

## PROGRAMA DE CURSO

(FORMACION DISCIPLINARIA)

### 1. Datos de identificación

<b>CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA</b>	<b>Departamento:</b> Ciencias Químico – Biológicas	
	<b>Área Académica:</b> Ecología y Educación Ambiental	
<b>BACHILLERATO GENERAL</b>  <b>CURRÍCULO POR COMPETENCIAS 2015</b>	<b>Nombre de la materia:</b> Ecología y Desarrollo Sustentable	<b>Tipo de experiencia educativa:</b> Disciplinaria
	<b>Clave de la materia:</b> 23639	<b>Modalidad en que se imparte:</b> Presencial
	<b>Créditos:</b> 6	<b>Área Curricular:</b> Ciencias Experimentales
	<b>Total de horas:</b> 80	
	<b>Semestre:</b> Sexto	
	<b>Periodo en que se imparte:</b> Enero – Junio 2020	<b>Nivel de complejidad:</b> 3
	<b>Validado por la academia de:</b> Biología	<b>Fecha de validación del programa:</b> Diciembre 2019

### 2. Fundamentación

La problemática socio – ambiental actual, especialmente en el entorno de los jóvenes adolescentes, presenta características de una realidad compleja en donde se requiere un pensamiento crítico y acciones responsables por parte de la sociedad en los diferentes niveles y contextos. Esta situación plantea un gran reto para la educación actual, así en el nivel medio superior, la reforma educativa integra conceptos relacionados con el desarrollo sustentable, considerando de esta manera su importancia en los planteamientos curriculares.

La naturaleza de la materia implica las bases fundamentales de la ecología, el impacto ambiental actual, causado por el aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales en el nivel local y global con objeto de plantear nuevas alternativas de solución y de participación social. El apartado de Educación Ambiental, está orientado a reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno socio – ambiental. Al final de cada unidad se busca que el estudiante revise un tema de reflexión y de participación grupal que permita sentar bases para la solución de problemas.

Actualmente, la educación para el desarrollo sustentable adquiere importancia clave porque se propone impulsar una educación solidaria que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare al individuo para la toma de decisiones fundamentadas; en base a lo anterior, se incluyen éstos saberes como parte de la temática en el programa.

Ésta experiencia educativa esencialmente integradora se ubica en el área de las Ciencias Experimentales aunque, por su naturaleza y contenidos, tiene una estrecha relación con el área de las Ciencias Sociales y Humanidades. Se caracteriza por ser un curso de interés práctico que atiende las competencias genéricas de la RIEMS así como la misión institucional en los rubros de

ecología, educación ambiental y sustentabilidad, ya que se impulsa al estudiante a participar en la elaboración de proyectos originales e innovadores orientados a involucrar al estudiante en acciones que contribuyan al desarrollo sustentable.

### 3. Competencias a desarrollar

**Competencias genéricas que se atienden:**

**CGI 1** Genera ideas innovadoras y aplica la creatividad en el desarrollo de proyectos, en la solución de problemas y en la realización de tareas académicas en cualquier ámbito de las disciplinas que cursa.

**CGSyC 4** Motiva, negocia y conduce hacia la mejora de la realidad social y natural y participa en diversos proyectos comunitarios.

**CGSyC 5** Asume una actitud de compromiso ante la problemática ambiental y se involucra en acciones que contribuyen al desarrollo sustentable.

Competencias disciplinares básicas que se atienden:		
ÁMBITO	Subcompetencias	
	Saberes procedimentales	Saberes declarativos
CONCEPTUAL		
1. Interpreta de manera crítica y reflexiva el mundo natural a través de la comprensión de redes de conceptos así como del acercamiento al método científico.	<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1(16 HORAS) EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la importancia del campo de la Educación Ambiental como eje integrador de contenidos ambientales.</li> <li>• Identifica las principales organizaciones ambientales, locales, nacionales e internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y aportaciones de la Educación Ambiental.</li> <li>• La Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible.</li> <li>• Herramientas didácticas de la Educación Ambiental.</li> <li>• Los sectores gubernamentales y las diversas organizaciones de la sociedad civil.</li> </ul>
	<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2 (24 HORAS) ECOLOGÍA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los conceptos básicos de Ecología.</li> <li>• Evalúa a la biósfera como total de los ecosistemas en la Tierra.</li> <li>• Identifica la influencia del medio ambiente sobre los organismos.</li> <li>• Explica las principales características de las poblaciones.</li> <li>• Describe la estructura y dinámica de las comunidades y ecosistemas.</li> <li>• Distingue los principales ecosistemas en la biósfera, su biodiversidad e impacto humano.</li> <li>• Explica el panorama general de la biodiversidad y perspectivas para su conservación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptos e historia de la ecología.</li> <li>▪ La Ecología como ciencia integradora e interdisciplinaria.</li> <li>▪ Componentes de los ecosistemas: Factores abióticos y bióticos.</li> <li>▪ Dinámicas de los ecosistemas: (Rutas de la materia y energía en el ecosistema).</li> <li>▪ Ecología de las poblaciones.</li> <li>▪ Evolución de la población humana.</li> <li>▪ Las comunidades.</li> <li>▪ Diversidad biológica en México.</li> <li>▪ Generalidades sobre los ecosistemas.</li> <li>▪ Ecosistemas locales.</li> <li>▪ Explotación de los ecosistemas.</li> <li>▪ Conservación, Áreas Naturales de México.</li> </ul>

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3 (24HORAS) PROBLEMAS AMBIENTALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los principales problemas ambientales y sus alternativas de solución</li> <li>• Discute el Cambio Climático como problemática a nivel global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto ambiental.</li> <li>▪ Cambio climático (IPCC).</li> <li>▪ Huella ecológica.</li> <li>▪ Consumismo.</li> <li>▪ Problemas ambientales locales.</li> <li>▪ Causas del deterioro ambiental.</li> <li>▪ Legislación ambiental en México.</li> </ul>	
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 4 (16 HORAS) DESARROLLO SUSTENTABLE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica las dimensiones del desarrollo sustentable y las traslada a su contexto.</li> <li>▪ Distingue diferentes modelos de desarrollo sustentable en el contexto local, nacional y mundial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo sostenible, implicaciones.</li> <li>▪ Antecedentes de Acuerdos y protocolos internacionales (Kioto, Agenda 2030, COP'S y Carta de la Tierra).</li> <li>▪ Modelo de desarrollo actual.</li> <li>▪ El desarrollo sustentable en el contexto de los planes de desarrollo.</li> <li>▪ Ecotecnologías en el nuevo sistema económico.</li> <li>▪ Ética ambiental.</li> </ul>	
<b>DISCURSIVO</b>		
2. Utiliza de manera eficiente el lenguaje científico.	<b>PARA TODAS LAS UNIDADES APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace uso adecuado de los términos utilizados en el campo de la Ecología y la Educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Términos comunes en Ecología, Educación ambiental y Desarrollo Sustentable.</li> </ul>	
<b>DE LA ACCIÓN</b>		
<p>3. Realiza indagaciones científicas, de manera sistemática, rigurosa, eficiente y con conciencia del medio ambiente.</p> <p>4. Transfiere sus comprensiones teóricas a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<b>PARA TODAS LAS UNIDADES APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseña un proyecto de experiencia en educación ambiental.</li> <li>▪ Aplica un proyecto de educación ambiental en su contexto.</li> <li>▪ Realiza en forma adecuada investigaciones así como una práctica de laboratorio y/o campo.</li> <li>▪ Aplica y discute conocimientos de las ciencias socio - ambientales en el ámbito escolar y en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>▪ Presenta resultados y conclusiones de la experiencia ante el grupo y/o evento organizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metodología utilizada en el diseño de proyectos de Educación Ambiental.</li> <li>▪ Proyectos de educación ambiental para el desarrollo sustentable.</li> <li>▪ Práctica de Ecología en laboratorio y/o campo.</li> <li>▪ Actividades de Educación Ambiental, en el contexto elegido de la sociedad, de acuerdo al protocolo del proyecto.</li> <li>▪ Encuentro de experiencias de educación ambiental.</li> <li>▪ Historia de la Ecología y tendencias actuales.</li> <li>▪ Antecedentes históricos de la Educación Ambiental y el desarrollo sustentable.</li> <li>▪ Ejemplos de estudios ambientales interdisciplinarios.</li> <li>▪ Importancia de la dimensión ambiental en las distintas profesiones y el campo laboral.</li> </ul>	
<b>DE LA REFLEXIÓN</b>		

<b>Ética</b> 5. Reflexiona y valora la ciencia como un medio que ha contribuido al conocimiento del mundo y como elemento fundamental para el desarrollo social y tecnológico, considerando sus implicaciones éticas	<b>PARA TODAS LAS UNIDADES APRENDIZAJE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza la Ecología como ciencia holística y su importancia en la vida cotidiana.</li> <li>▪ Analiza temas ambientales actuales vinculados a la vida cotidiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Ecología como ciencia holística</li> <li>▪ Temas de Reflexión sobre aspectos relacionados con la problemática socio – cultural y ambiental.</li> </ul>

#### 4. Metodología de enseñanza

En el Modelo Curricular por Competencias (MCC) las competencias constituyen el elemento central. Las competencias se definen como un complejo dinámico y sistémico que articula distintos tipos de saberes entre los que se encuentran el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir. La integración de estos saberes se traduce en un desempeño reflexivo, crítico, responsable, creativo y con un elevado sentido de colaboración para atender las actividades cotidianas, así como, la resolución de problemas y eventos extraordinarios que pudieran presentarse en un entorno cambiante.

La metodología general, debe estar centrada en el estudiante, poniendo énfasis en la construcción del aprendizaje y en el desarrollo de competencias que contribuyan en la formación integral de los educandos. Este curso será llevado a cabo con metodologías activas, introspectivas y participativas, centradas tanto en el trabajo independiente del estudiante, como en equipo y en un trabajo colaborativo.

Los métodos principales a ser utilizados serán:

- Aprendizaje basado en problemas.
- Método de Proyectos para la investigación y acción.
- Estudio de casos.

Las principales técnicas de trabajo a desarrollar serán:

- Expositivas para presentación de trabajos de investigación.
- Ejercicios vivenciales de auto contacto, visualización y relajación.
- Diálogo y debate.
- Lecturas y elaboración de síntesis integradoras mediante ensayos, mapas mentales o conceptuales.
- Trabajo en equipo.
- Preguntas detonadoras para la lluvia de ideas, la reflexión y el análisis de temas.

Para la adecuada aplicación de la metodología descrita se hará uso de diferentes recursos didácticos de apoyo:

- Cognitivos. Lecturas y elaboración de síntesis integradoras mediante ensayos, mapas mentales o conceptuales.
- Tecnológicos: audiovisuales, materiales y de la web 2.0. Por ejemplo: Presentaciones en Power Point, Podcast, videos de youtube o presentaciones tomadas y adaptadas del Slideshare.

#### 5. Evaluación de competencias

#### Evaluación diagnóstica:

- Se realizará al inicio del curso con el fin de identificar las expectativas y necesidades de los estudiantes usando preferentemente pruebas objetivas estructuradas u otras metodologías y/o instrumentos para la obtención de la información.

#### Evaluación continua:

- Se realiza durante todo el desarrollo del curso, para tener seguimiento sobre el progreso de las competencias, mismas que pueden ser evaluadas por heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación. Preferentemente se hará uso del portafolio como marco de evaluación en el que pueden concentrarse todo tipo de evidencias y producciones.

#### Evaluación formativa:

- Se realiza durante todo el semestre, con el fin de valorar si las competencias y subcompetencias del curso están siendo desarrolladas, en base a las producciones y desempeños del estudiante como por ejemplo pruebas informales, exámenes prácticos, observaciones y registros del desempeño, interrogatorio, etc. Esto, permite retroalimentar y mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

#### Evaluación sumativa:

- Se realiza en cinco momentos durante el desarrollo del curso para explorar las competencias desarrolladas por los estudiantes en forma individual para su promoción. En las diferentes actividades evaluativas, se considerarán las prácticas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. La asignación de una calificación es en base al cumplimiento de los puntos establecidos como evidencias de aprendizaje de acuerdo a la siguiente ponderación:

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
	DESEMPEÑOS Y/O PRODUCCIONES	(%)
Interpreta de manera crítica y reflexiva el mundo natural a través de la comprensión de redes de conceptos propios de la Ecología, Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable.	Tres exámenes escritos parciales del mismo valor en las fechas que determina el Consejo de Representantes del Centro. En cada evaluación parcial podrán ser considerados reportes de investigación o videos, mapas cognitivos, cuadros comparativos, ensayos.	60
Valora la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en diversos contextos asumiendo consideraciones éticas.	Sistema de Manejo Ambiental (Análisis de la Huella Ecológica)	20
Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas. Propone soluciones prácticas a diversas problemáticas ambientales. Da cuenta de que reflexiona sobre su propio proceso de aprendizaje.	Proyecto de Educación Ambiental que incluye: diseño, aplicación, informe y presentación.	20
	<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

## 6. Fuentes de consulta

1) Básicas.

a) Bibliográficas.

- Audesirk, T. Auderirk, G. y Byers B. (2012). *Biología, la vida en la tierra*, México: Pearson 9ª Ed.

2. Complementarias.

a) Bibliográficas.

- León A. E. (2011). *Ecología y medio ambiente. Enfoque por competencias*, México\_ Santillana bachillerato.
- López V. M. (2009) *Sustentabilidad y desarrollo sustentable*, México: Trillas.
- Márquez L. V. M. & Ponce S. M. (2008). *Ecología. Los recursos naturales y el desarrollo sostenible*, México, México: Esfinge
- Miller, G. T. (2002). *Ciencia ambiental. Preservemos la Tierra*. México: Thomson.
- Novo M. (2002). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: Pearson Educación.
- Valverde T. (2005). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Pearson
- Vásquez, A. M. (2001). *Ecología y formación ambiental*. México: Mcgraw Hill. 2ª ed.

b) Linkográficas.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- Petróleos Mexicanos. Disponible en: [www.pemex.gob.mx](http://www.pemex.gob.mx)
- Comisión Federal de Electricidad. Disponible en: [www.cfe.gob.mx](http://www.cfe.gob.mx)
- Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Semarnat. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/educacion-ambiental>
- Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, AC. Publicación digital. Disponible en: [www.ciceana.org.mx](http://www.ciceana.org.mx)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
- Consumidores Internacionales. La voz global de los consumidores. Disponible en: [www.consumersinternational.org](http://www.consumersinternational.org)
- Mckeown, R. (2002), *Manual de educación para el desarrollo sostenible*. TN., USA. Consultado el 09/06/2010. Disponible en: [http://www.esdtoolkit.org/Manual\\_EDS\\_esp01.pdf](http://www.esdtoolkit.org/Manual_EDS_esp01.pdf)
- [www.personasenaccion.info/ecologia](http://www.personasenaccion.info/ecologia)
- <http://www.redalyc.org/>
- <http://www.ibiologia.unam.mx/barra/publicaciones/frame.htm>
- <http://www.myfootprint.org/es/>