

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO**

**DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA**



**ECOLOGÍA Y  
MEDIO AMBIENTE**

PROGRAMA DE ESTUDIOS  
SEXTO SEMESTRE

**DGB**

**DATOS DE LA ASIGNATURA**

TIEMPO ASIGNADO **48 hrs**

---

CRÉDITOS **6**

CAMPO DISCIPLINAR: **Ciencias  
Experimentales**

---

COMPONENTE **Básico**

## ÍNDICE

| CONTENIDO  | PÁGINA |
|--|--------|
| Fundamentación.  | 4      |
| Competencias Genéricas.  | 8      |
| Competencias Disciplinarias Básicas.   | 11     |
| Relación de bloques del programa con los contenidos del Nuevo Modelo Educativo de la asignatura de ecología y medio ambiente | 12     |
| Bloque I. Ecología y sustentabilidad.  | 13     |
| Bloque II. Estructura de la naturaleza e implicaciones sustentables.   | 15     |
| Bloque III. Impacto ambiental y desarrollo sustentable.  | 17     |
| Evaluación por Competencias.   | 19     |
| Fuentes de Consulta.   | 21     |
| Créditos.  | 22     |
| Directorio.  | 23     |

## FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismos, que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: “Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje”.

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del Bachillerato que es: “generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”<sup>1</sup>, así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse en éstos de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)<sup>2</sup>, enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una

<sup>1</sup> Diario Oficial de la Federación. (1982). México.

<sup>2</sup> Figueroa de Katra, L. (2005). Desarrollo curricular y transversalidad. *Revista Internacional Educación Global*. Vol. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Recuperado de: [http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra\\_ir/tt\\_ponencia.pdf](http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/tt_ponencia.pdf)

oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los **temas transversales**, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos, de los cuales el personal docente seleccionará, ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada bloque. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad. A continuación, se presentan los cuatro ejes transversales:

- **Eje transversal Social:** se sugiere retomar temas relacionados con la educación financiera, moral y cívica, para la paz (Derechos Humanos), equidad de género, interculturalidad, lenguaje no sexista, vialidad, entre otros.
- **Eje transversal Ambiental:** se recomienda abordar temas referentes al respeto a la naturaleza, uso de recursos naturales, desarrollo sustentable, reciclaje, entre otras.
- **Eje transversal de Salud:** se sugiere abordar temas relacionados con la educación sexual integral y reproductiva, cuidado de la salud, prevención y consumo de sustancias tóxicas, entre otras.
- **Eje transversal de Habilidades Lectoras:** se recomienda retomar temas relacionados con la lectura, comprensión lectora, lecto-escritura y lectura de textos comunitarios o en lenguas nativas, entre otros.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la **Interdisciplinariedad** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

Por otro lado, en cada bloque se observa la relación de las competencias genéricas y disciplinares básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que es el profesorado quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan al enfoque por competencias.

Es por ello que la Dirección General del Bachillerato a través del **Trabajo Colegiado** busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinar; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.

### **Enfoque de la disciplina**

El campo disciplinar de las Ciencias Experimentales en la Educación Media Superior (EMS) establece a partir de las competencias genéricas y disciplinares del mismo; que el estudiantado debe conocer y aplicar tanto métodos como procedimientos científicos, para comprender y brindar solución a problemas cotidianos de su entorno<sup>3</sup>.

En ese sentido, la asignatura de **Ecología y Medio Ambiente** se ubicada en sexto semestre dentro del mapa curricular; siendo esta una ciencia interdisciplinar que requiere metodológicamente de la colaboración de diversas disciplinas, así como de especialistas procedentes de diversas áreas; para lograr el estudio de las diferentes interacciones de los organismos con su entorno (social, ambiental, interespecífica, etc.) y el impacto que resulta de las mismas en el planeta tierra.

Aunado a lo anterior, el propósito general de la asignatura es que el estudiantado explique a la ecología como ciencia que permite el estudio del medio ambiente; valore la estructura de la naturaleza y las implicaciones del desarrollo sustentable, con la finalidad de estructurar proyectos con base en el tipo de impacto así como en función de las legislaciones ambientales vigentes, esto a partir de un pensamiento crítico-reflexivo sobre las problemáticas ambientales de su entorno regional y local, propiciando de manera congruente la preservación de los recursos naturales para la promoción y aplicación de alternativas en su comunidad.

---

<sup>3</sup> Secretaría de Educación Pública, (2016), *Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria 2016*. SEP, México.

### Ubicación de la asignatura

| 1er. Semestre                          | 2º. Semestre                           | 3er. Semestre                          | 4º. Semestre                           | 5º. Semestre   | 6º. Semestre   |
|--|--|--|--|--|--|
| Química I                              | Química II                             | Biología I                             | Biología II                            | Geografía  | <b>Ecología y Medio Ambiente</b>   |
|  |  |  |  |  | Filosofía  |
| Todas las asignaturas de 1er. Semestre | Todas las asignaturas de 2do. Semestre | Física I                               | Física II                              | Todas las asignaturas de 5º. semestre de los componentes básico y propedéutico | Historia Universal Contemporánea   |
|  |  | Todas las asignaturas de 3er. Semestre | Todas las asignaturas de 4to. Semestre |  | Todas las asignaturas de 6º. semestre de los componentes básico y propedéutico |
|  |  | FORMACIÓN PARA EL TRABAJO              |  |  |  |
| TUTORÍAS                               |  |  |  |  |  |

### Bloques de Aprendizaje

**Bloque I.** Ecología y sustentabilidad

**Bloque II.** Estructura de la naturaleza e implicaciones sustentables

**Bloque III.** Impacto ambiental y desarrollo sustentable

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

| COMPETENCIAS GENÉRICAS   | CLAVE |
|--|-------|
| <b>Se autodetermina y cuida de sí</b>  |       |
| <b>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b>   |       |
| 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.  | CG1.1 |
| 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.   | CG1.2 |
| 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.  | CG1.3 |
| 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.   | CG1.4 |
| 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.   | CG1.5 |
| 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.   | CG1.6 |
| <b>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros</b>   |       |
| 2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.   | CG2.1 |
| 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. | CG2.2 |
| 2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.   | CG2.3 |
| <b>3. Elige y practica estilos de vida saludables</b>  |       |
| 3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.   | CG3.1 |
| 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.  | CG3.2 |
| 3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.   | CG3.3 |
| <b>Se expresa y comunica</b>   |       |
| <b>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b>   |       |
| 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.  | CG4.1 |
| 4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.   | CG4.2 |
| 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.   | CG4.3 |
| 4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.   | CG4.4 |
| 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  | CG4.5 |



| COMPETENCIAS GENÉRICAS   |  | CLAVE |
|--|--|-------|
| <b>Piensa crítica y reflexivamente</b>   |  |       |
| <b>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b>  |  |       |
| 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.                               |  | CG5.1 |
| 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.   |  | CG5.2 |
| 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.   |  | CG5.3 |
| 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.  |  | CG5.4 |
| 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.   |  | CG5.5 |
| 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.  |  | CG5.6 |
| <b>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</b>                      |  |       |
| 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.                      |  | CG6.1 |
| 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.  |  | CG6.2 |
| 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. |  | CG6.3 |
| 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  |  | CG6.4 |
| <b>Aprende de forma autónoma</b>   |  |       |
| <b>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b>  |  |       |
| 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.  |  | CG7.1 |
| 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.               |  | CG7.2 |
| 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.  |  | CG7.3 |
| <b>Trabaja en forma colaborativa</b>   |  |       |
| <b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b>  |  |       |
| 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.                                    |  | CG8.1 |
| 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.   |  | CG8.2 |
| 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.                              |  | CG8.3 |
| <b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b>  |  |       |

| COMPETENCIAS GENÉRICAS   | CLAVE  |
|--|--------|
| <b>9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo</b>  |        |
| 9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.   | CG9.1  |
| 9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.   | CG9.2  |
| 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. | CG9.3  |
| 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.   | CG9.4  |
| 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.   | CG9.5  |
| 9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.                            | CG9.6  |
| <b>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales</b>  |        |
| 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.            | CG10.1 |
| 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.           | CG10.2 |
| 10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.  | CG10.3 |
| <b>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables</b>   |        |
| 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.   | CG11.1 |
| 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.                                | CG11.2 |
| 11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.   | CG11.3 |

## COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS

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

## RELACIÓN DE BLOQUES DEL PROGRAMA CON LOS CONTENIDOS DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO DE LA ASIGNATURA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

| EJE  | COMPONENTE   | CONTENDIO CENTRAL  | BLOQUE         |
|--|--|--|----------------|
| Explica la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta.   | Ecosistemas y actividad humana.  | Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable.<br>Los factores ambientales del ecosistema donde vivo.   | I<br>II        |
| Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.                                  | Estructura, propiedades y función de los elementos que integran a los ecosistemas. | El ecosistema donde vivo.  | I<br>II        |
| Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.                                  | Ecosistemas y actividad humana.  | Mi huella ecológica.   | I<br>II<br>III |
| Relaciona los servicios ambientales, el impacto que genera la actividad humana y mecanismos para la conservación de los ecosistemas. | Ecosistemas y actividad humana.  | Los bienes y los servicios que obtengo de los ecosistemas.<br>Mi huella hídrica.<br>Aprovechamiento racional de fuentes de energía en actividades cotidianas.<br>Comunidades sustentables. | I<br>II<br>III |

## DESARROLLO DE BLOQUES

Bloque

I

| Nombre del Bloque           | Horas Asignadas |
|-----------------------------|-----------------|
| Ecología y sustentabilidad. | 12              |

| Propósito del Bloque  |
|---|
| Explica a la ecología como ciencia que permite el estudio del medio ambiente, valorando la importancia de la educación ambiental así como la promoción de acciones sustentables en favor de la preservación y conservación del entorno. |

| Interdisciplinariedad  | Ejes Transversales   |
|--|--|
| Historia Universal Contemporánea<br>Se retomarán las asignaturas que cada plantel imparte en 6to semestre, tanto del componente de formación propedéutica como de formación para el trabajo. | Eje transversal social.<br>Eje transversal ambiental.<br>Eje transversal de salud.<br>Eje transversal de habilidades lectoras. |

| CLAVE CG       | CLAVE CDB        | Conocimientos  | Habilidades   | Actitudes   | Aprendizajes Esperados   |
|----------------|------------------|--|---|---|--|
| CG5.2<br>CG8.1 | CDBE 1<br>CDBE 4 | <p>Antecedentes y definición de la ecología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisciplinariedad de la ecología.</li> <li>• División de la ecología.</li> <li>• Medio ambiente natural y cultural</li> <li>• Educación ambiental.</li> </ul> <p>Principios básicos del desarrollo sustentable.</p> | <p>Asocia los antecedentes y el concepto de ecología.</p> <p>Describe la relación de la ecología con otras ciencias.</p> <p>Distingue el campo de estudio de ecología.</p> <p>Diferencia los elementos naturales y culturales del medioambiente.</p> <p>Reconoce a la educación ambiental como una herramienta que sensibiliza el comportamiento humano para el cuidado de su medio.</p> <p>Identifica los principios fundamentales del desarrollo sustentable.</p> | <p>Genera una autoconciencia de la importancia y preservación del medio ambiente.</p> <p>Manifiesta una actitud crítica ante los problemas de su entorno.</p> <p>Favorece un pensamiento crítico ante las acciones de humanas de impacto ambiental.</p> | <p>Muestra la ecología como una ciencia interdisciplinaria que permite un pensamiento crítico para la solución de problemas ambientales en su entorno.</p> <p>Relaciona los elementos naturales y culturales, así como las alteraciones causadas por las demandas de la sociedad, reflexionando sobre la importancia de preservar el medio ambiente de su comunidad a través de alternativas sustentables.</p> <p>Ejemplifica los principios fundamentales del desarrollo sustentable promoviendo una toma de decisiones asertivas e informadas en beneficio de la sociedad.</p> |

**Bloque**

II

| Nombre del Bloque   | Horas Asignadas |
|---|-----------------|
| Estructura de la naturaleza e implicaciones sustentables. | 18              |

| Propósito del Bloque  |
|---|
| Valora la estructura de la naturaleza, así como las implicaciones del desarrollo sustentable, a partir de acciones que favorezcan la conservación y el manejo de los recursos naturales, para proponer y establecer alternativas sustentables que den solución a problemáticas en su localidad. |

| Interdisciplinarietà   | Ejes Transversales   |
|--|--|
| Historia Universal Contemporánea<br>Se retomarán las asignaturas que cada plantel imparte en 6to semestre, tanto del componente de formación propedéutica como de formación para el trabajo. | Eje transversal social.<br>Eje transversal ambiental.<br>Eje transversal de salud.<br>Eje transversal de habilidades lectoras. |

| CLAVE CG                          | CLAVE CDB                               | Conocimientos  | Habilidades  | Actitudes   | Aprendizajes Esperados   |
|-----------------------------------|---|--|--|---|--|
| CG5.2<br>CG5.3<br>CG8.1<br>CG11.2 | CDBE 4<br>CDBE 10<br>CDBE 11<br>CDBE 13 | <p>Factores ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bióticos y Abióticos.</li> <li>• Población, Comunidad, Ecosistema, Bioma y Biosfera.</li> </ul> <p>Flujo de materia y energía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos Biogeoquímicos.</li> </ul> <p>Desarrollo sustentable y sus implicaciones.</p> | <p>Explica los factores ambientales bióticos y abióticos, así como las características de los diferentes niveles de integración ecológica.</p> <p>Identifica la interacción entre la materia y la energía que fluye en los factores del medio ambiente, además de la relación que existe con los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>Distingue las implicaciones del desarrollo sustentable como alternativa integral.</p> | <p>Reconoce la importancia de sus acciones para crear una autoconciencia.</p> <p>Demuestra un comportamiento responsable al elegir opciones sustentables.</p> <p>Toma decisiones de manera responsable.</p> <p>Se desenvuelve y favorece un ambiente incluyente mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p> | <p>Comprueba los factores del medio ambiente, así como los procesos cíclicos de la materia y la energía en los distintos niveles de organización ecológica para proponer soluciones a diversas problemáticas detectadas en su comunidad.</p> <p>Explica los procesos que son regulados en la naturaleza, creando una autoconciencia a favor del desarrollo sustentable.</p> <p>Propone estrategias sustentables a partir del trabajo colaborativo, reflexivo y creativo, proponiendo soluciones a problemáticas ambientales en su localidad.</p> |



**Bloque**

III

| Nombre del Bloque                           | Horas Asignadas |
|---|-----------------|
| Impacto ambiental y desarrollo sustentable. | 18              |

| Propósito del Bloque   |
|--|
| Establece proyectos de desarrollo sustentable con base al tipo de impacto y con fundamento en la legislación ambiental vigente, favoreciendo acciones congruentes y conscientes para el logro de soluciones a problemáticas presentes en su comunidad. |

| Interdisciplinariedad  | Ejes Transversales   |
|--|--|
| Historia Universal Contemporánea<br>Se retomarán las asignaturas que cada plantel imparte en 6to semestre, tanto del componente de formación propedéutica como de formación para el trabajo. | Eje transversal social.<br>Eje transversal ambiental.<br>Eje transversal de salud.<br>Eje transversal de habilidades lectoras. |

| CG                 | CLAVE CDB         | Conocimientos  | Habilidades  | Actitudes   | Aprendizajes Esperados  |
|--------------------|-------------------|--|--|---|---|
| CG 11.1<br>CG 11.2 | CDBE 3<br>CDBE 11 | <p>Recursos naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto Ambiental</li> </ul> <p>Legislación Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas naturales Protegidas.</li> </ul> <p>Energías alternativas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de proyectos de desarrollo sustentable.</li> </ul> | <p>Reconoce los recursos naturales de su comunidad.</p> <p>Explica el impacto ambiental sobre los recursos naturales locales.</p> <p>Describe los lineamientos de la legislación ambiental vigente.</p> <p>Discute la pertinencia y viabilidad de implementar energías alternativas.</p> | <p>Demuestra una conciencia social ante las situaciones de su entorno.</p> <p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p> <p>Favorece un pensamiento crítico ante las acciones de humanas de impacto ambiental.</p> | <p>Examina los recursos naturales que existen en su localidad prediciendo los principales efectos de impacto ambiental, demostrando una conciencia social ante las situaciones de su entorno,</p> <p>Propone prácticas adecuadas en el manejo de áreas naturales protegidas, valorando la importancia de los recursos para generar ambientes incluyentes en su localidad.</p> <p>Formula la eficiencia de acciones sustentables enfocadas a solucionar problemáticas ambientales, aportando ideas y demostrando la importancia de los recursos naturales en su localidad.</p> |

## EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Con base en el Acuerdo 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SiNEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

De igual manera, el Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP 2017) señala que la evaluación es un proceso que tiene como objetivo mejorar el desempeño del alumnado e identificar sus áreas de oportunidad. Además, es un factor que impulsa la transformación de la práctica pedagógica y el seguimiento de los aprendizajes.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucre al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse:

- **La autoevaluación:** en ésta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.
- **La coevaluación:** a través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a la presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.
- **La heteroevaluación:** la cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar por competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

- **La Evaluación Diagnóstica:** se realiza antes de algún proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) para estimar los conocimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.
- **La Evaluación Formativa:** se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.

- **La Evaluación Sumativa:** se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto, contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:

- La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).
- Las actividades generativas (trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).
- Las actividades de análisis (comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz-Barriga, 2014):

- **Rúbricas:** Son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (productos, tareas, proyectos, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.
- **Portafolios:** permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Éstos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, videos, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los programas de estudio de la Dirección General del Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las habilidades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el personal docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del desempeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.

## FUENTES DE CONSULTA

### **BÁSICA:**

- Thomas M. Smith. (2007). *Ecología*. sexta edición. México. Addison Wesley Longman/Pearson.
- Carabias Lillo, Julia. (2005). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Pearson.
- Parramon Ediciones. (2011). *Atlas básico de ecología*. Décima edición. México. Parramon Ediciones

### **COMPLEMENTARIA:**

- Camacho, I. (2008). *Ecología y medio ambiente: Bachillerato*. (3ª ed.) México: ST.
- Escobar, A. y Medina, N. (2010). *Ecología*. (2ª ed.) México: Mc-Graw Hill.
- González, D., Márquez, E. (2010). *Fuentes renovables de energía y desarrollo sustentable*. México: ADN editores.
- Vázquez R., (2012). *Ecología y medioambiente*. México: Publicaciones cultural.
- UNESCO, (2012). *Educación para el desarrollo sostenible*.
- Trigueña, J. y Martínez M. (2010). *Fuentes renovables de energía y desarrollo sustentable*. México: ADN editores.

### **ELECTRÓNICA:**

- Chesapeake, S. (2015). *La superpotencia de la biodiversidad*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2017, de: National Geographic <https://www.youtube.com/watch?v=yTYQAKziG0>
- Wellington, A. (2015). *Nuestra huella ecológica sobre la tierra*. Recuperado el 6 de septiembre de 2017, de: National Geographic <https://www.youtube.com/watch?v=cOxELSrQuqU>
- Arthus-Bertrand, Y. (2009). *HOME*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2017, de: Europa Corp. <https://www.youtube.com/watch?v=SWRHxh6XepM>
- Comisión Nacional Forestal. Recuperado el 6 de Septiembre de 2017, de: <http://www.gob.mx/conafor>
- GREENPEACE. Recuperado el 6 de Septiembre de 2017, de: [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)
- MONSANTO. Recuperado el 6 de Septiembre de 2017, de: <https://monsanto.com/>

## CRÉDITOS

**Personal Docente que elaboró:**

**José Luis Ramírez Suárez.** Centro de Estudios de Bachillerato 6/12, Villa de Etna, Oax.

**José Luis López Martínez.** COBAEM 31 Plantel Chicoloapan II

**Elizabeth Villegas Sánchez.** CEB 5/4 “Profe. Rafael Ramírez”, Pachuca, Hgo.

**Martín Torres Silva.** Colegio de Bachilleres del Estado de San Luis Potosí, plantel 19.

**Personal Docente que validó:**

**Lluvia Paola Medina Armenta.** Centro de Estudios de Bachillerato 8/6, Guanajuato, Gto.

**Perla Yazmin Totosaus.** Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos.

**María del Pilar Amieva Obregón.** Ateneo de Tlalnepantla 3/387, Tlalnepantla Edo. Méx.

**Personal académico que coordinó:**

**María del Pilar Sánchez Marín.** Subdirección Académica Normativa.  
Departamento de Superación Académica y Actividades Paraescolares.

**Brenda Nalleli Durán Orozco.** Asesoría psicopedagógica.

**José Agustín Mendoza Abascal.** Asesoría psicopedagógica.

**María Guadalupe Catalina Sánchez González.** Asesoría psicopedagógica.

**Jorge Torres Govea.** Asesoría psicopedagógica.

**Mariana Méndez Rodríguez.** Asesoría psicopedagógica.

## DIRECTORIO



**CARLOS SANTOS ANCIRA**

DIRECTOR GENERAL DEL BACHILLERATO

**MARTHA ELBA MADERO ESTRADA**

DIRECTORA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA