
<ul style="list-style-type: none"> •Expositiva. •Trabajo en equipo. •Modelado de ejercicios •Actividades de laboratorio, campo. •Investigación. 			

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS GENÉRICAS 1.4, 4.2, 4.3, 4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 6.3, 6.4, 7.3, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2 Y 11.3	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	PRODUCTOS ESPERADOS
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES			
Recursos naturales. Renovables y no renovables.	1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Realizar un encuadre que describa el propósito del bloque, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.	Analizar los lineamientos sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.	Dinámica de grupo Concepto de "recursos naturales."
	2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Desarrollar una dinámica de lluvia de ideas retomando los conocimientos previos y que ayuden a la generación del concepto de recursos naturales.	Retomar los conocimientos previos y hacer aportaciones para llegar al concepto de recursos naturales.	
	6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Presentar con el apoyo de un esquema, la clasificación de los recursos naturales como renovables, no renovables e inagotables. Solicitar una investigación de los tipos de recursos disponibles en la comunidad que incluya su grado de uso y aprovechamiento.	Identificar la clasificación de los recursos naturales y con base a ello, realizar una investigación para identificar recursos renovables, no renovables e inagotables en la comunidad señalando el uso que se les da y su estado actual.	Informe de investigación "Recursos naturales en la comunidad"
	7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Relacionar la actividad anterior e introducir al tema	Retomar su trabajo anterior y partiendo del estado de	Dinámica de participación grupal.
	10. Relaciona las expresiones simbólicas de			

<p>Fuentes alternativas de energía.</p> <p>Ecotecnología.</p> <p>Áreas protegidas.</p> <p>Manejo de residuos.</p>	<p>un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>	<p>del manejo de recursos. Promover la identificación de la interrelación.</p> <p>Presentar algunas de las fuentes alternativas de energía que se utilizan en el mundo. Solicitar un análisis de factibilidad para su aprovechamiento en la región e integrarlo en un informe.</p> <p>Solicitar una investigación de las ecotecnologías que se usan en el mundo y la relación con la biotecnología.</p> <p>Presentar el tema de las áreas protegidas señalando su ubicación en el país, características e importancia para la preservación de las especies animales y vegetales. Desarrollar una dinámica grupal para generar un listado de las ventajas de este tipo de áreas en los ámbitos local e</p>	<p>los recursos, determinar el manejo que puede hacerse de ellos, comentar y realimentar en la clase.</p> <p>Identificar las características de las fuentes alternativas de energía y con base a su conocimiento, proponer algunas que pudieran adaptarse en la región considerando las características ambientales predominantes.</p> <p>Realizar una investigación documental sobre los avances tecnológicos que apoyan a la conservación del medio y su relación con la biotecnología.</p> <p>Identificar los tipos de áreas protegidas del país como una estrategia para la conservación de las especies animales y vegetales más representativas. Reconocer las ventajas de este tipo de espacios enumerándolas de acuerdo a su impacto local y global.</p>	<p>Análisis y conclusión.</p> <p>Documento: “Energías alternativas en mi comunidad”</p> <p>Informe de investigación “Ecotecnologías y Biotecnología”</p> <p>Dinámica grupal: “Ventajas de las áreas naturales protegidas”</p>
---	--	---	--	---

<p>Desarrollo sostenible. Historia del desarrollo sostenible. Principios, objetivos y modelos.</p>		<p>internacional.</p> <p>Introducir al tema “manejo de los residuos” mostrando su clasificación de acuerdo al grado de peligrosidad. Organizar un recorrido por las principales instituciones en la localidad para solicitar información del manejo que se hace de sus desechos e integrar un informe.</p> <p>Desarrollar el tema del desarrollo sostenible, sus orígenes y acuerdos internacionales al respecto, señalando el uso responsable y la conservación de los recursos para las generaciones futuras. Con base a los contenidos de la materia y su trayectoria en la institución, solicitar la construcción del concepto “sustentabilidad”</p> <p>Señalar los principios y objetivos de la sustentabilidad como alternativas para el uso,</p>	<p>Analizará la clasificación de los desechos de acuerdo a su peligrosidad. Reforzaré lo visto en clase con un recorrido por la localidad visitando las instituciones que generan algún tipo de residuo. Documentar el manejo que hacen de ellos y presentarlo en clase.</p> <p>Identificar el surgimiento del término “Desarrollo Sostenible” y los eventos internacionales que dieron lugar a él. Relacionar los conocimientos que han adquirido de acuerdo al contenido de otras materias y generar un concepto de sustentabilidad que no solo considere a la ecología, sino que de manera integral, involucre a áreas disciplinas.</p> <p>Analiza la estructura de los objetivos y principios del desarrollo sostenible, estableciendo relaciones</p>	<p>Informe de investigación “Manejo de residuos en la localidad”</p> <p>Concepto de sustentabilidad</p> <p>Dinámica grupal: “Objetivos y principios del desarrollo sostenible en la localidad”</p>
---	--	---	---	--

<p>Legislación ambiental.</p>		<p>conservación y aprovechamiento de los recursos. Solicitar un análisis de estos principios y objetivos en el ámbito local señalando la factibilidad de su aplicación.</p> <p>Desarrollar el tema de la legislación ambiental y dar ejemplos de las repercusiones sociales y económicas que tienen el respetar o no, dicha legislación. Solicitar el análisis comparativo de la legislación ambiental de México con otra de un país desarrollado y la generación de un informe detallado.</p>	<p>con la localidad y la factibilidad de que éstos sean desarrollados en ella considerando sus características. Comentar y realimentar en plenaria.</p> <p>Citar ejemplos que den idea de las repercusiones que tiene el respetar o no, la legislación ambiental. Comparar la legislación ambiental de México (en el apartado que indique el docente), con otra de un país desarrollado para integrar un informe detallado y sus conclusiones al respecto.</p>	<p>Informe de investigación “La legislación ambiental en México, un análisis comparativo”</p>
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>RÚBRICAS LISTAS DE COTEJO REGISTROS CONTINUOS INSTRUMENTOS ESCRITOS</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 población, impacto ambiental recursos naturales y contaminación, 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 demografía, impacto ambiental, contaminación, recursos naturales, desarrollo sostenible y legislación ambiental; 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: Informes de investigación, construcción de esquemas, generación de conceptos.

Desempeño: Registro de participación individual y trabajo colaborativo.

Conocimiento: Evaluaciones de periodo.

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

BASICA

- González Fernández, Adrián. ECOLOGÍA. Edit. Mc Graw Hill.1995.
- Purata Velarde, Silvia. ECOLOGIA .2ª Ed. Edit. Santillana 2004
- Miler, Tyler Jr. CIENCIA AMBIENTAL PRESERVEMOS LA TIERRA 5ª Ed.2002
- Vázquez Conde, Rosalino. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural.2004.
- Vázquez Conde, Rosalino. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. 4ª Ed. Editorial Publicaciones Cultural.2009.

COMPLEMENTARIA

- Margalef, Ramón. ECOLOGIA. 2ª Ed. Edit Omega. 1977