

Ecología y educación ambiental

Bloque 1

“Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable”.



Ciclo 2021-2022

Índice

Tema	Página.
Bloque 1. Componentes y criterios para el bloque 1.	3
Evaluación diagnóstica.	4
Sustentabilidad y desarrollo sustentable	5
Desarrollo Sustentable y Crecimiento Económico	8
Actividades de semana 1	13
Informe del medio ambiente – SEMARNAT	15
Actividad de semana 2.	18
Diagnóstico medioambiental general de Yucatán.	20
Actividad de semana 3	24
Indicadores de biodiversidad.	26
Actividad de semana 4	28
Aprovechamiento sustentable de miel.	30
Actividad de semana 5	32
Actividad Integradora	34
Metacognición para bloque 1	37

Semana 1 – sesión 1

Bloque 1

“Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable”

Bienvenido a la materia de ecología y educación ambiental, la cual, busca mejorar la comprensión de los estudiantes acerca de las complejas interacciones entre los elementos físicos, biológicos y socioeconómicos del medio ambiente, sus procesos de cambio y evolución, así como favorecer la formación de valores, actitudes y comportamientos que tienden a mejorar las condiciones de vida de sus comunidades, protegiendo y mejorando el ambiente del que dependen para su desarrollo.

De igual forma se elaborarán las actividades en equipos de 5 integrantes y al final se entregarán en la plataforma que el docente solicite y en las fechas programadas.

Las actividades en plataforma complementan a la actividad de aprendizaje, con foros y la información recabada, participan activamente, de manera clara y respetuosa para con el grupo.

En el bloque se revisará las características de sustentabilidad y desarrollo sustentable, así como su impacto en la sociedad y los problemas ambientales del entorno, buscando explicar la estructura y organización de los componentes naturales del Planeta, con una propuesta argumentada, descrita en la actividad integradora.

Componentes específicos del bloque:

1. Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable
2. Ámbitos de la sustentabilidad (ecológico, económico y social).
3. Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
4. Objetivos del Desarrollo Sostenible
5. La Declaración de Río.
6. Conservar el ambiente y preservar los recursos naturales
7. La investigación experimental, por muestreo y el empleo de modelos matemáticos en ecología.

Criterios de evaluación Bloque 1

Criterio 1	Valor
Propuesta argumentada	60%
Actividades de aprendizaje.	40%
Total	100%

Las actividades plagiadas o actitudes no apegadas a los lineamientos internos de la institución se canalizarán a las autoridades correspondientes, donde se asignarán las sanciones a los involucrados.

Semana 1 – sesión 2

Evaluación Diagnostica.

Bloque: 1 Semestre: 6

Responde lo que se te solicita:

1. ¿Cuál consideras la importancia de conocer el ecosistema?
2. ¿Cuáles son los ámbitos de la sustentabilidad?
3. ¿Cuáles son las repercusiones que puede tener desconocer del tema?
4. ¿Cuáles consideras serían los aspectos relevantes no conservar el ambiente?
5. ¿Cuáles Objetivos del Desarrollo Sostenible puedo apoyar individualmente y cuáles requieren la participación institucional?

Contesta sí o no, según consideres:

6. ¿Conoces referencias de contaminación en Yucatán?
7. ¿Conoces la agenda 2030?
8. ¿Consideras relevante la siembra de huertos en casa?

Completa lo que se solicita:

9. Los tres ámbitos de la sustentabilidad son: _____, _____ y ecológico.
10. La _____ habla del medio ambiente y fue desarrollada por la asamblea general de esta cumbre en el año de 1992.

Semana 1 – sesión 3

Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable.

Asegurar la sintonía armoniosa entre crecimiento económico, protección del ambiente y la sociedad como centro de todo, es la labor actual de todas las naciones que desde hace unas décadas han sumado importancia al desarrollo pleno del hombre en un entorno saludable con oportunidades de existencia futura.

Asegurar la sintonía armoniosa entre crecimiento económico, protección del ambiente y la sociedad como centro de todo, es la labor actual de todas las naciones que desde hace unas décadas han sumado importancia al desarrollo pleno del hombre en un entorno saludable con oportunidades de existencia futura.

El objetivo común de toda la humanidad durante todas sus épocas ha sido la mejora en su calidad de vida, disponiendo de los recursos de la naturaleza, pero asegurando la subsistencia de las generaciones futuras, es decir heredando un mundo mejor para todos los que vienen detrás.

Bajo esos términos, las generaciones del presente pueden y deben valerse de los medios proporcionados por el ambiente que los rodea, para ir creciendo en el desarrollo de una mejor vida en todos sus aspectos. Pero en todo momento debe existir una consciencia de conservación y utilización adecuada de los recursos naturales, ya que de estos mismos, podrán mantenerse los seres humanos en tiempos posteriores.

Tomando en cuenta este principio de larga sobrevivencia de la humanidad y tras tres años de arduas labores, la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, publicó un informe titulado “Nuestro Futuro Común”, el cual es mayormente conocido como Informe Brundtland, en honor a la doctora Harlem Brundtland, quien sugirió que los trabajos para llegar a una conclusión final, debían no sólo basarse en el medio ambiente, sino también en todo el desarrollo de las personas en el entorno en donde habitan.

Fue en el año 1987 cuando se dio a conocer el contenido del informe, considerando que la humanidad tenía que fundamentar su existencia en el desarrollo sustentable para “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”.

En 1992, en Río de Janeiro, Brasil, se llevó a cabo por primera vez la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, popularmente conocida como Cumbre de la Tierra, a la que asistieron más de 100 jefes de Estado y representantes de 179 gobiernos, así como personas vinculadas al mundo empresarial, ONGs, organizaciones sociales, trabajadores y pueblos indígenas.

Más de 30 mil personas acudieron a esta cita, la cual arrojó como resultado la Declaración de Río, donde se coloca a los seres humanos en el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

También se definió la llamada Agenda 21, la cual es un programa de la ONU que plantea una serie de acciones para promover el desarrollo sustentable, tomando en cuenta las dimensiones

sociales y económicas; conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo; fortalecimiento de los grupos principales y los modos de ejecución.

De acuerdo al autor Víctor Manuel López en su libro “Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable”, el enfoque planteado en el Informe Brundtland agrupa dos tendencias. La primera tiene que ver con necesidades inmediatas, específicamente de la gente de bajos recursos, quienes merecen prioridad.

El segundo componente de este concepto está vinculado a las limitaciones de los recursos naturales, el estado actual de la tecnología, la organización social y la capacidad de la biosfera (sistema material formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta Tierra, junto con el medio físico que les rodea y que ellos contribuyen a conformar) para absorber los efectos adversos de las actividades humana.

Para lograr este desarrollo sustentable se debe: revitalizar el crecimiento; cambiar la calidad del mismo; satisfacer las necesidades esenciales de trabajo, alimentos, energía, agua e higiene; asegurar un nivel de población sustentable; conservar y acrecentar la base de los recursos; reorientar la tecnología y controlar los riesgos; integrar la economía y el medio ambiente en las decisiones.

La Sustentabilidad es la condición o estado que permitiría la continuación indefinida de la existencia de la especie humana en la Tierra

El que una empresa o el mundo tengan una tendencia hacia la sustentabilidad, no es una novedad de finales del siglo XX y principios del siglo XXI. Todas las instituciones y la humanidad entera deben plantearse la mejora de sus condiciones actuales sin afectar a las generaciones futuras, de una manera natural e internalizada, pues se debe garantizar la existencia y la consecución de la especie.

Actualmente, los gobiernos de casi todo el mundo y corporaciones de diferentes latitudes, posicionan a la sustentabilidad como parte de su esencia, ya que por un lado han sufrido el duro golpe del incremento de los energéticos a nivel mundial, tal es el caso del petróleo.

En otro aspecto, reconocen y han tomado consciencia acerca de la posibilidad de una escasez de recursos en un futuro, por lo que han decidido colocar parte de su esfuerzo y capital, en desarrollar estrategias de sustentabilidad que les permitan la conservación del medio ambiente, continuidad del negocio e incremento de sus ganancias.

Muchos activistas protectores de la naturaleza sostienen que la sustentabilidad solamente implica la conservación del medio ambiente. Sin duda es un aspecto de gran relevancia, un componente que se puede deslindar solamente para fines de explicación y aprendizaje. No obstante, en la práctica está íntimamente ligado y sólidamente adherido a la cuestión social y económica.

Por un lado, todas las naciones requieren del crecimiento de sus economías, bien sea por capital privado o público proveniente de nacionales o extranjeros. Pero pensando en esa economía que se fundamenta en miles de actividades, absolutamente todo lo realizado genera un impacto ambiental, el cual de no llegar a impedirse o reducirse, sin duda generará un daño a la naturaleza, que por ende impedirá el desarrollo de actividades, socavando el aparato económico-productivo de un país.

El factor social que forma parte de este triunvirato también es relevante, ya que son los individuos quienes desarrollan su trabajo inscrito en una dinámica económica. Igualmente, se

desenvuelven en el medio. Entonces, por tratarse de los seres pensantes del planeta, que lo han llevado hacia donde está actualmente (en lo positivo como en lo negativo); de la humanidad que habita la Tierra hoy por hoy, dependerá el crecimiento de sus países en un mundo apto.

Dentro de este aspecto social no podemos olvidar todo lo que implica la idiosincrasia de los pueblos, su espiritualidad, costumbres y el modo de vida que decidieron llevar o que vienen arrastrando desde tiempos pasados.

El desafío actual y del futuro es apostar por las mejores y eficaces tecnologías, las cuales en todo momento irán condicionadas por las nuevas limitaciones ambientales

Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable

Antes de plantear algunas diferencias y la relación obvia entre estos dos conceptos, vale la pena primero precisar una explicación acerca de los adjetivos “sustentable” y “sostenible”.

Cuando se propuso por primera vez este término, el idioma original del Informe Brundtland fue el inglés, y se tomó la decisión de acuñar el nombre Sustainable Development, por lo que al pasarlo al español, lo primero que se ocurrió fue traducirlo a la frase Desarrollo Sustentable.

Sin embargo, estudiosos aducen que el término sustentable es mal utilizado, por lo que debería denominarse sostenible, ya que el truco semántico para la obtención de alguno de estos dos términos después de la palabra Desarrollo, viene dado por las acepciones de los tres verbos que conllevan.

Por su parte, sostenible es sinónimo de asentamiento, sostén, firmeza. La palabra sustentable, está más ligada a manutención, alimentación o nutrimento. El Diccionario de la Real Academia Española explica ambos significados usando ambas palabras.

En este sentido se han utilizado ambos adjetivos después de la palabras Desarrollo de manera indistinta, ya que a la postre ambos términos pueden catalogarse como sinónimos y la diatriba de cuál usar o no, es preferible dejársela a los expertos en el área de semántica.

En cuanto a la diferenciación entre los términos “sustentabilidad” y “desarrollo sustentable”. El primero se refiere a “la condición o estado que permitiría la continuación indefinida de la existencia de la especie humana en la Tierra, mediante una vida sana, segura, productiva y en armonía con la naturaleza y con los valores espirituales”.

Entretanto, el segundo término tiene que ver con el crecimiento o “desarrollo que se necesita para lograr, a través de él, ese estado de sustentabilidad. El autor Víctor Manuel López explica que “no se trata de una meta propiamente, sino de un proceso para mantener un balance dinámico entre la demanda de equidad, prosperidad y una mejor calidad en la vida de los individuos, así como lo que es ecológicamente posible”.

De acuerdo a este autor, el término “sustentabilidad” es un concepto más amplio que el de “desarrollo sustentable” y puede ser aplicado en diferentes escalas, por lo que ejemplifica “la sustentabilidad de una familia, de un proyecto o de una industria, pasando por el uso sustentable de recursos y de fuentes de materiales, hasta la sustentabilidad sectorial y global”.

Desarrollo Sustentable y Crecimiento Económico

No cabe duda que mantener un continuo aumento económico y a su vez sostener la conservación del medio ambiente y los recursos no renovables, es todo un gran reto.

Un claro ejemplo de esto es China, nación que últimamente ha tenido un desarrollo avasallante que ahora compite cara a cara con los países del primer mundo. Sin embargo este incremento en su rentabilidad y nivel de vida lo está pagando muy caro el medio ambiente, ya que se convirtieron en la nación número uno en emisión de dióxido de carbono a la atmósfera.

No sólo para China, sino para todos los países del mundo, el compromiso es verdaderamente difícil, ya que los aumentos en los índices económicos y de desarrollo siempre han ido de la mano con el deterioro del medio ambiente.

Ante esta situación, el desafío actual y del futuro es apostar por las mejores y eficaces tecnologías, las cuales en todo momento irán condicionada por las nuevas limitaciones ambientales.

De allí la importancia del desarrollo sustentable como la forma de lograr la existencia de la humanidad en la Tierra, tanto actualmente como para generaciones futuras, conjugando mejoras en la calidad de vida con la preservación de la naturaleza.

Como reza el Informe Brundtland, se debe procurar por satisfacer las necesidades de vida en el presente, pero bajo ninguna circunstancia se comprometerán los recursos naturales para las generaciones posteriores.

En el binomio desarrollo sustentable-economía, se debe tomar en cuenta como puntos mínimos de acción y preocupación: la calidad de vida de los habitantes del planeta; contaminación y sus consecuencias inmediatas; disponibilidad limitada de recursos energéticos y disminución de la biodiversidad, así como la desaparición de las especies.

La mayoría de los países del mundo persiguen un desarrollo, por lo que de manera tajante no podrían aceptar y ni aceptarían que por consenso o imposición de organismos multilaterales, se vean frustrados o limitados sus caminos para el crecimiento.

Por esa razón la humanidad tendrá que sortear múltiples alternativas para tratar de tener una armonía con el medio ambiente. Lo importante es encontrar instrumentos económicos y normativas para utilizar sistemas limpios de producción, explotación y operación. Pero todos deben incorporarse a estos lineamientos, respetando siempre los valores sociales y espirituales que posee cada pueblo, así como su principio de autodeterminación, el cual desde una perspectiva ecológica no es superior a la conservación del medio ambiente.

Desarrollo Sustentable en la industria HVAC&R

Como uno de los sectores más importantes dentro de la economía, la industria HVAC&R también se ha volcado a la implementación de políticas, métodos y nuevas tecnologías para alcanzar la sustentabilidad tanto en sus procesos de fabricación como en la operación de los productos finales.

A través de medidas destinadas al reciclaje de los materiales utilizados, disminución de las emisiones de dióxido de carbono, reducción en el uso del agua, utilización de energías alternativas, sustitución de componentes y equipos, disposición de sistemas de control y sobre todo promoción de consciencia orientada al desarrollo sustentable, son de manera general unas de las estrategias que les han permitido a estas empresas crecimiento económico y protección ambiental.

Síntesis contrastante de métodos y técnicas de apoyo para la sustentabilidad				
MÉTODOS Y TÉCNICAS	OBJETIVOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	COMENTARIOS
Evaluación de impactos ambientales (EIA)	Analiza a priori los impactos ambientales de proyectos o investigaciones	Toma en cuenta más de una alternativa de proyecto	Involucra subjetividades de quien los concibe o elabora	Es fundamental que la Evaluación de Impacto Ambiental se realice en la etapa de anteproyecto
Indicadores de Sustentabilidad	Proporciona valoración cuantitativa y cualitativa para estimar si está o no en camino a la sustentabilidad	Permite reducir de la dependencia de la simple intuición para conocer el estado de mejoramiento o empeoramiento de la calidad ambiental y social	Existe un sesgo debido a las subjetividades de quien los concibe o elabora	No proporciona respuestas por sí mismo, sólo valoran conceptos que se requieren conocer
Análisis del ciclo de vida	Relaciona los efectos ambientales generados a lo largo del ciclo de vida de los materiales	Incluye el ciclo de vida completo de los productos y procesos	Carece de detalle espacial y temporal. No considera aspectos sociales y económicos	Se traslapa con varias técnicas: EIA, normas ISO, indicaciones sustentables, ciclo de vida económica
Normas ISO 14000	Regulan la gestión ambiental, la prevención de la contaminación y contribuye a la búsqueda de la sustentabilidad	Los países, organizaciones y empresas pueden adoptar las normas en función de sus necesidades y limitaciones	La adaptación de las normas no es indicativo de que se respetará el medio ambiente, ni que aumentarán automáticamente la calidad de los productos	Hasta ahora son de adaptación voluntaria
Decisiones Multicriterios	Trata problemas de optimización de varios objetivos simultáneos (económicos ambiental) que frecuentemente están en conflicto	Existen soportes informáticos comerciales para resolver con rigor científico las ponderaciones de las diferentes alternativas	El decisor sesga el resultado final con la inclusión de sus preferencias	En ocasiones también se les denomina decisiones multicitrito
Ciclo de vida económico de los materiales	Valora el rendimiento económico de los materiales desde la instalación hasta un tiempo prefijado	Se evalúan simultáneamente grupos de productos	Si no se extreman cuidados pueden confundir los conceptos costo del ciclo de vida y análisis del ciclo de vida	Es una técnica muy reciente que todavía le falta mucho desarrollo

Fuente: “Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable”. López, 2006.

Las empresas HVAC&R en todo el mundo son un claro ejemplo de que la cuestión económica y la conservación de la naturaleza pueden ir en armonía a favor de todas las sociedades.

Esto se da gracias a que en un panorama de incertidumbre que implica adentrarse a nuevas realidades, pudieron no sólo mantener el negocio, sino también incrementarlo o diversificarlo, pues las nuevas tecnologías empleadas y fabricadas, si bien pueden resultar en altos costos al inicio, su retorno de inversión es relativamente rápido y destacadamente visible.

Por otro lado, han ido contagiando de ese espíritu de sustentabilidad a todos sus clientes, lo que ha derivado en el desarrollo económico y a su vez en el bienestar del medio ambiente, ya que poco a poco se ha ido propagando el uso de equipos de mayores índices de eficiencia energética y más ecológicos.

Las empresas deben velar por el cuidado medioambiental del entorno a través de programas o inversiones que sin duda se reflejarán en su responsabilidad social

Estrategias para la sustentabilidad

Con el objetivo de alcanzar la sustentabilidad, expertos y empresarios se han dado a la tarea de diseñar y adaptar formas que ayuden a lograrlo. Existen varios métodos creados en diferentes disciplinas específicas que evolucionaron en propio campo y que actualmente son utilizados en la gestión del ambiente.

Otros se han ejecutado para resolver problemas ligados con el medio ambiente y otros que están en desarrollo tienen el objetivo de utilizarse para resolver conflictos de enfoque sustentable, es decir, de manera holística, vinculando lo social, económico y por supuesto el aspecto medioambiental.

Los métodos existentes de mayor utilización son:

- Evaluación de impactos ambientales (EIA)
- Indicadores de Sustentabilidad
- Análisis del Ciclo de Vida
- Normas ISO 14000
- Decisiones Multicriterios
- Ciclo de Vida Económico de los Materiales

En el siguiente cuadro se ofrece un resumen inherente a estos métodos que sirven de respaldo para allanar el camino hacia la sustentabilidad.

Sustentabilidad Empresarial

Esta forma de sustentabilidad se puede definir como la administración de un negocio, de tal manera se que cumpla o sobrepase las expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la sociedad frente a una empresa.

La sustentabilidad empresarial va de acuerdo con la misión de management de una empresa, la cual es generar, desarrollar y sostener el valor del negocio. Lo que podría variar son las estrategias para lograr el engrane perfecto entre el trinomio de medio ambiente, economía y sociedad.

Por ello, las empresas deben aprovechar tanto todo su potencial de talento intelectual como su capacidad para innovar y de esta manera promover el desarrollo sustentable óptimo de su institución, así como de su entorno, contagiando de sus estrategias y voluntad a públicos internos y externos vinculados o no con la compañía. Sólo así, se irá formando la consciencia social.

Para transportarse por la ruta de la sustentabilidad, toda estrategia corporativa debe tener un enfoque integral, para no quedarse únicamente en el aspecto crematístico que implica manejar un negocio.

Asimismo, debe presentar rasgos de evolución caracterizados por una mejora continua, en el cual todas las partes interesadas tanto internas como externas a la empresa, se involucren de una manera armoniosa para trabajar a favor de la sustentabilidad.

Todo proceso en el que estén involucrados públicos externos (stakeholders o partes interesadas) deben presentar resultados para su verificación y reconocimiento por parte de los públicos de la empresa, con el objetivo de darle continuidad, mejorar e incorporar nuevos elementos a la estrategia de sustentabilidad corporativa.

Todas las instituciones y la humanidad entera deben plantearse la mejora de sus condiciones actuales sin afectar a las generaciones futuras

México y el Desarrollo Sustentable

Nuestro país está catalogado como la cuarta nación con mayor biodiversidad del planeta, gracias a que posee diversos ecosistemas. Sin embargo, la desmesurada actividad industrial del hombre y la falta de sanciones y castigos a aquellos que violentan el medio ambiente ha provocado que no se puedan cumplir políticas públicas protectoras de la naturaleza.

Se suele sostener que México carece de programas y normativas que contribuyan a preservar y aprovechar de la mejor manera posible los recursos naturales. Pero si las hay, el problema radica en el incumplimiento de éstas a causa de poca seriedad y voluntad en su aplicación.

En este sentido, es necesario que las actividades industriales que sostienen la economía del país, continúen su curso, pero siempre tomando en cuenta que las innovaciones en técnicas y productos amigables con el medio ambiente, ya son una realidad, por lo que deben echar mano de estas facilidades para proteger la naturaleza y mantener el crecimiento de la industria.

Ha quedado comprobado que el uso de métodos controlados y eficientemente energéticos, se convierten en una alternativa viable para la salud económica de las empresas, ya que el empleo de todos estos mecanismos inmediatamente se reflejan en la disminución de las tarifas de electricidad.

De la mano con esto, aunque no sean organismos de intereses ecológicos y ambientalistas, las empresas deben velar por el cuidado medioambiental del entorno, donde se encuentran inmersas a través de programas o inversiones que sin duda se reflejarán en su responsabilidad social, incrementando su reconocimiento por parte de públicos internos y externos.

En México sí existen empresas que se preocupan y ocupan de estos aspectos, ya que reconocen que sus diversas actividades pueden significar un riesgo medioambiental, por lo que dentro de sus estrategias dedican capital a la mejora y conservación de la naturaleza, y de esta manera también hacen bien a la sociedad, gracias a que pueden contar y disponer de recursos con la garantía que podrán ser aprovechados por generaciones futuras.

Adentrándonos en el valor social inherente al desarrollo sustentable, lo que implica el desarrollo de una vida plena, a nivel mundial es lo más difícil para cada nación, porque asegurar la satisfacción de necesidades fundamentales como la educación, salud, alimentación, vivienda y protección de los derechos humanos, plantea un panorama absolutamente complejo bajo el cual todas las oportunidades puedan ampliarse para la generación actual, sin comprometer las del futuro.

Aunque de este aspecto se ha escrito y se continuarán escribiendo miles de páginas, es necesario que para llegar a la anhelada sustentabilidad exista una coexistencia entre economía, medio ambiente y sociedad. Parece difícil ante el escenario depredador en que se desenvuelve el hombre actualmente, no obstante, es tarea permanente encontrar la mejor manera de mantener la existencia de la humanidad.

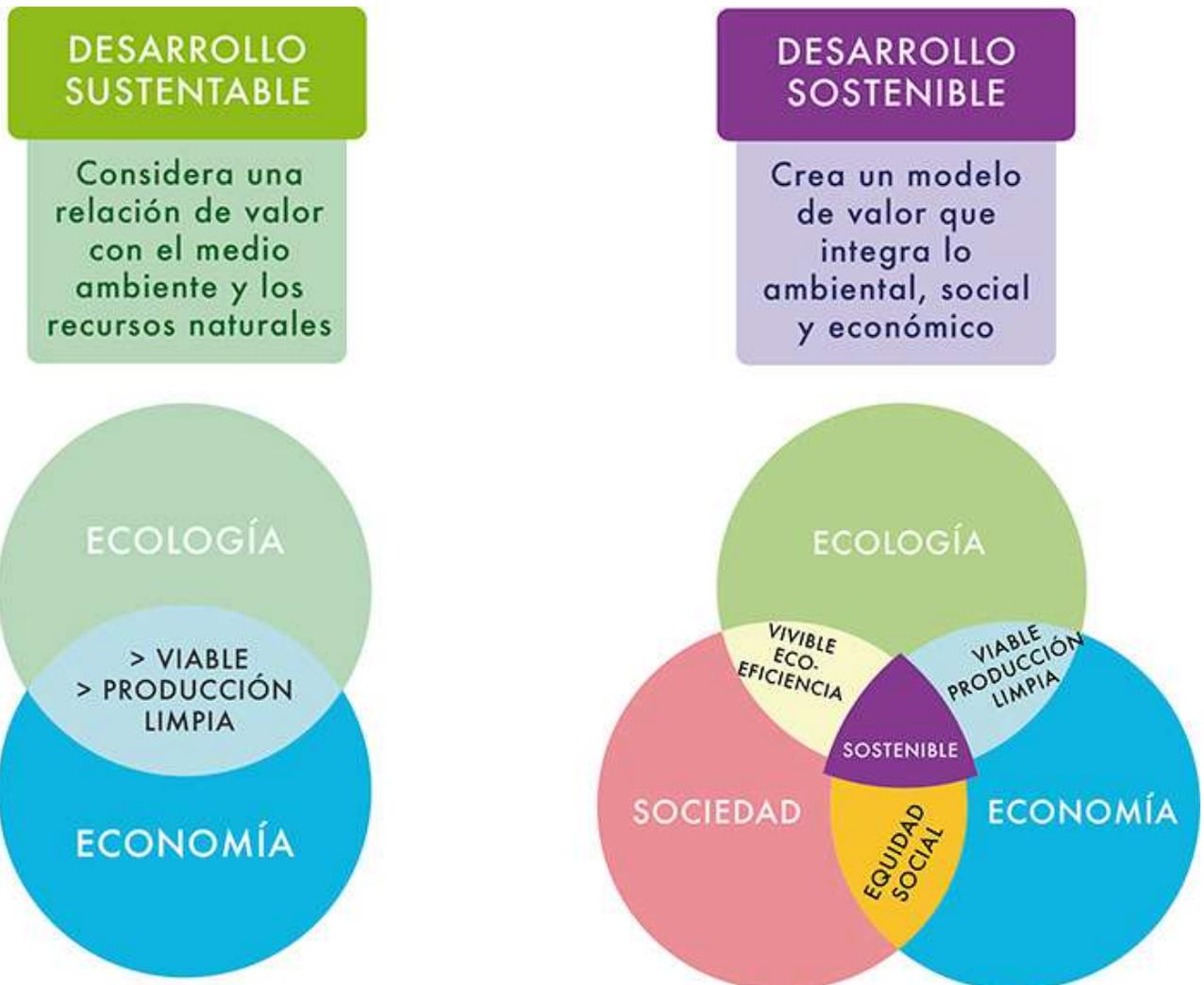


Imagen 1. Diferencias de sustentabilidad y sostenibilidad.

Semana 1 – sesión 4

**ACTIVIDAD DE SEMANA 1
BLOQUE 1 SEMESTRE 6**

Equipo: _____

Grupo: _____ **Fecha:** _____

Aprendizaje esperado.	1. Diferenciar entre sustentabilidad y desarrollo sustentable. 2. Identifica organizaciones o instituciones a través de comunidad de indagación que promueve la sustentabilidad y el desarrollo sustentable
Competencias disciplinares.	1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
Competencias genéricas.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
Producto esperado.	Organizador de gráficos Folleto informativo.

ACTIVIDAD INICIAL.

Con ayuda de los siguientes enlaces, responde lo que se solicita:

- <https://www.youtube.com/watch?v=MATyTf6Cbh8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=gQBJfYIDovA>

1. ¿Qué es un ecosistema?
2. ¿Cuáles son los tipos de ecosistemas?
3. ¿Qué es la sustentabilidad?
4. ¿Qué es el desarrollo sustentable?
5. ¿Cómo se clasifican los ecosistemas?

DESARROLLO:

- a) **Organizador gráfico del Desarrollo sustentable y sustentabilidad:** Investigar en artículos de divulgación científicos y libros de texto conceptos como: dinámica de los ecosistemas, características para generar un organizador grafico con tu equipo.
- b) **Folleto informativo de organizaciones o instituciones que promuevan la sustentabilidad y el desarrollo sustentable:** Con ayuda del organizador realizado, genera un folleto informativo, en el que puedas observar los principios abordados en el tema.

CIERRE.

Recuerda que ambas actividades se realizan de manera digital con la aplicación que se te facilite, para ser subidos en .PDF a la plataforma en el apartado correspondiente.

EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD:

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 1 Evidencia: ADA 1	Valor: 10 puntos Fecha: _____	
LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: <i>Nombre_Ecologia_ADA1.PDF</i>		Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.	
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
<i>Actividades.</i> Cumple con la entrega de: 1. Cuestionario inicial (1pts) 2. Organizador (4pts) 3. Folleto (5pts)	10		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

Semana 2 – sesión 1 y 2

Informe del medio ambiente – SEMARNAT

México y la comunidad internacional acordaron en septiembre de 2015, en el seno de las Naciones Unidas, comprometerse para avanzar hacia un desarrollo sostenible con objetivos y metas bien definidas con un horizonte al año 2030. De entre los 17 objetivos acordados al menos seis tienen una relación directa con el medio ambiente y los ecosistemas naturales. En este contexto, nuestro país enfrenta el reto de atender una serie de problemas ambientales que podrían constituir serios obstáculos para alcanzar la sustentabilidad en el futuro. El cambio climático, la pérdida de los ecosistemas terrestres y acuáticos y de su biodiversidad, la escasez y contaminación de los recursos hídricos y los problemas de la calidad del aire son algunos de las más importantes. La necesidad de actuación se vuelve más urgente si se toma en cuenta que muchos de estos problemas trascienden la esfera ambiental y afectan aspectos sociales tan importantes como la salud o la seguridad alimentaria, e incluso, en la esfera económica en donde ya amenazan la producción y el comercio.

En este contexto resulta muy significativo que la agenda ambiental se vaya posicionado en las últimas décadas, junto a la económica y social, como una de las más importantes para los gobiernos de los países de todo el mundo, incluido México. A ello ha contribuido, sin duda, el creciente interés de una sociedad cada vez más y mejor informada, que exige atender los problemas derivados del crecimiento de las sociedades modernas.

Un paso necesario para atender la problemática ambiental es contar con información que permita conocer la situación del ambiente y de los recursos naturales del país, así como de los factores de presión que los afectan para, con base en ella, formular estrategias y políticas de gobierno que conjunten armónicamente el desarrollo económico y la conservación y recuperación del ambiente.

Como parte de este esfuerzo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) desarrolla el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), el cual busca brindar información que respalde la toma de decisiones y permita mantener informada a la sociedad acerca del estado del ambiente y los recursos naturales del país. El SNIARN integra de manera organizada información estadística y geográfica relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales del país, así como productos de integración y análisis como son el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA) y los informes sobre la situación del medio ambiente, entre otros.

La edición 2015 del Informe de la Situación del Medio Ambiente en México constituye una obra integral del SNIARN que recopila, integra y analiza una gran parte de la información estadística y geográfica, así como de los indicadores, contenidos en su acervo. Este informe forma una parte de una serie de productos del SNIARN que atiende el mandato establecido en la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de publicar de manera periódica informes sobre la situación general existente en el país en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente.

La mayoría de la información que presenta esta obra corresponde a la última disponible en diciembre de 2015; cuando se presenta información de años previos se debe a que no existía información actualizada de esa variable o tema. Debido a que pudo generarse nueva información de

ciertos temas desde la fecha de corte de la publicación, se recomienda consultar la base de datos estadístico o los conjuntos de indicadores ambientales del SNIARN para encontrar datos más actualizados.

La descripción de la situación del medio ambiente presentada en el Informe incluye, hasta donde ha sido posible, una visión retrospectiva con la finalidad de ubicar al lector en un contexto temporal amplio. En cada capítulo, donde se ha considerado relevante y la disponibilidad de información lo ha permitido, se han incluido referencias a la situación internacional. Además, cada capítulo cuenta con recuadros en los que se profundiza respecto a un tema dado, los cuales pueden consultarse con independencia al texto principal sin afectar la continuidad de su lectura.

Esta obra está organizada en siete capítulos: población y medio ambiente, ecosistemas terrestres, suelos, biodiversidad, atmósfera (que incluye los temas de calidad del aire, cambio climático y el adelgazamiento de la capa de ozono), agua (abordando las cuestiones relativas a la disponibilidad y calidad del líquido) y residuos (considerando tanto los sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos).

El primer capítulo, Población y medio ambiente, presenta las tendencias demográficas y las características socioeconómicas de la población nacional; incluye análisis sobre la relación entre la situación del ambiente en el país y diversos aspectos poblacionales. También incluye información sobre los impactos de las actividades humanas en el ambiente, así como aspectos de los costos económicos y en la salud de la población relacionados con la degradación ambiental.

En el capítulo dos se describe la situación de los ecosistemas terrestres del país; los cambios y el estado de la cobertura vegetal natural y los procesos que generan el cambio de uso del suelo, tales como la deforestación, fragmentación, degradación de la vegetación y su conversión a usos agropecuarios. También se tratan aspectos relacionados con el uso de los recursos que se obtienen de los ecosistemas terrestres (principalmente los maderables y no maderables) y sobre las medidas y acciones gubernamentales que se han implementado para la conservación, uso sostenible y recuperación de los mismos.

El suelo es el tema del capítulo tres. En él, se hace una breve descripción de las unidades de suelo que existen en el país. Para describir la condición de los suelos, se muestran los resultados de las evaluaciones nacionales sobre los principales procesos que los degradan y se examinan algunos de los factores causales. También se han incluido los procesos que producen la desertificación y las medidas que se han implementado para mejorar la gestión de los suelos en el país.

En el cuarto capítulo se revisa la situación de la biodiversidad en México, su grado de conservación y las amenazas más importantes, tanto a nivel de ecosistemas como de especies. Entre ellas se presentan el incremento de las actividades agropecuarias, la creciente construcción de infraestructura y el efecto de las especies invasoras. Con respecto al estado de la biodiversidad, se describe, entre otros aspectos, el grado de riesgo de los grupos biológicos principales y de sus especies. El capítulo cierra con las estrategias más importantes desarrolladas para proteger la riqueza biológica del país.

Los temas relacionados con la atmósfera se abordan en el capítulo cinco. En su primera sección, sobre la calidad del aire, se describen las emisiones de contaminantes atmosféricos y su relación con la

calidad del aire en algunas de las zonas urbanas con monitoreo. También se describe la situación y tendencias de la calidad del aire en las ciudades que cuentan con estaciones de monitoreo e información confiable. En este capítulo además se abordan dos temas de carácter global: el cambio climático y el adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico; en ellas se hace una descripción de las causas, consecuencias y medidas tomadas para enfrentar estos problemas ambientales globales. En el caso del cambio climático, se describen los acuerdos a los que llegó la comunidad internacional en la reciente COP 21 y los compromisos específicos que México ha hecho para enfrentar este problema.

En el capítulo seis se analiza con detalle la situación hídrica del país, tanto en términos de la disponibilidad como de la calidad de este vital recurso. Se examina la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado, así como la infraestructura disponible para el tratamiento de las aguas residuales. Es importante mencionar que también se considera la perspectiva ambiental del recurso, es decir, la importancia de los ecosistemas acuáticos marinos y continentales para garantizar el aprovisionamiento de los bienes y servicios ambientales que producen, principalmente el relacionado con la pesca.

En el capítulo siete se trata lo relativo a los residuos sólidos urbanos, los de manejo especial y los peligrosos. El análisis se hace considerando de manera integral todo el ciclo de vida de los residuos, desde la generación hasta la disposición final. Se incluyen aspectos de suma relevancia como el reciclaje y su movimiento transfronterizo. También se aborda la problemática de los sitios contaminados, las emergencias ambientales y los pasivos ambientales en el país, y la forma en que se acomete su tratamiento.

En el Informe, algunas de las estadísticas se presentan sintetizadas en forma de tablas, figuras y mapas, lo que permitirá al lector seguir, reafirmar o complementar lo expresado en el texto. Para el público interesado en consultar la información a detalle, se han adicionado referencias a los cuadros del Compendio de Estadísticas Ambientales (en su edición 2015) y a los indicadores del Conjunto Básico, Clave y de Crecimiento Verde, los cuales aparecen con las siglas IB, IC e ICV, respectivamente. No debe dejar de mencionarse que éstos y otros productos del SNIARN están permanentemente actualizados en la página web del SNIARN en la dirección electrónica: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales?idiom=es>

Esperamos que todo el esfuerzo de compilación e integración de información que está detrás de esta obra ayude a construir una visión más completa e integrada de la situación ambiental de México. Estamos seguros de que en la medida en que la sociedad y los tomadores de decisiones cuenten con más y mejor información podrán implementar medidas que contribuyan no solo a detener y revertir el deterioro ecológico que sufre el país, sino también a promover un manejo sustentable de los recursos naturales y fomentar una cultura ambiental que contribuya a la conservación de la naturaleza.

Semana 2 – sesión 3

**ACTIVIDAD DE SEMANA 2
BLOQUE 1 SEMESTRE 6**

Equipo: _____
Grupo: _____ **Fecha:** _____

Aprendizaje esperado.	3) Propone alternativas de solución a un problema ambiental de su entorno
Competencias disciplinares.	3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. 11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas
Competencias genéricas.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
Producto	Texto argumentativo a partir del debate sobre un problema ambiental de su entorno, reflexionando sobre lo siguiente: ¿Qué puedo hacer para que mis hijos tengan un ambiente sano?

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- <https://www.youtube.com/watch?v=1X1M5FPpDhU>
- https://www.youtube.com/watch?v=D_-BQH3kIa8

DESARROLLO:

Con base en la información recabada, preparen un **texto argumentativo** a partir del debate sobre un problema ambiental de su entorno, puedes usar de referencia los videos iniciales o encontrar alguno en el país o estado, argumenta adecuadamente el texto, debe tener al menos dos cuartillas de extensión.

CIERRE:

Para concluir, **responde reflexionando** sobre lo siguiente: *¿Qué puedo hacer para que mis hijos tengan un ambiente sano?* Esto debe tener al menos media cuartilla de extensión y subirse al foro correspondiente en la plataforma.

Nota: puedes utilizar las siguientes fuentes de internet para **complementar** tu información.

1. <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/ecosismex.html>
2. <http://www.paismaravillas.mx/explora.html>
3. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM31yucatan/mediofisico.html>
4. <http://sds.yucatan.gob.mx/conservacion-ecosistemas/index.php>
5. <http://ppd.org.mx/ppd/index.php/2013-05-23-04-37-18/grandesecosistemas22?showall=&start=1>

Semana 4 – sesión 4

EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD:

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 1 Evidencia: ADA 2	Valor: 5 puntos Fecha: _____	
LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: <i>Nombre_Ecologia_ADA2.PDF</i>			<i>Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.</i>
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
<i>Actividades.</i> Cumple con la entrega de: 1. Texto argumentativo (3pts) 2. Foro (2pts)	5		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

Semana 3 – sesión 1

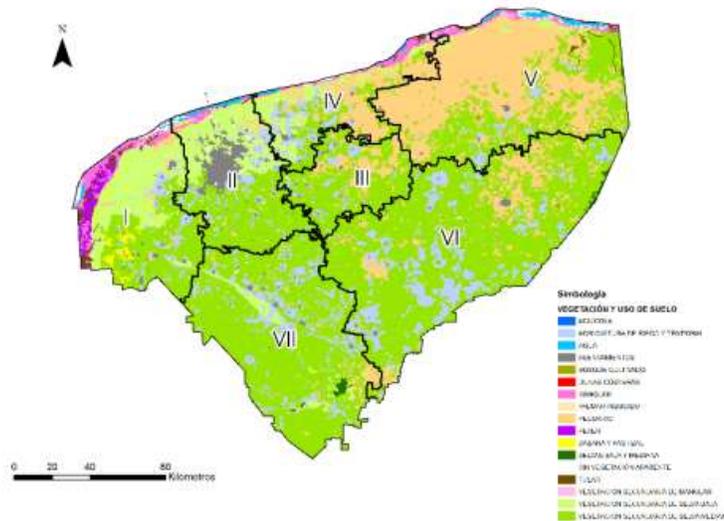
DIAGNÓSTICO MEDIAMBIENTAL GENERAL DE YUCATÁN.

El siguiente diagnóstico se construyó utilizando la metodología de marco lógico. Para esto se identificaron los principales problemas del estado en materia medio ambiental. La identificación y la relación causa y efecto se puede observar en los árboles de problemas que se encuentran en la sección de anexos a este documento.

Restauración y conservación de los ecosistemas

El capital natural es la base del bienestar humano, ya que los ecosistemas que la integran brindan servicios ambientales, sociales y económicos que son prioritarios; así como la alimentación, la seguridad climática y el balance ecosistémico necesarios para el sostenimiento a largo plazo de la sociedad. En el estado de Yucatán, 78.97% de su territorio cuenta con una cobertura forestal, principalmente selvas altas y medianas (84% has preponderantemente de tipo secundarias. Asimismo, se encontró que un 95.61% de las selvas presentan condiciones de alta degradación ambiental lo que limita sus funciones y atributos ecológicos. También se encontró con un alto nivel de fragmentación del hábitat de las especies flora y fauna pues en el período comprendido entre 2007 a 2012 se han perdido cerca de 148,089 hectáreas de selvas, y degradado 36,889 hectáreas, principalmente selvas medianas. Esto se traduce en una pérdida anual de 37,022 y 9,222 superficies degradadas de tierras forestales.

Mapa 1. Tipos de Vegetación y Uso de Suelo.



Fuente: Instituto Nacional de Información y Geografía. Inegi (2017)

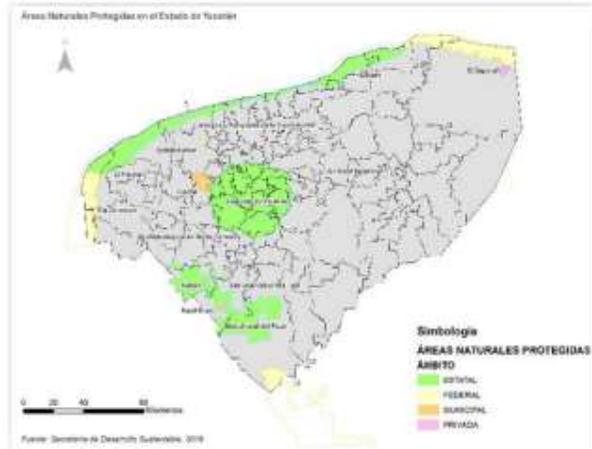
Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; las Áreas Naturales Protegidas son zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. En ellas los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, así también las que requieren ser preservadas y restauradas.

A la fecha en Yucatán se cuentan con 18 Áreas Naturales Protegidas (ANP) que corresponden a 636,402 hectáreas de superficie decretada continental, es decir 17.3% del total de la superficie del Estado. Estas ANP, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- 6 son de ámbito Federal cuya superficie representa 117,320 hectáreas
- 9 son de ámbito Estatal con una superficie total de 504,289 hectáreas
- 1 municipal que representa 10,757 hectáreas
- 2 privadas con una superficie de 4,036 hectáreas (Ver mapa 2.).

Mapa 2. Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Yucatán.



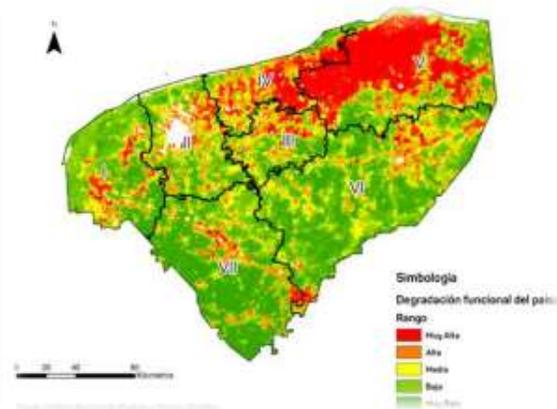
Semana 3 – sesión 2

Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable (2019)

Paisaje forestal.

Degradación funcional del paisaje forestal La degradación de los bosques y las tierras es un grave problema que se manifiesta en todos los lugares del mundo, en particular en los países en desarrollo. La degradación de las tierras se define generalmente como el proceso de “declive persistente” en la provisión de bienes y servicios del ecosistema, incluidos los bienes y servicios biológicos e hídricos, además de los relacionados con la esfera de lo social y lo económico (FAO/Evaluación de la degradación de tierras secas, s.f.). La degradación de los bosques se refiere a la merma de la capacidad de un bosque de suministrar bienes y servicios (Restauración de Bosques y Paisajes, FAO, 2015).

Mapa 3. Superficies de degradación del paisaje forestal.

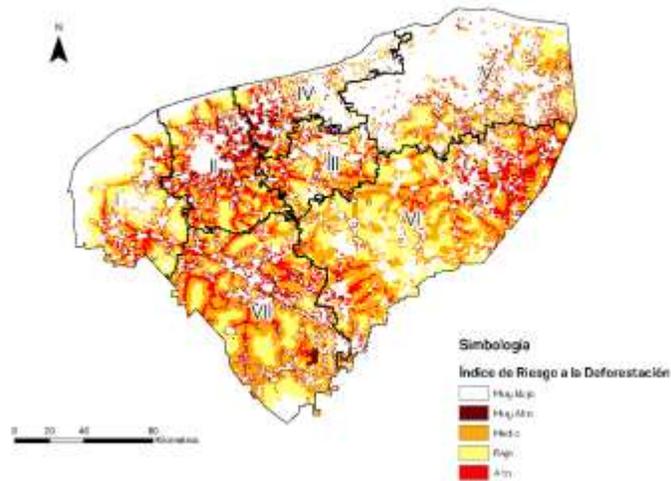


Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2015

En lo que respecta a superficie en alto riesgo a la deforestación la región oriente (VI), tiene mayor superficie en riesgo, aunque la región sur (VII) tiene una mayor superficie en muy alto riesgo a la deforestación y tiene la mayor superficie de selvas con alta densidad de carbono.

Mapa 5. Índice de Riesgo a la Deforestación.

Fuente: Elaboración propia a partir del mapa nacional del “Índice mejorado de Riesgo o de Probabilidad de Deforestación”, ahora Índice de Presión Económica a la Deforestación (IRDef). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2018.



Cuadro 2. Riesgo de deforestación según regiones COPLADEY.

REGIÓN	MUY ALTO	ALTO	TOTAL
ORIENTE (VI)	43,979.43	133,256.72	177,236.15
SUR (VII)	54,702.52	105,978.87	160,681.39
NOROESTE (II)	41,437.17	75,815.99	117,253.17
NORESTE (V)	32,313.17	31,580.03	63,893.20
LITORAL CENTRO (IV)	25,387.08	26,278.10	51,665.17
PONIENTE (I)	15,993.67	35,252.28	51,245.95
CENTRO (III)	16,116.62	34,492.63	50,609.25

Fuente: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 2018

Por otro lado, a partir del año 2000 a la fecha la CONABIO ha implementado un Sistema de Alerta Temprana de Incendios a través de la detección de puntos de calor mediante técnicas de sensores remotos. Para el periodo de 2000 a 2019, se han registrado más de 84 mil puntos de calor en el Estado de Yucatán, vinculados principalmente a las quemas agropecuarias e incendios forestales.

Conservación de la agrobiodiversidad

La Región Milpera del Estado de Yucatán y su área de influencia es un territorio de vital importancia para el desarrollo de la entidad, por su carácter de proveedor de recursos naturales y paisajísticos de alto valor económico. A su vez proporciona servicios ecosistémicos imprescindibles para mantener la riqueza de flora y fauna únicas en la región peninsular. De la misma manera influye en la calidad de vida de las familias no sólo en esta región sino en toda la entidad. Uno de los principales servicios ecosistémicos que se provee en la milpa maya es el de alimentación ya que a pesar de que el rendimiento del maíz es bajo (menor a 1 tonelada por hectárea), de este sistema se obtienen productos como el frijol, la calabaza, el chile, la yuca, el tomate, el camote, miel, proteína animal, aves canoras y de ornato, así como plumas, herbolaria medicinal, además de materiales de construcción para vivienda como madera, roca, cal, yeso para mampostería, leña, carbón vegetal.

Los servicios ecosistémicos en la Región Milpera juegan un papel crítico en el mantenimiento y la mejora de la producción apícola y agrícola. De la misma manera, la Región Milpera influye en los recursos forestales y de fauna silvestre, pues parte de su ciclo reproductivo lo realizan en el hábitat natural de la selva estatal.

Dentro de estas funciones también destacan la de servir como un sistema natural para la producción de materia orgánica y recarga de acuífero regional; lo que beneficia a las actividades agropecuarias que utilizan riego.

De acuerdo con datos de la Alianza México para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal REDD+, en la Península de Yucatán hay cerca de 72,600 hogares dedicados a la milpa. Para el estado se reportan 38,000 hogares que representan 52% del total de hogares que se encuentran en la península como se puede observar en la gráfica 4.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede resaltar que solo el 7% de los hogares del estado se dedican a la milpa del total 565,015 hogares que existen en el estado.

Cuadro 2. Análisis FODA de Restauración y conservación de los ecosistemas

✓ Fortaleza + Oportunidades

- 78.97% del territorio cuenta con cobertura forestal.
- 17.3% (636,402 ha) del territorio son consideradas Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- El estado tiene completa competencia en 9 ANP's
- Existe un alto grado de endemismo en el estado.
- Integración y acercamiento a las comunidades.
- Interés en las comunidades por renovar sus actividades, con prácticas diversificadas y aprovechamientos sustentables.
- 6 ANP's de competencia federal y 2 ANP's privadas

▮ Debilidades ⚙ Amenazas

- 95.61% de la selva se encuentra degradada
- Existe un grado alto de fragmentación de los ecosistemas.
- 148,089 ha de bosque se han perdido.
- Pérdida de la Biodiversidad y cambio de uso de suelo
- Cacería ilegal
- Aumento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Ausencia de POEL⁷ en los Municipios del Estado de Yucatán.
- Falta de cultura ambiental

Semana 3 – sesión 3

**ACTIVIDAD DE SEMANA 3
BLOQUE 1 SEMESTRE 6**

Equipo: _____
Grupo: _____ **Fecha:** _____

Aprendizaje esperado.	Caracteriza los elementos de un ecosistema: indicando tipo, factores bióticos y abióticos, el flujo de materia y energía y relaciones tróficas del mismo. Explica las consecuencias de la alteración de los ecosistemas.
Competencias disciplinares.	4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
Competencias genéricas.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
Producto esperado.	Cartel y texto reflexivo

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- <https://www.youtube.com/watch?v=IDvB12oKPZk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1SngSIgXNPU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ZPPyYqyMCa0>

DESARROLLO:

Con base en la información recabada, en equipos generen un **cartel digital**, sobre los elementos que caracterizan a las selvas de la Península de Yucatán, no olvides utilizar referencias recientes y apoyarte con elementos visuales que hagan el producto atractivo y claro; se expondrá como el docente indique.

Apóyate con el siguiente material:

<https://www.yucatan.gob.mx/docs/transparencia/ped/PMP/2018-2024/4. PMP Yucatan verde y sustentable.pdf>

CIERRE:

Toma nota de los hallazgos reportados por otros equipos para que tengas una visión más completa de lo que sucede en tu estado, y genera con el equipo un **texto reflexivo** sobre las *consecuencias de la alteración de las Selvas de la Península de Yucatán*, en el foro correspondiente de plataforma.



Semana 3 – sesión 4

EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD:

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 1 Evidencia: ADA 3	Valor: 10 puntos Fecha: _____	
LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: <i>Nombre_Ecologia_ADA2.PDF</i>			<i>Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.</i>
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
<i>Actividades.</i> Cumple con la entrega de: 1. Cartel digital (5pts) 2. Texto reflexivo (5pts)	10		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

Semana 4 – sesión 1 y 2 **Indicadores de biodiversidad.**

Los indicadores en biodiversidad son herramientas que el país puede usar en la toma de decisiones en materia ambiental. Las cifras acá reportadas atienden al seguimiento en aspectos relevantes que como país debemos evaluar a lo largo del tiempo.

La situación geográfica de México, su variedad de climas, topografía e historia geológica han producido una de las riquezas biológicas más importantes del planeta. Entre el 10 y 12% de la diversidad mundial habita el territorio, lo que nos convierte en uno de los cinco países más ricos en especies de plantas y anfibios, el segundo en reptiles y el tercero en mamíferos (Espinoza *et al.*, 2008). En diversidad de ecosistemas, México ocupa, junto con Brasil, el primer lugar en América Latina (Dinerstein *et al.*, 1995) y a nivel mundial sólo India y Perú poseen una diversidad semejante (Rzedowski, 1998). Además, México es uno de los centros de domesticación de plantas más importantes en el mundo, con al menos 118 especies económicamente importantes, muchas de ellas con valor alimenticio trascendental, como el maíz y el frijol (Sarukhán *et al.*, 2008). Así, en los tres niveles en que se expresa la biodiversidad (ecosistemas, especies y genes), México posee una riqueza invaluable.

Las especies y los ecosistemas brindan una gran cantidad de bienes y servicios ambientales: la variedad de alimentos, madera para muebles, papel, leña, fibras naturales, los principios activos de los productos farmacéuticos y naturistas, las resinas y los tintes son sólo algunos ejemplos (UNDP *et al.*, 2000; Hanson *et al.*, 2008; Ranganathan *et al.*, 2008). Además, los ecosistemas realizan servicios fundamentales que mantienen la vida; éstos incluyen la purificación del agua y el aire, la descomposición y eliminación de los residuos, la regulación del clima, la fertilidad del suelo y el mantenimiento de la biodiversidad, entre otros (UNDP *et al.*, 2000; Schuyt y Brander, 2004; Chivian, 2008). No obstante, el deterioro ambiental pone en riesgo la persistencia y continuidad de los bienes y servicios ambientales.

México ha perdido un porcentaje muy importante de la superficie original de sus ecosistemas naturales y, con ello, varias decenas de especies de plantas y animales, dejando otras tantas en condiciones de vulnerabilidad. Aunque las amenazas a la biodiversidad del país son múltiples, se reconoce que la transformación de los ecosistemas naturales, la sobreexplotación de las poblaciones silvestres, la degradación del ambiente y la introducción de especies exóticas son las que producen los mayores impactos (Arriaga *et al.*, 1998, 2000; Challenger, 2009).

La falta de atención durante largo tiempo a los temas ambientales en las políticas de desarrollo, la implementación de políticas de corto alcance para la solución de problemas económicos y sociales y la insuficiencia de gasto federal en el sector, han contribuido directa o indirectamente al deterioro del medio ambiente nacional. Actualmente existen numerosas iniciativas gubernamentales encaminadas a la salvaguarda, manejo sustentable y recuperación de la riqueza biológica del país. El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los Programas de Pago por Servicios Ambientales, los Proyectos de Conservación y Recuperación de Especies Prioritarias, las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (Uma), además de múltiples esfuerzos en materia de normatividad y de inspección y vigilancia son sólo algunos ejemplos.

El presente capítulo propone indicadores que intentan reflejar el estado de la biodiversidad mexicana y la importancia de las presiones que la afectan. Asimismo, se incluyen indicadores con las acciones gubernamentales orientadas a proteger y revertir, cuando ha sido posible, el deterioro de los ecosistemas y la disminución de los tamaños poblacionales de algunas especies. Dada la naturaleza, amplitud y dinámica del tema, se abordaron sólo dos de los niveles de la biodiversidad: el de ecosistemas y especies. Aun cuando la diversidad genética de las especies mexicanas es relevante (Piñero *et al.*, 2008), no existe la información suficiente para conformar un sistema de indicadores dirigido a la evaluación de las presiones, el estado y la respuesta en ese otro importante nivel de estudio.

Los indicadores sobre biodiversidad han considerado en secciones distintas a los ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos continentales, en gran parte debido a las diferencias y naturaleza de los medios en los que se encuentran, así como por las presiones que los impactan. Además, se han agregado secciones especiales para las comunidades biológicas o grupos de especies que, por su relevancia o problemática específica, merecen atención particular. Finalmente, puesto que algunos de los indicadores de las actividades económicas y sociales tratadas en otros capítulos también tienen repercusiones sobre la biodiversidad, ha sido necesario incluirlos aquí. Esto seguramente complementará y enriquecerá la visión general del tema. Sin embargo, con objeto de no duplicar la información, será necesario que el lector interesado en consultarlos se remita a los capítulos en los que aparecen desarrollados en toda su extensión.

Para revisar los indicadores básicos de SEMARNAT, Ingresa al siguiente enlace:

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores14_cd/conjuntob/06_biodiversidad/06_biodiv_terrestres_esquema.html

ESQUEMA PRESIÓN - ESTADO - RESPUESTA BIODIVERSIDAD - ECOSISTEMAS TERRESTRES		
PRESIÓN	ESTADO	RESPUESTA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6.1-1. Cambio de uso del suelo ● 2.1-1. Población total, urbana y rural (capítulo agua, sección disponibilidad de agua) ✓ 6.1-2. Crecimiento de la red de carreteras ● 7-3. Incendios forestales y superficie afectada (capítulo recursos forestales) ✓ 6.1-3. Especies invasoras en los ecosistemas terrestres nacionales ● 1.2-5. Variación de la temperatura global (capítulo atmósfera, sección cambio climático) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6.1-4. Extensión de ecosistemas terrestres naturales ✓ 6.1-5. Especies terrestres mexicanas en riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6.1-6. Áreas naturales protegidas federales terrestres ● 6.4-4. Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (Uma) (mismo capítulo, sección especies)

Semana 4 – sesión 3

**ACTIVIDAD DE SEMANA 4
BLOQUE 1 SEMESTRE 6**

Equipo: _____
Grupo: _____ Fecha: _____

Aprendizaje esperado.	6) Describe los indicadores de la biodiversidad utilizados para medir el buen funcionamiento de un ecosistema. 7) Explica cómo los factores ambientales limitan la distribución y la abundancia de los organismos.
Competencias disciplinares.	4 . Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando 5. . Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. experimentos pertinentes.
Competencias genéricas.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 6 . Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
Producto esperado.	Texto descriptivo de los indicadores de la biodiversidad. Vídeo reportaje donde explique ¿Cuáles son los factores que limitan la abundancia y distribución de las abejas productoras de miel de la región?

ACTIVIDAD INICIAL.

En equipos, realizar una investigación puedes usar de referencia los siguientes enlaces:

- <https://www.youtube.com/watch?v=YkZNtadJBKI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SzOWbBrUJ0>

DESARROLLO:

Con la información recopilada en la actividad y de manera colaborativa, respondan en equipo los siguientes puntos, los cuales les servirán para generar un texto descriptivo.

- Describe las características del hábitat y del nicho ecológico donde habitan los diversos organismos.
- Contesta: ¿qué tipo de relaciones observan en las poblaciones que reconoces?
- de la actividad anterior?
- Explica cómo la población es regulada por diversos mecanismos que impactan en su potencial biótico.
- Explica cuáles son los factores que limitan el desarrollo de la población humana, considerando las leyes del mínimo y máximo, así como la ley de tolerancia.

Con la información un **texto descriptivo** de los indicadores de la biodiversidad, pueden ser nacionales o locales. Considera una extensión máxima de 2 cuartillas y generado entre los integrantes del equipo.

CIERRE.

Para finalizar genera un **Vídeo reportaje** donde explique *¿Cuáles son los factores que limitan la abundancia y distribución de las abejas productoras de miel de la región?*; este debe ser corto y claro, de al menos 5min, donde pueden aplicar apoyo visual, además de ser subido ya sea en enlace o archivo al apartado correspondiente, los compañeros decidirán cual es el mejor y se utilizara como referencia para proyectos secundarios.

Semana 4 – sesión 4

EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD:

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 1 Evidencia: ADA 4	Valor: 10 puntos Fecha: _____	
LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: <i>Nombre_Ecologia_ADA2.PDF</i>			<i>Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.</i>
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
<i>Actividades.</i> Cumple con la entrega de: 1. Texto descriptivo (5pts) 2. Video reportaje (5pts)	10		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

Semana 5 – sesión 1 y 2

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA MIEL.

La apicultura en México: La importancia de las abejas para el desarrollo sustentable.

La apicultura se refiere a la crianza y cuidado de las abejas, a través de esta actividad se obtienen productos como miel, jalea real, propóleos, cera y polen.

En México, la apicultura genera alrededor de 100 mil empleos directos y se producen más de 57 toneladas de miel al año, siendo Yucatán el principal productor con un aproximado de más de 8 mil toneladas anuales. Por ello debemos saber que en nuestro país, la apicultura tiene una gran importancia socioeconómica y ecológica, ya que es considerada como una de las principales actividades pecuarias.

Además, las abejas son fundamentales para un equilibrio del medio ambiente ya que las abejas al obtener el alimento de las flores fomentan en las plantas la capacidad de fecundarse. Es así como se da el efecto de que las plantas puedan generar el oxígeno suficiente para la vida y aumentar el rendimiento en los cultivos, lo que favorece un incremento en alimentos de origen vegetal, materia prima textil, e insumos agropecuarios.

Fuente: SAGARPA

Enlacé recomendado:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362017000200486



Imagen 1. Apicultores de Yucatán.

Apicultura en la Península de Yucatán: vivir de la selva de forma sostenible.

Mientras que la silvicultura, la agricultura y la ganadería, pueden ser prácticas sostenibles, existen otras actividades que complementan y aprovechan el ecosistema; es el caso de la apicultura. El cultivo de abejas productoras de miel es tradicional en muchas zonas de México, y su producción, depende de que la selva se mantenga en buenas condiciones.

La agricultura y la ganadería a pequeña escala son esenciales en las zonas rurales, pero también hay que considerar que es esencial un plan de ordenamiento ecológico del territorio, que considere la conservación de la flora y fauna silvestres. El desmonte extendido del bosque ha provocado problemas muy graves a largo plazo, no solo para el área natural, también para las comunidades que viven en dichas zonas. En Yucatán, por ejemplo, la apicultura se sostiene a pesar de que la ganadería y agricultura poco planificadas la están poniendo en riesgo.

Enlacé complementario: <https://www.fao.org/3/y5110s/y5110s02.htm>

Yucatán, la región productora de miel más importante de México.

Los productores de miel mayas saben que esta actividad tiene un estrecho vínculo con los ciclos naturales de su tierra y con la fauna, especialmente los árboles frutales. Además, las abejas son muy importantes para cumplir los ciclos ecológicos del ecosistema, a través de la polinización. En este sentido, la apicultura es una forma de contribuir al mantenimiento de los ciclos naturales.

Yucatán es la región productora de miel más importante de México y la apicultura, la actividad económica más relevante para las comunidades rurales de la zona. Además, según la investigadora en ecología humana Esther Ayala Arcipreste, el 95% de la miel producida en la península está destinada al mercado internacional. Esto puede ser considerado una ventaja y, definitivamente, es indicador de productividad local, sin embargo, en algunos casos conlleva repercusiones negativas.

El mercado internacional está regido por dinámicas muy concretas, entre ellas la oferta y demanda y los estándares de calidad, que se relacionan con políticas que provienen de intereses privados y no de argumentos respaldados (en estudios sociales o científicos), que benefician a los productores de todos los estratos existentes.

Estos estándares pueden generar encarecimiento de algunos productos, lo que reduce su accesibilidad para ciertos mercados o pone en desventaja a algunos productores. Por otro lado, la demanda puede forzar las condiciones y exigir que se acelere la producción. En la otra cara de este asunto, se encuentran los productores locales, especialmente las comunidades indígenas, que tienen procesos muy distintos.



Imagen 2. Meliponicultura de Yucatán.

Semana 5 – sesión 3

**ACTIVIDAD DE SEMANA 5
BLOQUE 1 SEMESTRE 6**

Equipo: _____
Grupo: _____ **Fecha:** _____

Aprendizaje esperado.	8) Propone estrategias para propiciar el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales identificando los factores ambientales que determinan las actividades económicas..
Competencias disciplinares.	3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. 11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo
Competencias genéricas.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
Producto esperado.	Presentación oral sobre propuestas para el aprovechamiento sustentable de la miel identificando los factores ambientales que determinan la apicultura.

ACTIVIDAD.

Posterior a revisar el material y enlaces de apoyo, con tu equipo deben generar una **presentación oral** sobre *propuestas para el aprovechamiento sustentable de la miel identificando los factores ambientales que determinan la apicultura.*

Para esto deben generar un documento en power point, que explique la situación actual de Yucatán en el área de apicultura, y generar en equipo una propuesta viable y argumentada.

La presentación debe tener al menos 6 diapositivas, sin contemplar en ese número la portada y referencias.

Posteriormente se grabarán en un video de 5 minutos, donde explicarán la presentación, los alumnos presenciales expondrán en plenaria.

Para finalizar se subirá en el apartado correspondiente en plataforma la actividad para ser revisada y asignar los puntos correspondientes.

Enlaces recomendados:

- https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Gueemez-Ricalde/publication/237023845_La_apicultura_en_la_peninsula_de_Yucatan_Actividad_de_su_bsistencia_en_un_entorno_globalizado/links/558c11e108aee43bf6ae17b4/La-apicultura-en-la-peninsula-de-Yucatan-Actividad-de-subsistencia-en-un-entorno-globalizado.pdf.
- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662020000200009
- <http://rasisbi.uqroo.mx/handle/20.500.12249/1484>
- <https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1017/1932>
- <https://www.fao.org/3/y5110s/y5110s02.htm>

Semana 5 – sesión 4

EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD:

Asignatura: Ecología y educación ambiental.	Bloque 1 Evidencia: ADA 5	Valor: 5 puntos Fecha: _____	
LISTA DE COTEJO.			
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.			
Entregan el trabajo en formato digital (PDF), en tiempo y forma. Con el nombre, materia y actividad: <i>Nombre_Ecologia_ADA2.PDF</i>			<i>Se penaliza con puntos menos al no cumplir los criterios de forma.</i>
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).			
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.			
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.			
CONTENIDO DE DOCUMENTO.			
<i>Actividades.</i> Cumple con la entrega de: 3. Presentación (2pts) 4. Video/ exposición oral (3pts)	5		

Observaciones:

Puntaje obtenido:

ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL

Actividad integradora Bloque 1 *“El ecosistema donde vivo”*

Esta actividad integradora tiene como objetivo describir una **propuesta argumentada sobre el aprovechamiento sustentable de la miel en Yucatán** y menciona **las afectaciones a la apicultura como consecuencia de las alteraciones a las Selvas de Yucatán**, además de contemplar los problemas de la misma, generada en un documento de mínimo **5 cuartillas** en letra: Arial; tamaño 12; interlineado: 1.5; márgenes: 2.5 cm en los cuatro lados; párrafo con el texto justificado y páginas numeradas, bajo el formato APA, utilizado en actividades académicas.

La estructura del artículo del documento es la siguiente:

- 1. Introducción:** La sección presenta los antecedentes del tema estudiado, conceptos básicos, justificación del trabajo (por qué es importante conocer la información que se presenta) y el objetivo. (5pts)
- 2. Propuesta:** Debe ser la más extensa del documento, porque desarrolla a profundidad el tema abordado e incluye los elementos del argumento en la propuesta. Además, podrán hacer preguntas que despierten la curiosidad del lector para seguir investigando los temas. (20pts)
- 3. Conclusión:** Sintetiza las ideas principales, reflexiona la importancia de haber leído sobre el tema de estudio. Aquí se puede hacer una comparación del conocimiento previo con el conocimiento que adquirieron después de haber realizado su investigación. Se debe redactar después de haber leído a conciencia la introducción y el desarrollo. (10pts)
- 4. Bibliografía:** Debe tener mínimo 5 referencias o fuentes confiables, escritas en el formato correspondiente.

Dicha propuesta, deberá ser expuesta en una presentación no mayor a 5 diapositivas contando portada y al menos en 4min, la cual debe considerar las propuestas para el aprovechamiento sustentable de la miel identificando los factores ambientales que determinan la apicultura.

Lista de cotejo
Proyecto bloque 1

Asignatura: Ecología.	Lista de cotejo: Bloque 1. Criterio 1		Evidencia: Propuesta argumentada Valor: 60 puntos	
Grado:	Grupo:	Fecha de entrega:		
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones	
Entrega las revisiones solicitadas	2		1ª revisión	
Entregan el trabajo en formato digital, en tiempo y forma.	4		<i>Ecologia_ActInt_Equipo_2021.pdf</i>	
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).	2			
Mínimo 5 referencias bibliográficas recientes.	5			
Redacción clara y sin faltas de ortografía.	2			
Contenido de forma				
<i>Propuesta argumentada:</i> Cumplen con los contenidos determinados en el bloque, sobre generar una propuesta argumentada sobre el aprovechamiento sustentable de la miel en Yucatán y las afectaciones a la apicultura como consecuencia de las alteraciones a las Selvas de Yucatán.	40		Se contemplan 10pts individuales en la exposición, basado en rubrica.	
Criterios actitudinales				
Participan de manera activa durante la elaboración del tríptico.	2			
Demuestra una actitud positiva con los que le rodean durante el desarrollo de la actividad.	3			
Total	60			

Niveles de dominio	Preformal 0-59	Receptivo 60-69	Resolutivo 70-79	Autónomo 80-89	Estratégico 90-100

Notas:

En caso de plagio la calificación obtenida en el trabajo o proyecto integrador se anula y tendrá cero en la calificación final.

Si algún o algunos integrantes de su equipo de trabajo, de ninguna manera colaboren para la realización y desarrollo del proyecto o trabajo solicitado, notifíquelo al profesor una semana antes de la fecha de la primera revisión, con la finalidad de mediar y resolver la situación. Después de esta fecha la decisión se deja al equipo, con el consentimiento del profesor.

En caso de que algún o algunos de los integrantes continúen con la misma actitud, realizaran de forma independiente el trabajo o proyecto integrador, penalizándolo con un puntaje del 30% menos del puntaje total.

Las fechas antes mencionadas para la entrega de revisión son únicas; los resultados de las revisiones se proporcionarán en el transcurso de los próximos 3 días como máximo.

Los resultados finales se entregarán en el transcurso de los 3 días posteriores a la fecha de entrega.

Rubrica de exposición (10pts individuales).

ASPECTO	EXCELENTE 4	BIEN 3	REGULAR 2	NECESITAS MEJORAR 1
VOLUMEN	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por toda la audiencia durante toda la presentación.	El volumen es lo suficientemente alto por la audiencia al menos el 90% del tiempo.	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por la audiencia al menos el 80% del tiempo.	El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por la audiencia.
LENGUAJE CORPORAL	Tiene buen lenguaje corporal, luce relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con toda la audiencia durante la presentación.	Tiene buen lenguaje corporal y establece contacto visual con toda la audiencia durante la presentación.	Algunas veces tiene buen lenguaje corporal y establece contacto visual.	Tiene un lenguaje corporal inapropiado y no mira a las personas durante la presentación.
ORACIONES COMPLETAS	Se expresa con oraciones completas (99 – 100%) siempre.	Mayormente (80 – 98%) se expresa usando oraciones completas.	Algunas veces (70 – 79%) se expresa usando oraciones completas.	Raramente se expresa usando oraciones completas.
CONTINUIDAD EN EL TEMA	Mantiene la continuidad en el tema todo el tiempo.	Mantiene la continuidad en el tema la mayor parte (90 al 99%) del tiempo	Mantiene la continuidad del tema algunas veces (89-75%).	No mantuvo la continuidad en el tema, fue poco claro el mensaje.
EXPRESIÓN ORAL	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (95 – 100%) el tiempo y no tiene mala pronunciación. Expresa emociones apropiadas.	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (95 – 100%) el tiempo, pero con una mala pronunciación. Algunas veces no expresa emociones apropiadas.	Se expresa de manera oral claramente y distintivamente todo (85 – 94%) el tiempo, pero con una mala pronunciación. Algunas veces no expresa emociones apropiadas.	Se expresa de modo oral de forma incorrecta, pues no se puede comprender el mensaje, o bien tiene mala pronunciación. No expresa las emociones apropiadamente.
VOCABULARIO	Utiliza vocabulario apropiado para la audiencia. Incrementa el vocabulario de la audiencia definiendo palabras nuevas.	Utiliza vocabulario apropiado para audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la audiencia, pero no las define.	Utiliza vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría resultar ser nuevo para la audiencia.	Utiliza varias (5 o más) palabras o frases que no son entendibles para la audiencia.
DOMINIO DEL TEMA Y RESOLUCIÓN DE DUDAS	Demuestra un completo dominio del tema. Puede contestar con toda precisión casi todas las preguntas planteada sobre el tema.	Demuestra un buen dominio del tema. Puede contestar la mayoría de las preguntas planteadas.	Demuestra un buen dominio de partes del tema. Puede dar respuestas a algunas de las preguntas planteadas.	No parece comprender muy bien el tema. No puede contestar a las preguntas planteadas.
ENTUSIASMO	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema.	Expresiones faciales y el lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de las expresiones faciales o del lenguaje corporal. No generan interés en la forma de presentar el tema.
TOTALES:				

ACTIVIDAD DE METACOGNICIÓN.

Individualmente responde con honestidad, previa reflexión de tu labor con el equipo y con el trabajo colaborativo, además considera que esta actividad no tiene puntaje, pero si mucho valor y la importancia de conocer el desempeño que has tenido y que puntos podemos mejorar.

Responde seleccionando un valor al desempeño que tuvieron, marca la celda que consideres corresponde mejor al aspecto evaluado.

Aspecto a evaluar.	Siempre	A veces	Nunca
1. Los aprendizajes que adquirí a lo largo del bloque me permitieron reforzar conocimientos previos.			
2. Los aprendizajes adquiridos los puedo aplicar a situaciones de mi vida diaria.			
3. Trabaje de forma colaborativa con el fin de optimizar los trabajos asignados.			
4. Cumplí en tiempo y forma con lo solicitado por el profesor.			
5. Tuve una actitud positiva durante todo el periodo de aprendizaje.			
6. Tuve una actitud responsable en este primer bloque de trabajo.			
7. Busque siempre más información además de la que se me solicitó para poder participar más en clase			
8. Participe en diversas formas para reforzar mis aprendizajes y contribuir con la clase.			

Recursos bibliográficos.

- Aguilar-Cáceres, A. B (2015). Ecología y Medio Ambiente. Saber Creativo. Edit. Nueva imagen. 230 pp.
- Mendiola-Islas, V (2019). Ecología. Esfinge. 159 pp.

Referencias electrónicas:

- <https://www.gob.mx/profepa/documentos/curso-eficiencia-energetica-ensistemas-electricos-y-termicos?idiom=es>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/454349/PlataformaConocimiento-Ciudades-Sustentables_PCCS_Ficha_informativa.pdf
- <https://www.reeducamexico.org/>
- <https://greenteacher.com/article%20files/cualeseltamano.pdf>
- <http://entomologia.rediris.es/sea/manytes/metodos.pdf>