

Plan Municipal De Educación Ambiental Para La Sustentabilidad

en Condiciones De Cambio Climático



Unión de Tula, Jalisco, México.



ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Presentación | 4 |
| 2. Introducción | 6 |
| 3. Marco Teórico Conceptual | 8 |
| 3.1. Objetivos de la Educación Ambiental | 8 |
| 3.2 Principios básicos de la Educación Ambiental | 10 |
| 3.3 Conceptos básicos | 13 |
| 4. Contextos de la Educación Ambiental | 17 |
| 5. Marco Legal de la Educación Ambiental en México | 18 |
| 6. El PMEAS en vinculación con documentos de planificación nacional, estatal y municipal | 23 |
| 6.1 Alineación de objetivos | 25 |
| 7. Descripción metodológica para la elaboración del Plan Municipal de Educación para la Sustentabilidad | 39 |
| 8. Diagnóstico Municipal | 41 |
| 8.1 Localización del Municipio. | 41 |
| 8.2. Condiciones de Cambio Climático en Jalisco y Unión de Tula..... | 47 |
| 8.3 Problemática ambiental en el Municipio. | 50 |
| 8.4 Causas y consecuencias de los problemas identificados. | 53 |
| 8.5 Estado Actual de la Educación Ambiental en el Municipio. | 58 |
| 8.6 Actores clave que realizan Educación Ambiental en el Municipio. | 59 |
| 8.7 Análisis FODA de la Educación Ambiental en el Municipio..... | 61 |
| 9. Alternativas de solución a la problemática ambiental | 64 |
| 10. Objetivos estratégicos del plan | 69 |
| 10.1 Objetivo general. | 69 |
| 10.2 Objetivos específicos:..... | 69 |
| 11. Plan de acción | 70 |
| 11.1 Ejes Rectores del Plan..... | 71 |
| 11.2 Metas, acciones estratégicas, plazo y responsables..... | 71 |
| 12. Sistematización | 79 |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|-----------|
| 12.1 Formatos de registro | 80 |
| 13. Seguimiento y Evaluación. | 81 |
| 13.1 Variables de la evaluación | 81 |
| 14. Financiamiento..... | 82 |
| 14.1 Clasificación de fuentes de financiamiento..... | 83 |
| 14. Bibliografía..... | 85 |
| 16. Anexos..... | 91 |
| 16.1 Marco legal de la Educación Ambiental en México..... | 91 |
| 16.2 Fotografías..... | 113 |

1. Presentación

La Educación Ambiental es una herramienta indispensable para el logro de la sustentabilidad. Promover conocimientos y valores para sensibilizar y transformar actitudes es esencial para que los ciudadanos realicen acciones para mitigar la problemática ambiental municipal en condiciones de cambio climático global.

En la actualidad, la sociedad se desarrolla bajo un modelo económico que la motiva a llevar una forma de vida que ofrece muchas comodidades y que incita al derroche y desperdicio de recursos, mientras que aún existen personas en condiciones de pobreza extrema. Y así, con estas diferencias entre el consumo y el derroche, y sin tener una verdadera conciencia de las acciones que se realizan, sin considerar los efectos que esto puede provocar, es así como el medio ambiente muestra las consecuencias de un cambio climático que nos afecta a todos, ya que repercute en la economía, la salud, la seguridad y la producción de alimentos.

La UNESCO señala que el progreso en la dirección de la sostenibilidad depende fundamentalmente de la educación y la sensibilización de los ciudadanos. Colaborar de manera organizada entre instituciones gubernamentales, educativas, y la sociedad civil a través de sus diferentes sectores, en la promoción de planes, programas y proyectos que promuevan una transformación de la cultura ambiental es indispensable para continuar por el camino que nos conduzca hacia la sustentabilidad.

De acuerdo con Domínguez 2012, contar con un Plan Municipal de Educación Ambiental representa múltiples beneficios ya que:

- Permite la identificación y comprensión de los problemas ambientales locales.
- Propone alternativas para la solución y/o mitigación de los problemas ambientales.
- Es un instrumento que orienta el quehacer educativo en materia ambiental para la construcción de sociedades más sustentables.
- Es una forma organizada y sistemática de llegar a diferentes sectores de la sociedad para fomentar la sensibilización, reflexión y concientización ambiental.
- Fortalece el acercamiento y trabajo coordinado con los diferentes sectores de la sociedad.
- Proporciona elementos para tener una visión más integradora en la planeación de las intervenciones educativas.
- Ayuda a que la ejecución de proyectos educativos sea consistente con la realidad local.
- Ayuda a precisar los temas ambientales que deben abordarse con el sector que se trabaja.
- Presenta una planificación a largo plazo que facilita el trabajo a las próximas administraciones.

Además, a nivel municipal se puede construir el escenario clave de referencia en materia de medio ambiente, ya que se conoce el territorio y las necesidades de la ciudadanía. Además, como ayuntamiento se está facultado para incluir la educación ambiental como un eje transversal del conjunto de políticas públicas para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Unión de Tula y de las riquezas ecológicas existentes en el territorio.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

En definitiva, consideramos que nuestro ayuntamiento debe ser parte activa en el proceso de consolidación de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad de calidad en colaboración con los diferentes actores que realizan EA en el municipio.

Por lo anterior, el gobierno municipal de Unión de Tula, en busca de reafirmar el compromiso con el derecho de acceso a la información, la participación de todos y la justicia en temas ambientales, presenta el presente PMEAS CCC, como un instrumento que permita definir y atender en el corto, mediano y largo plazo las acciones de educación ambiental para la sustentabilidad en el municipio, tomando en cuenta que la EA para la Sustentabilidad es un proceso y que no se logra únicamente con soluciones tecnológicas, medidas políticas y recursos económicos, sino que también debemos de cambiar nuestra forma de pensar y de actuar.

Actualmente, nuestro municipio cuenta con un Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN), producto de un esfuerzo compartido con diferentes niveles de gobierno, tanto locales, nacionales como internacionales. Y contar con un Plan Municipal de Educación Ambiental para Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC) permitirá atender la problemática ambiental pensando globalmente y actuando localmente.

2. Introducción

“La sustentabilidad en México es el mayor desafío que enfrenta nuestro País” (*Mario Molina. Mexicano, Premio Nobel de Química en 1995*). Ante un panorama con un sistema económico que domina a la sociedad y la creciente población demandan cada vez más recursos naturales para su consumo. Además de excesos que dificultan la regeneración de los recursos.

La problemática ambiental se ha ido intensificando desde comienzos de la revolución industrial a un punto que resulta complicado revertir esta problemática. Es por eso que, el desarrollo sostenible es un reto que se debe asumir por todos.

En nuestra casa, trabajo, comunidad o escuela podemos iniciar actividades concretas para mejorar el entorno y para lograrlo necesitamos identificar las alternativas menos dañinas al ambiente, cambiar conductas y tomar decisiones basadas en el mejoramiento de la calidad de vida.

Hoy más que nunca, es de suma importancia para la presente administración contar con un PMEAS CCC, que más que un conjunto de páginas repletas de información e instrucciones para seguir al pie de la letra revisa la situación actual de la Educación Ambiental en el Municipio para proseguir con la valoración en forma participativa de las problemáticas y las potencialidades en el tema.

Es por ello que se plantea el PMEAS CCC como un instrumento que a nivel municipal pueda contribuir a la inclusión de la sociedad para construir el escenario clave de referencia sobre el que partan y emerjan las acciones de información, formación y educación en materia de educación ambiental, hasta llegar a diseñar programas y proyectos que den respuesta a las necesidades del municipio y contribuyan a la prevención, mitigación y/o solución de los problemas ambientales.

El presente PMEAS CCC, se construyó con la participación de funcionarios públicos, quienes a través de su experiencia plantean una propuesta de concurrencia entre sociedad y gobierno que busca consolidarse como una política pública con vinculación municipal, social, intersectorial e institucional que contribuya al fortalecimiento de la cultura ambiental en el municipio.

Dentro de la estructura, se pueden visualizar seis apartados, entre ellos el marco referencial, el diagnóstico municipal, el plan de acción, la sistematización, seguimiento y evaluación y financiamiento.

Dentro del marco referencial se considera un marco teórico-conceptual, donde se incluye una reseña de la EA y sus principios básicos, así como algunos conceptos indispensables para la comprensión de las bases del PMEAS CCC. Incluye un apartado sobre los contextos de la EA, que permita tener una visión amplia de lo que ha sucedido con la EA a escala estatal, nacional e internacional. Posteriormente, continúa con el Marco Legal de la EA en México, considerando los instrumentos jurídicos que hacen referencia a la EA. También se presenta la vinculación del PMEAS CCC, con documentos de planificación estatal, nacional e internacional, así como algunos documentos a nivel local de gran utilidad para el sustento de este y una breve descripción metodológica de su elaboración.

El diagnóstico municipal contempla información elemental sobre el municipio como la localización, las condiciones de cambio climático, la problemática ambiental, sus causas y consecuencias, el

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

estado actual de la EA, los actores clave que realizan EA y un análisis FODA de la práctica de la EA en el municipio.

Posteriormente se presentan las alternativas de solución propuestas para la problemática ambiental desde la intervención de la EA y el Plan de Acción integrado por con el objetivo general y 7 objetivos específicos, 8 ejes, 8 objetivos de eje, 22 metas y 58 acciones estratégicas con un calendario en el corto, mediano y largo plazo, así como un responsable de las acciones.

Además, se incluye un espacio para la sistematización, seguimiento y evaluación de las actividades realizadas. Esto con el propósito de contar con las evidencias de las experiencias, logros y dificultades que permitan direccionar el trabajo hacia el logro de mejores resultados.

Finalmente, se presenta el financiamiento, donde se consideran posibles alternativas para la obtención de recursos económicos que permitan dar continuidad a las acciones programadas.

3. Marco Teórico Conceptual.

La Educación Ambiental tiene un alcance internacional, que adquiere gran auge a partir de los años 70, cuando la destrucción de hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental empezaron a ser considerados como problemas sociales. Se acepta comúnmente que el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia se produce en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), aunque ya aparezcan referencias explícitas de años anteriores (Libro Blanco de la Educación Ambiental 1999).

Desde mediados de los 70 se han celebrado diversos congresos y conferencias internacionales sobre educación ambiental. La mayoría de los planteamientos teóricos y recomendaciones que surgen de estos encuentros, siguen teniendo vigencia y no han sido todavía desarrollados en profundidad, habiéndose constatado dificultades importantes para la puesta en práctica de los planes que sugieren.

No es fácil encuadrar a la Educación Ambiental en una definición única, dada la diversidad de planteamientos a lo largo de la historia, sin embargo, se puede partir de la propuesta en el Congreso de Moscú y de la SEMARNAT en México.

"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros".

(Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987).

"Educación Ambiental, es un proceso que forma al individuo para desempeñar un papel crítico en la sociedad, con objeto de establecer una relación armónica con la naturaleza, brindándole elementos que le permitan analizar la problemática ambiental actual y conocer el papel que juega en la transformación de la sociedad, a fin de alcanzar mejores condiciones de vida. Asimismo, es un proceso de formación de actitudes y valores para el compromiso social" (SEMARNAT, 2016).

Por los planteamientos de las definiciones anteriores, podemos apreciar que el reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

3.1. Objetivos de la Educación Ambiental

Se encuentran íntimamente relacionados y cada uno de ellos depende del anterior. Son pasos que deben ir alcanzándose gradualmente para lograr la formación del individuo hacia el desarrollo sustentable (Carta de Belgrado, 1975).

- **Toma de conciencia.** Ayudar a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- **Conocimientos.** Ayudar a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes.** Ayudar a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Aptitudes.** Ayudar a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación.** Ayudar a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- **Participación.** Ayudar a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

La educación no puede ser desligada del ambiente en que se produce. El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural. Además, se desarrolla en doble sentido, es decir, cada persona aprende y enseña a la vez; dura toda la vida; y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad. Estas características apuntan un hecho relevante: el propio medio es educativo -o todo lo contrario- en sí mismo, lo cual subraya la necesidad de coherencia entre los mensajes educativos explícitos y los mensajes implícitos de la realidad. Con todo lo dicho, es evidente que, por educación, entendemos no sólo la educación formal, sino también la educación no formal y la informal.

La educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar nuestras capacidades para contribuir a la solución de los problemas.

Con la educación ambiental se trata de facilitar, desde una aproximación global e interdisciplinar, la comprensión de las complejas interacciones entre las sociedades y el ambiente. Y esto a través de un mejor conocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales, es decir, del análisis crítico de los problemas socioambientales y su relación con los modelos de gestión y las acciones humanas.

Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso para contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de un amplio abanico de valores, actitudes y habilidades que permita a cada persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo.

La educación ambiental trata, finalmente, de desarrollar competencias para la acción, capacitando no sólo para la acción individual sino también para la colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora del entorno. Estos objetivos pueden alcanzarse fomentando experiencias que sean, en sí mismas, educadoras y enriquecedoras; creando espacios de reflexión y debate; implicando a la gente en actuaciones reales y concretas; estimulando procesos de clarificación de valores, de adopción de decisiones negociadas y de resolución de conflictos.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Para Smith-Sebasto (1997) la educación ambiental consiste en cuatro niveles diferentes: los fundamentos ecológicos, la concienciación conceptual, la investigación y evaluación de problemas y la capacidad de acción.

- **Primer nivel:** incluye la instrucción sobre ecología básica, el conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales.
- **Segundo nivel:** incluye la concienciación de cómo las acciones individuales y de grupo pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente.
- **Tercer nivel:** componente es la investigación y evaluación de problemas, lo que implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales.
Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente.
- **Cuarto nivel:** es la capacidad de acción, este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros (Smith-Sebasto, 1997).

3.2 Principios básicos de la Educación Ambiental (Libro Blanco de la Educación Ambiental, 1999).

1.- Implicar a toda la sociedad

- La educación ambiental debe alcanzar a todos los sectores de la población, en tanto que destinatarios y, a la vez, agentes educadores. Pero especialmente debe alcanzar a aquellos en quienes recae la toma de decisiones o ejercen mayor influencia social y tienen, por tanto, mayor responsabilidad: administraciones, legisladores, empresas, educadores, medios de comunicación, etc.
- La educación ambiental tiene que crear unas nuevas referencias éticas de respeto al entorno y un sentimiento de responsabilidad compartida sobre su estado, desde lo local a lo global. Para ello, debe estar integrada en la acción cotidiana de los ciudadanos, los grupos sociales y las diferentes entidades.
- La educación ambiental debe generar en las personas conciencia de su capacidad para intervenir en la resolución de los problemas, superando la impresión de impotencia que provoca la información teñida de catastrofismo o fatalismo. En este sentido, ha de mostrar y ayudar a construir alternativas de acción positiva.
- La educación ambiental es un proceso de aprendizaje continuado que puede darse en contextos diversos, en cualquier momento y sobre cualquier aspecto de la vida. Las estrategias, por tanto, deben ser múltiples: la incidencia en el sistema educativo formal en su conjunto, las campañas de comunicación dirigidas al gran público, los programas destinados al sector empresarial y sindical, el desarrollo de una gestión ambiental participativa por parte de las administraciones, la integración de la educación en los planes de desarrollo, la realización de proyectos por parte de las asociaciones, la utilización de técnicas de interpretación ambiental en contextos de ocio y recreación, etc.

2.- Adoptar un enfoque amplio y abierto.

- Cualquier intervención en educación ambiental debe abordar las situaciones y los problemas con mentalidad abierta, considerar los diferentes puntos de vista sobre los conflictos y sopesar los diversos factores que influyen en ellos, incluyendo los aspectos sociales, culturales y económicos, así como los valores y sentimientos de la población.
- Para trabajar en esta línea, la educación ambiental debe partir de un enfoque y una práctica intercultural, interdisciplinar e interdepartamental. Es necesario acabar con las barreras que limitan la acción educativa a ciertos profesionales (como únicos agentes idóneos para llevarla a cabo), determinadas instituciones -o departamentos, dentro de las instituciones- (como únicos lugares desde donde promoverla) o sectores sociales (como únicos destinatarios o partícipes), y favorecer los procesos de encuentro, intercambio y cooperación entre diferentes actores y enfoques.
- Un aspecto fundamental de la mentalidad abierta con la que hay que trabajar viene dado por el hecho de que no se conocen con exactitud las claves de solución de la crisis que afrontamos. Por eso, hay que subrayar la importancia del proceso educativo, que debe proporcionar, más que recetas, los recursos personales y colectivos para hacer frente a los retos que vayan surgiendo y para incorporar los cambios que vayan haciéndose necesarios.

3.- Promover un pensamiento crítico e innovador.

- La educación ambiental debe propiciar la comprensión adecuada de las principales cuestiones socioambientales y permitir a las personas formarse opiniones fundadas, para lo cual es indispensable el acceso a información a la vez comprensible y rigurosa.
- La educación ambiental debe contribuir a que las personas sean capaces de analizar, interpretar y valorar dicha información, promoviendo un pensamiento crítico e innovador, que cuestione, de forma constructiva, los hábitos y estructuras vigentes.
- La educación ambiental está unida a la educación para el desarrollo sostenible y procura los mismos objetivos de equidad, solidaridad y justicia social.

4.- Desarrollar una acción educativa coherente y creíble.

- La falta de coherencia es uno de los factores que merman e incluso anulan la acción educativa. Es necesario subrayar la importancia de la congruencia entre mensaje y acción, de la adecuación entre fines y medios, de la conexión entre educación y gestión ambiental, de la armonía entre los diferentes recursos e instrumentos utilizados, de la idoneidad de los temas tratados, de la oportunidad de los momentos de actuación...
- La falta de credibilidad es otro grave obstáculo para la eficacia educativa. El problema afecta a menudo a las administraciones y otros grupos sociales, mientras que, por el contrario, las organizaciones cívicas cuentan con mayor crédito. En todo caso, ha de ser motivo de preocupación para todos los sectores, que deben aumentar su credibilidad a través de la transparencia informativa y del esfuerzo honesto por actuar de forma coherente.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

5. Impulsar la participación.

- La educación ambiental debe favorecer la aplicación práctica de los aprendizajes a través de acciones orientadas a solucionar problemas concretos. Para ello es necesario revisar los cauces de participación que actualmente ofrece la normativa vigente, multiplicarlos y profundizar en su desarrollo. Cauce que deben ser más amplios y accesibles a medida que se desciende al ámbito local. Se trata de promover la implicación, tanto individual como colectiva, y desde el inicio, en los procesos de toma de decisiones y en la realización de actuaciones positivas.
- La participación ciudadana en los planes y actuaciones ambientales tiene, en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, de aprendizaje de destrezas y de compromiso. Pero requiere tiempo, predisposición, responsabilidad y actitud abierta. Exige, además, un aprendizaje no sólo de habilidades sociales sino también de métodos.
- Desde el punto de vista de las administraciones, la consolidación de formas de gestión participativa exige un esfuerzo para cambiar los modos de hacer tradicionales y una actitud transparente y abierta. Como contrapartida, facilita la prevención de conflictos y garantiza la responsabilidad compartida con la comunidad sobre los asuntos colectivos. Este nuevo modelo de gestión debe entenderse como la respuesta social necesaria ante la urgencia de acometer cambios muy importantes a través de la profundización del funcionamiento democrático.
- Es fundamental apoyar al movimiento asociativo y fomentar el voluntariado como vías de participación comunitaria. La colaboración en actuaciones concretas permite a las personas tomar conciencia de su poder de influencia en la resolución de los problemas que más directamente les conciernen, facilitando la implicación progresiva en retos más complejos.

6.- Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental.

- Para procurar el éxito y la eficacia de cualquier política ambiental debe integrarse la educación ambiental como un componente esencial de todas las fases y acciones de su desarrollo (planes de actuación, campañas de sensibilización, evaluaciones de impacto ambiental, etc.).
- Incorporar la educación ambiental significa contar con las poblaciones a las que van dirigidas las actuaciones y hacerles partícipes de los procesos que conducen a la adopción de medidas. Por ello, la educación ambiental debe estar incluida, de manera explícita, en las distintas fases de planificación, gestión y evaluación de las iniciativas ambientales.
- Las administraciones, por otra parte, deben asumir un papel demostrativo y ejemplificador en materia ambiental, comenzando por un esfuerzo formativo de sus cuadros técnicos y políticos, y continuando con la asunción de la sensibilidad ambiental en sus distintos ámbitos de actuación.

7.-Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes.

- Para multiplicar la efectividad de las acciones educativas es necesario mejorar la coordinación y la cooperación entre los agentes sociales, en el sentido de garantizar la

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

comunicación fluida, aumentar el aprovechamiento de los recursos disponibles y buscar el máximo apoyo a los esfuerzos realizados.

- La educación ambiental debe promoverse a diferentes escalas: internacional, nacional, estatal y municipal. Para ello, es necesario apoyar las vías de relación y organización de los agentes promotores: consejos o comisiones temáticas, asociaciones de educadores, redes de actividad, etc. Estas estructuras deben facilitar el intercambio de ideas y experiencias, la puesta en marcha de actuaciones conjuntas, el debate en torno a nuevos planteamientos teóricos, así como la evaluación del propio trabajo, lo que permitirá ir formulando un modelo más completo y solventar las carencias hoy existentes.

8.- Garantizar los recursos necesarios.

- Sin los medios necesarios -económicos, técnicos y humanos- no es posible poner en marcha planes y programas efectivos. Es necesario, pues, el incremento y mejora de los recursos existentes (inversiones, equipamientos, programas, materiales...), junto a un aumento sustancial del número, la diversidad y la capacitación de los educadores ambientales.
- No sólo debe garantizarse la disponibilidad de los medios materiales y de los equipos humanos, sino también su estabilidad en el tiempo, a través de programaciones a mediano y largo plazo. En caso contrario, no será posible ofrecer ni la continuidad ni la calidad necesarias para conseguir resultados positivos.
- La calidad de las intervenciones en educación ambiental y, como consecuencia de ello, su demanda social, depende de la existencia de controles por parte de las entidades promotoras o financiadoras, pero también de las personas y empresas que las desarrollan efectivamente. Las empresas especializadas y los educadores ambientales deben asumir su parte de responsabilidad en la continuidad de los programas, trabajando con profesionalidad y creatividad, y utilizando de manera eficiente los recursos a su disposición.

Para la puesta en marcha de las diferentes acciones e iniciativas propuestas anteriormente se considera necesario:

- a) Un incremento significativo de los recursos, tanto públicos como privados, destinados a la educación ambiental.
- b) Un mejor aprovechamiento de los recursos existentes, a través de una adecuada planificación y coordinación.
- c) Un estudio a fondo de las posibilidades de aprovechamiento de aquellos recursos disponibles en los organismos públicos, empresas, fundaciones y asociaciones que, aunque no estén específicamente destinados a la educación ambiental, puedan ser utilizados para este fin (Libro Blanco de la Educación Ambiental, 1999)

3.3 Conceptos básicos

Para la elaboración del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), es indispensable considerar la riqueza conceptual que interviene en la construcción de este, ya que será la materia prima durante el desarrollo de este.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Por esta razón, se presentan las definiciones necesarias para la construcción y comprensión de las bases del presente plan.

Educación formal. Aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación. El aprendizaje formal es intencional desde la perspectiva del alumno (Shigero, s.f).

Educación no formal. Incluye todas las actividades educativas organizadas fuera del sistema educativo formal, con o sin acreditación de estudios, y la cual es ofrecida por una gran variedad de instituciones/organizaciones, para atender necesidades y grupos específicos. Los destinatarios de esta educación son toda la población, exceptuando las instituciones educativas que son objeto de la educación formal (Asunción y Segovia, s.f)

Educación informal. Agrupa todos aquellos aprendizajes que se realizan a través de la experiencia diaria y en contacto con el medio (familia, amigos, vecinos, comunidad o barrio, entorno natural, trabajo, recreación, medios de comunicación, lectura y estudio autodirigido, etc). No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional, pero, en la mayoría de los casos, no lo es (es fortuito o aleatorio) (Torres, 2001).

Educación ambiental para la sustentabilidad. Es la mejor vía para construir un modelo de desarrollo alternativo, capaz de combatir el acelerado deterioro ambiental, la pérdida de recursos naturales, el cambio climático, la creciente desigualdad social, entre otros fenómenos que caracterizan nuestra época, es la educación. Debe procurar intencionadamente la protección de la pluralidad política e ideológica de las sociedades modernas y abrir las causas para que se exprese, no solo en las tribunas públicas donde se realiza el debate social, sino en los espacios de participación cívica (SEMARNAT, 2007).

Educación ambiental para el desarrollo sostenible. La educación ambiental se constituyó como una genuina educación a favor de un nuevo modelo de desarrollo, y que esta cuestión ha estado siempre presente en su teoría y en sus prácticas. Un desarrollo que primero se llamó ecodesarrollo, después desarrollo endógeno y más tarde desarrollo sostenible, pero que los educadores ambientales fueron alumbrando y extendiendo siempre desde un empeño compartido: educar para el arte de vivir en armonía con la naturaleza y de distribuir de forma justa los recursos entre todos los seres humanos (Novo, 2009).

Educación para el Cambio Climático (ECC). Educación que puede asistir a las personas a identificar las causas del cambio climático y a mitigar sus efectos. En la práctica, esto implica acciones de aprendizaje para reducir el consumo de energía, el uso de formas renovables de energía, el diseño y uso de tecnologías más verdes, efectuar cambios en los patrones de consumo, mitigar la pérdida de biodiversidad, etc. La educación para la mitigación, por lo tanto, aspira a cambiar estilos de vida y patrones de consumo hacia modelos más sostenibles (UNESCO, 2010:30).

Educación Ambiental como política pública. Es una amplia participación social, en los ámbitos de gobierno federal, estatal y municipal, que se manifiesta de manera transversal en los quehaceres sociales y es un elemento estratégico del Plan Nacional de Desarrollo, en el Programa Nacional de Educación y en el de Medio Ambiente, así como en los programas sectoriales nacionales y estatales, en especial los de medio ambiente, educación y desarrollo, fundamentada en una legislación, tanto específica, como transversal, a otros campos relacionados; en una

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

institucionalidad sólida, gubernamental y civil; y en recursos financieros significativos para la realización de programas y proyectos relevantes que tengan como fin la construcción de una cultura ambiental en el país (SEMARNAT, 2007).

Desarrollo Sustentable. *"El desarrollo sustentable es la voluntad para mejorar la calidad de vida de todos los seres humanos, incluyendo los de las generaciones futuras, reconciliando el crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del ambiente. ("UNESCO 'La Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005-2014").*

Cambio climático. Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (*Diario Oficial de la Federación (2012). Ley General de Cambio Climático. 6 de junio del 2012. México.*)

Gases de efecto invernadero. Componente gaseoso de la atmósfera –ya sea de origen natural o antropogénico- que absorbe y emite radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja térmica emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son: (IPCC, s.f).

- El vapor de agua (H₂O) producido por la evaporación del agua.
- El bióxido de carbono (CO₂) generado a partir de la respiración de los seres vivos, la descomposición de la materia orgánica muerta y los incendios naturales.
- El metano (CH₄) emitido por los humedales y los rumiantes durante su proceso digestivo.
- El óxido nitroso (N₂O) producido por la descomposición bacteriana de la materia orgánica.
- El ozono (O₃) cuando resulta de la unión natural de tres átomos de oxígeno.

Emisiones. Liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos. (*Diario Oficial de la Federación (2012 a). Ley General de Cambio Climático. 6 de junio del 2012. México.*)

Efecto invernadero. Es un fenómeno atmosférico natural que permite mantener una temperatura del planeta apropiada para la vida (+15°C) al retener parte de la energía proveniente del Sol.

Los responsables de este efecto son los gases de efecto invernadero que forman parte de la atmósfera. Los principales son: el vapor de agua, el dióxido de carbono, el ozono, el metano, el óxido nitroso y otros gases industriales creados por el hombre (INECC, s.f).

Vulnerabilidad. Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación. (*Diario Oficial de la Federación (2012 b). Ley General de Cambio Climático. 6 de junio del 2012. México.*)

Adaptación. Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos. (*Diario Oficial de la Federación (2012). Ley General de Cambio Climático. 6 de junio del 2012. México.*)

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Mitigación. Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero. (*Diario Oficial de la Federación (2012). Ley General de Cambio Climático. 6 de junio de 2012. México*).

Gestión ambiental. Es la planeación de proyectos y las acciones encaminadas a prevenir, proteger o mitigar los daños ocasionados por las actividades humanas sobre el medio ambiente se conoce como gestión ambiental y es una forma de trabajar de manera coordinada entre las áreas e instituciones involucradas en temas ambientales (SEMARNAT, 2006).

Participación social. La participación social es entendida como la capacidad que tiene la sociedad civil para actuar y ser un agente activo en la toma de decisiones de las políticas públicas del país, siempre a través del fortalecimiento de colectivos y sus redes sociales.

Participación ciudadana. Como lo define F. Soria (1997), entendemos a la participación ciudadana en la gestión, como la implementación de personas y grupos sociales en la toma de decisiones públicas y su control (García, 1997).

Valores. Representaciones cognitivas que responden a las necesidades de las personas, debido a que el ser humano es un organismo biológico que está en constante interacción, en búsqueda de su bienestar y su supervivencia individual y grupal (Schwartz y Bilsky, 1987).

Actitudes ambientales. Desde el punto de vista de la psicología ambiental, Álvarez y Vega (2009) citan a varios autores que definen las actitudes como “los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él”; también, Taylor y Todd (1995) entienden la “actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio”.

Cultura ambiental. Es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente. Según Roque (2003) cada pueblo impacta en sus recursos naturales y en su sociedad de manera particular. De ahí que el tratamiento a los problemas ambientales involucre la necesidad no solo de un enfoque educativo, sino también cultural, que se aborde desde los valores, las creencias, las actitudes y los comportamientos ecológicos (Bayón y Morejón, 2005).

Comunicación ambiental. En función de la dimensión instrumental, desde una perspectiva práctica, podríamos decir que ésta promueve procesos de toma de decisiones sociales sobre el manejo de ecosistemas mediante el involucramiento de los actores relacionados con una problemática particular, de la apropiación de responsabilidades de grupos que se benefician de estos sistemas naturales y de la cooperación de los actores clave y de la población en general, con el fin de negociar soluciones y de influir en las políticas que inciden en dicha problemática, profundizando en la búsqueda de acuerdos sectoriales .

Desde una dimensión pedagógica, basada en una perspectiva epistemológica, la comunicación ambiental permite adquirir conocimientos básicos y aprender a buscar las informaciones pertinentes para mejorar la comprensión de los fenómenos y de las problemáticas ambientales con el fin de emitir diagnósticos y tomar decisiones acertadas, formando a los individuos para propiciar el cambio de actitudes, valores, prácticas y comportamientos respecto del manejo de los ecosistemas (Solano, 2001).

4. Contextos de la Educación Ambiental.

De acuerdo con Moreno 2008, la aparición de la educación ambiental no es fruto de la casualidad, sino que existe una estrecha relación entre el modelo de desarrollo socioeconómico occidental y el nacimiento de esta. Al inicio de los años 60, con la aparición del libro de Rachel Carson "Silent Spring", nace el movimiento ecologista. Como una respuesta ante el deterioro medioambiental producto del progreso económico, cuyas pautas eran aceptadas como únicas e ineludibles. No obstante, un sector reducido de la sociedad comenzaba a tener una conciencia ambiental que permitía tener una visión crítica sobre los acontecimientos que estaban produciendo en aquel momento.

Principales reuniones internacionales en materia de medio ambiente y educación ambiental

- Conferencia de la Biosfera (Paris, 1968).
- Conferencia de la Naciones Unidas sobre el medio Humano (Estocolmo, 1972).
- Coloquio Internacional sobre Educación relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975).
- En la conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente (Tbilisi, 1977).
- Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente (Moscú, 1987).
- Cumbre de la Tierra. Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y desarrollo (Río de Janeiro, 1992).
- En la conferencia internacional sobre medio ambiente y sociedad: Educación y sensibilización para la sostenibilidad (Tesalónica, 1977).

El cambio de siglo nos proporciona la posibilidad de constatar definitivamente la relevancia con que cuenta la educación ambiental en las distintas instituciones, tanto públicas como privadas. De esta manera la asamblea general de la ONU declaró en octubre del año 2004 al período que va desde el 2005 al 2014 como la década de la Educación para el desarrollo sustentable.

Según señala la UNESCO (2005), designada como órgano responsable de la promoción del decenio con miras al desarrollo sostenible, "el decenio pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles. El decenio intensificará igualmente la cooperación internacional a favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para el desarrollo sostenible".

En el caso de México desde principios de la década de los años 90 pueden ubicarse propuestas para diseñar un marco estratégico en materia de educación ambiental. Desde entonces se buscaba una plataforma para establecer tres factores imprescindibles: 1) los elementos centrales que definieran las políticas públicas en educación ambiental para la sustentabilidad (EAS); 2) un pacto social federal de apoyo a la EAS desde los tres órdenes de gobierno, y 3) la garantía de continuidad de una administración pública a otra (SEMARNAT, 2006).

5. Marco Legal de la Educación Ambiental en México.

El derecho al medio ambiente adecuado alcanza su máxima expresión cuando los mecanismos para su aplicación operan, con lo cual se hace realidad el postulado de la norma y con ello se obtienen los beneficios de sus fines. Sin embargo, garantizar el derecho a un medio ambiente sano, que impulse las posibilidades de desarrollo social y realización individual, no es tarea fácil, ya que no basta con la estructura normativa e institucional, elementos que emanan directamente de aspectos jurídicos (SEMARNAT, 2006).

Una norma, de la jerarquía que sea, vive si se conoce, si se sabe cuál es su contenido y su alcance, si se interpreta, si se obedece y si se cumple con sus postulados. Lo que hace vivir a la norma es la forma como sus destinatarios la conciben, y no quienes la elaboran, y esto no es posible sin la educación. Se trata, sin duda, de un proceso complejo, donde el objeto de la norma se alcanza mediante la vinculación entre factores que trascienden la escala personal y llegan hasta la social y universal. Es aceptar la orden para lograr el orden social. Como puede apreciarse, la elaboración de la norma implica considerar una serie de factores que hacen compleja, tanto la labor de su diseño, como la de su aplicación. A esto hay que sumar la propia complejidad de la materia a regular, sus especificidades, los elementos que otorgan identidad, y la estructura existente para operar sus principios.

En el país existe una tendencia histórica a ubicar a la educación ambiental, principalmente, dentro del sector ambiental; es decir, la mayor parte de las referencias legales sobre la Educación Ambiental, se encuentran en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F 09-01-2015) y en menor proporción en la Ley General de Educación (D.O.F.13-07-1993, última reforma D.O.F 22-03-2017). Sin embargo, es importante resaltar que, actualmente se cuenta no sólo con la LGEEPA (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F. 24-01-2017), si no que a la legislación ambiental federal se suman ahora:

- **La Ley de Aguas Nacionales** (D.O.F. 01-12-1992, última reforma publicada DOF 24-03-2016).
- **Ley General de vida silvestre** (D.O.F. 03-07-2000, últimas reformas publicadas DOF 13-05-2016).
- **Ley de Desarrollo Rural Sustentable** (D.O.F. 07-12-2001, última reforma publicada DOF 12-01-2012).
- **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (D.O.F. 25-02-2003, última reforma publicada DOF 24-01-2017).
- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** (D.O.F. 08-10-2003, última reforma publicada DOF 22-05-2015).
- **Ley General de Cambio Climático.** (D.O.F. 06-06-2012, última reforma publicada DOF 01-06-2016)

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

En el Estado:

- **Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco** (LEEEPA) (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 06-06-1989, última reforma 16/03/2017).
- **Ley de Educación del Estado de Jalisco**, (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 06-09-1997, última reforma 16/03/2017).
- **Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco** (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 20-07-2004, Número 20, Sección II, Última reforma 28/01/2017).
- **Ley estatal desarrollo rural sustentable Jalisco** (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 21-12-2006, Número 50, Sección II, Última reforma 04/03/2017).
- **Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco** (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección IV, Última reforma 11/10/2016).
- **Ley del agua para el estado de Jalisco y sus Municipios** (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección V, Última reforma 22/11/2013).
- **Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco** (Periódico oficial del Estado de Jalisco 27-08-2015, Número 12, Sección III).

A continuación, se presentan de manera general las leyes y artículos, en las cuales existe un apartado especial sobre educación ambiental y capacitación, debido a que a estas se les considera en estos cuerpos legales como elementos fundamentales para la consecución de los fines que persigue.

Así pues, el presente Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (**PMEASCCC**), tiene sustento en los siguientes instrumentos jurídicos.

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (D.O.F. 05-02-1917, última reforma publicada D.O.F 24-02-2017).**
 - **Artículo 3.** Fracción II. Inciso b), **Artículo 4.** Párrafo quinto, **Artículo 27.**
- **Ley General de Educación.**
 - **Capítulo I.** Disposiciones Generales. **Artículo 2, Artículo 7.** Fracciones XI, XII y XIII.
 - **Capítulo II.** Del Federalismo Educativo.
 - **Sección 1.** De la distribución de la función social educativa. **Artículo 12.** Fracción I.
Artículo 13. Fracción II.
- **Ley de Educación del Estado de Jalisco.**
 - **Título Primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Disposiciones Generales. **Artículo 2, Artículo 7.** Fracciones I, VII, IX y XIII, **Artículo 10.**
 - **Título Tercero.** Sistema Educativo del Estado de Jalisco.
 - **Capítulo IV.** De la Educación Básica. **Artículo 54.** Fracción V.
 - **Título Sexto.** De la participación social en la educación.
 - **Capítulo II.** De los consejos de participación social. **Artículo 133.** Inciso I).

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**
 - **Título primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Normas Preliminares. **Artículo 1.** Fracciones I, VII, **Artículo 3.** Fracción XXXVIII.
 - **Capítulo III.** Política Ambiental. **Artículo 15.** Fracciones II, V, X, XIV, XX, **Artículo 16.**
 - **Capítulo IV.** Instrumentos de la Política Ambiental. **Sección VIII.** Investigación y Educación Ecológicas. **Artículo 39, Artículo 41.**

- **Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco (LEEEPA).**
 - **Título Primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Normas preliminares. **Artículo 1, Artículo 3.** Fracción XXXIV.
 - **Capítulo III.** De las atribuciones del gobierno del estado. **Artículo 6.** Fracciones III, VII, XX, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, **Artículo 7.**
 - **Capítulo IV.** De las atribuciones de los gobiernos municipales. **Artículo 8.** Fracción VI, VII, IX, XII.
 - **Capítulo V.** De la política ambiental. **Artículo 9.** Fracciones IV, VII, VIII, X.
 - **Capítulo VI.** De los instrumentos de la política ambiental. **Sección Primera.** De la planeación ambiental. **Artículo 10.** Fracciones I, II, III.
 - **Capítulo VI.** De los instrumentos de la política ambiental. **Sección Novena.** De la investigación y educación ambiental. **Artículos 36, Artículos 37.**
 - **Título Segundo.** Áreas Naturales Protegidas.
 - **Capítulo 1.** De las categorías, declaratorias y ordenamiento de las áreas naturales protegidas.
 - **Sección Primera.** De los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas. **Artículo 43.** Fracciones I, II, III, IV, V VI, VI, VIII, IX.

- **Ley de Aguas Nacionales.**
 - **Título Segundo.** Administración del Agua.
 - **Capítulo III.** Comisión Nacional del Agua. **Artículo 9.** Fracción XXVI.
 - **Título Tercero.** Política y Programación Hídricas.
 - **Capítulo Único. Sección Primera.** Política Hídrica Nacional. **Artículo 14 BIS 5.** Fracciones I, XX, XXI.

- **Ley del agua para el estado de Jalisco y sus Municipios.**
 - **Título Primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Del Objeto de la Ley. **Artículo 1, Artículo 15.** Fracción VI.

- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**
 - **Título Primero.** Disposiciones generales.
 - **Capítulo Único.** Objeto y ámbito de aplicación de la ley. **Artículo 1, Artículo 2.** Fracción VII, **Artículo 5.** Fracción X.
 - **Título segundo.** Distribución de competencias y coordinación.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- **Capítulo único.** Atribuciones de los tres órdenes de gobierno y coordinación entre dependencias.
- **Artículo 7.** Fracciones I, XVII, XXIV, **Artículo 10.** Fracción I.
- **Título Sexto.** De la prevención y manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- **Capítulo Único. Artículo 96.** Fracciones VII, IX, X.
- **Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.**
 - **Título Primero.** Disposiciones generales.
 - **Artículo 1, Artículo 2.** Fracciones I, II, III y IX.
 - **Título segundo.** Facultades y coordinación de las autoridades.
 - **Capítulo 1.** De las autoridades y sus atribuciones. **Artículo 6.** Fracciones I, IX y X, **Artículo 8.** Fracciones I, III y XV.
 - **Capítulo VI.** De la Educación y la participación social. **Artículo 28, Artículo 29.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII.
 - **Título Cuarto.** Del Inventario y clasificación de los residuos.
 - **Capítulo III.** De la Obligaciones generales. **Artículo 41.** Fracciones I, II, III IV, V y VII.
 - **Título Quinto.** Del Manejo Integral de Residuos.
 - **Capítulo II.** De las etapas del manejo integral de residuos. **Artículo 53.**
 - **Capítulo III.** De la valorización de los residuos. **Sección Segunda.** Del Composteo. **Artículo 65, Artículo 66, Artículo 67, Artículo 68.**
- **Ley de Desarrollo Rural Sustentable.**
 - **Título Primero.** Del objeto y aplicación de la Ley.
 - **Artículo 1, Artículo 2, Artículo 3.** Fracciones I y XIV, **Artículo 4, Artículo 5.** Fracciones I, II, III, IV, V, **Artículo 7.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI.
 - **Título Segundo.** De la planeación y coordinación de la política para el desarrollo rural sustentable.
 - **Capítulo I.** De la Planeación del Desarrollo Rural Sustentable. **Artículo 15.** Fracciones II, III y IX.
 - **Capítulo III.** De la Capacitación y Asistencia Técnica. **Artículo 41.**
 - **Capítulo XV.** Del Bienestar Social y la Atención Prioritaria a las Zonas de Marginación. **Artículo 154.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI.
 - **Capítulo XVI.** De la Sustentabilidad de la Producción Rural. **Artículo 164, Artículo 167.**
- **Ley estatal desarrollo rural sustentable Jalisco.**
 - **Título primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo Único. Artículo 1, Artículo 4, Artículo 5, Artículo 6.** Fracciones I, II, **Artículo 7.** Fracciones I, XII, **Artículo 8.** Fracciones I, II.
 - **Título segundo.** De la planeación.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- **Capítulo único.** De la Planeación, Programación y Evaluación. **Artículo 14.** Fracciones I, II, III, IV, **Artículo 16.** Fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVI, XVII.
- **Capítulo II.** De los Ayuntamientos. **Artículo 23.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII.
- **Título Octavo.** Del Bienestar Social y la Atención Prioritaria a Zonas Marginadas.
- **Capítulo III.** De la Sustentabilidad de la Producción Rural. **Artículo 132, Artículo 133.**

- **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.**
 - **Título Primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Del Objeto y Aplicación de la Ley. **Artículo 3.** Fracción XXXII.
 - **Capítulo II.** De la Distribución de Competencias en Materia Forestal.**Sección 3.** De las Atribuciones de los Municipios. **Artículo 15.** Fracciones I, VII, VIII, XI, XII, XIII.

- **Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco.**
 - **Título Primero.** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo I.** Del objeto y aplicación. **Artículo 1.**
 - **Título Segundo.** De la distribución de la competencias y coordinación en materia forestal.
 - **Capítulo I.** De las Competencias Estatal y Municipal en Materia Forestal. **Artículo 7.** Fracción IV, VI, **Artículo 10.** Fracciones I, II, III, IV.
 - **Título séptimo.** De la investigación y formación forestal.
 - **Capítulo II** De la Educación Forestal. **Artículo 40.** Fracciones I, II, V, VI, VII.
 - **Título noveno.** De la prevención, combate y control de incendios forestales.
 - **Artículo 49, Artículo 50.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, **Artículo 52, Artículo 53.**
 - **Título décimo primero.** De la inspección, sanciones y recurso de revisión.
 - **Capítulo II.** De la Denuncia Ciudadana. **Artículo 61.**

- **Ley General de Cambio Climático.**
 - **Título Primero** Disposiciones Generales.
 - **Capítulo Único.** **Artículo 1, Artículo 2o.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, **Artículo 3.**
 - **Título segundo.** Distribución de competencias.
 - **Capítulo Único.** De la Federación, las entidades federativas y los municipios. **Artículo 9.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.
 - **Título Cuarto.** Política Nacional del Cambio climático.
 - **Capítulo I.** Principios. **Artículo 26.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.
 - **Título Octavo.** De la participación social.
 - **Capítulo Único.** **Artículo 109, Artículo 110.** Fracciones I, II, III, IV.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- **Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco.**
 - **Título Primero.** Disposiciones generales.
 - **Capítulo único. Artículo 1, Artículo 3.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX, **Artículo 6, Artículo 7.** Fracciones VIII, XXVII.
 - **Título Segundo.** Autoridades, competencias y coordinación.
 - **Capítulo I.** Autoridades y competencias. **Artículo 9.** Fracciones I, II, III, IV y V., **Artículo 11, Artículo 15.** Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII.
 - **Título Quinto.** Instrumentos de la Política Estatal.
 - **Capítulo VI.** Educación, capacitación y comunicación. **Artículo 101, Artículo 102, Artículo 103, Artículo 105.** Fracciones I, II, III, IV, V.

- **Ley General de vida silvestre.**
 - **Título V.** Disposiciones comunes para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
 - **Capítulo II.** Capacitación, formación, investigación y divulgación. **Artículo 21, Artículo 22, Artículo 23.**

A pesar de estos avances en la legislación mexicana, aún no se cuenta con una definición clara en los preceptos jurídicos mencionados y se presentan en sus planteamientos problemas conceptuales, al confundir conceptos como: “ambiente” y “ecología”, y considerar que la formación de nuevos hábitos y actitudes hacia el ambiente puede lograrse con la incorporación de contenidos ecológicos a los programas educativos y materiales de enseñanza (SEMARNAT, 2006-a).

6. El PMEAS en vinculación con documentos de planificación nacional, estatal y municipal.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 26 señala que es responsabilidad del Estado organizar un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo Nacional, por medio del cual se imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la nación. Estableciendo la obligatoriedad de elaborar un Plan Nacional de Desarrollo.

La Ley de Planeación Federal, señala que la planeación nacional del desarrollo es la ordenación racional y sistemática de acciones que, con base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución Federal y la citada ley establecen.

En el ámbito estatal, la Constitución Política del Estado de Jalisco señala en su artículo 15, fracción VI, la obligación para las autoridades estatales y municipales de organizar un sistema Estatal de Planeación para que, mediante el fomento del desarrollo sustentable y una justa distribución del ingreso y la riqueza, se permita a las personas y grupos sociales el ejercicio de sus derechos. En la fracción X de su artículo 50, otorga al titular del Poder Ejecutivo la obligación de organizar y

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

conducir la planeación del desarrollo del estado y establecer los medios para la consulta ciudadana y la participación social.

La Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus municipios establece las bases para que el titular del Ejecutivo coordine las actividades de planeación con la Federación y los municipios, así como las bases para promover y fomentar la participación y responsable de la sociedad en la elaboración y ejecución de los planes y programas de desarrollo a que hace referencia dicha ley.

A nivel municipal y en cumplimiento al artículo 115 Constitucional, fracciones I, II, VI, la Ley de Gobierno y Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco (artículo 124, 125 y 126, la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus municipios (artículos 9, 11, 13, 38, 39, 40, 46, 48, 49, 51, 52 y 53). Donde se faculta al municipio para elaborar su Plan Municipal de Desarrollo (PMD).

Así, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. El Plan Estatal de Desarrollo (PED) es el instrumento rector para el Estado de Jalisco, de conformidad con el artículo 16 de la Ley de Planeación Local. Y el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) el instrumento rector del desarrollo en Unión de Tula que promueve la gestión de los recursos, enfocados en el desarrollo sostenible de los programas del municipio, poniendo en acción las estrategias que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.

A nivel internacional, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, fue aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. La cual establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institución en pro de esta visión durante los próximos 15 años.

En la Agenda 2030, se incluyen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a esta visión de largo plazo, constituirán un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de presupuesto, monitoreo y evaluación.

Considerar los planteamientos estratégicos de instrumentos de planeación de nivel superior: estatal, nacional e internacional, es un elemento central indispensable que permite establecer de manera específica prioridades y prospectivas vigentes en los siguientes años.

Y es así como el presente Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), se articula directamente con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 en 4 metas (México Incluyente, México con Educación de Calidad, México en Paz, México próspero), 1 estrategia “democratizar la productividad” y 11 objetivos. Con el Plan Estatal de Desarrollo (PED) Jalisco 2013-2033, se vincula en 5 ejes o propósitos (Territorio y medio ambiente sustentable, Economía Próspera, Equidad de oportunidades, Educación de calidad y Estado de derecho), 12 temas y 12 objetivos. En el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) de Unión de Tula 2015-2018 con 4 ejes (Desarrollo Ambiental Sustentable, Desarrollo Social Incluyente, Desarrollo Económico Sostenible y Desarrollo Institucional para un buen gobierno) y 4 objetivos. Finalmente, con 15 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (2015-2030).

6.1 Alineación de objetivos

A continuación, se presenta la alineación de objetivos del PMEAS CCC, con los objetivos de los instrumentos de planificación a nivel, municipal, estatal, nacional e internacional.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU. |
|----------------------------|---|---|--|--|-------------------------------|--|----------------------------------|--|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 1.- Gestión y vinculación. | Contar con mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional e intermunicipal en materia de planeación, ejecución y evaluación de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad del municipio. | Desarrollo Ambiental Sustentable | Que el municipio tenga un desarrollo ambientalmente sostenible, con acciones de adaptación y mitigación al Cambio Climático, así como un ordenamiento que regule el uso de los recursos naturales. | Territorio y medio ambiente sustentable. | Desarrollo regional y urbano. | Promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo y ordenado. | México Incluyente | 2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna. | 11.- Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. |
| | | Desarrollo Social Incluyente | Gestionar programas para mejoramiento de vivienda y ampliar la cobertura de casas de interés social. | | | | | | |
| | | Desarrollo Económico Sostenible. | Gestionar programas de apoyos a productores del campo, con mejoramiento de las condiciones para su productividad. | | | | | | |
| | | Desarrollo Institucional para un buen gobierno. | Reformar el sistema educativo del municipio en cuanto a infraestructura básica. | Equidad de oportunidades | Pobreza y desigualdad. | Reducir la pobreza y la desigualdad | México con Educación de Calidad. | 3.1. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad. | 3.- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. |
| | | | | | | | Democratizar la productividad. | Incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos. | 17.- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|--|---|-------------------------------|---|----------------------------|--------------------|--|----------------------------------|---|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 2.- Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | Fortalecer el desarrollo de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el ámbito formal de todos los niveles educativos. En el no formal dirigida a toda la comunidad urbana y rural. Así como en ámbito informal a través de los diferentes medios de comunicación local. | Desarrollo Social Incluyente | Reformar el sistema educativo del municipio en cuanto a infraestructura básica. | Educación de calidad. | Sistema educativo. | Incrementar el acceso, la equidad y la calidad de la educación. | México con Educación de Calidad. | 3.1. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad. | 4.- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. |
| | | | | | Cultura. | Garantizar el acceso a toda la población a la cultura y las diferentes expresiones artísticas. | | 3.3. Ampliar el acceso a la cultura como un medio para la formación integral de los ciudadanos. | 13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|---------------------------|--|------------------------------------|--|--|------------------------------|--|-----------------------------|--|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 3.- Participación social. | Promover la participación activa de la sociedad en los planes, programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio. | Desarrollo Ambiental Sustentable . | Que el municipio tenga un desarrollo ambientalmente sostenible, con acciones de adaptación y mitigación al Cambio Climático, así como un ordenamiento que regule el uso de los recursos naturales. | Territorio y medio ambiente sustentable. | Desarrollo regional y urbano | Promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo y ordenado. | México Incluyente. | 2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna. | 3.- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. |
| | | | | | | | | 4.- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. | |
| | | | | | | | México en Paz. | 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano. | 13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|-------------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------------|--------|---|-----------------------------|---|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 4.- Formación y capacitación. | Contribuir en la formación, capacitación y actualización de funcionarios públicos, productores agropecuarios, docentes y promotores ambientales del municipio con temáticas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | Desarrollo económico Sostenible. | Gestionar programas de apoyos a productores del campo, con mejoramiento de las condiciones para su productividad. | Economía próspera. | Campo. | Incrementar de forma sostenible la productividad y rentabilidad de las actividades del sector primario. | la | Incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos. | 2.- Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. |
| | | | | | | | Democratizar | | |
| | | | | | | | productividad. | | |
| | | | | | | | México próspero. | 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo. | 8.- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. |
| | | | | | | | | 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país. | 15.- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible - - ONU |
|-------------------------------|---|-------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|---|----------------------------------|---|--|
| Eje | Objetivo | Estrategia | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 4.- Formación y capacitación. | Contribuir en la formación, capacitación y actualización de funcionarios públicos, productores agropecuarios, docentes y promotores ambientales del municipio con temáticas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | | | Equidad de oportunidades. | Grupos prioritarios. | Proteger los derechos y ampliar las oportunidades de desarrollo de los grupos prioritarios. | México Incluyente. | 2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna. | 5.- Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. |
| | | | | | | | | | |
| | | | | Educación de calidad. | Sistema educativo. | Incrementar el acceso, la equidad y la calidad de la educación. | México con Educación de Calidad. | 3.1. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad. | 4.- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. |
| | | | | | | | | | 13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|--|---|----------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 5.- Comunicación y difusión ambiental. | Mantener informada a la población en general a través de diferentes sectores, que le permita conocer su municipio y se interesen por contribuir en la mejora de la situación ambiental de su localidad. | | | Territorio y medio ambiente sustentable. | Protección civil | Disminuir los factores de riesgo y mejorar la atención ante desastres. | México en Paz. | 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano. | 13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |
| | | Desarrollo Ambiental Sustentable | Que el municipio tenga un desarrollo ambientalmente sostenible, con acciones de adaptación y mitigación al Cambio Climático, así como un ordenamiento que regule el uso de los recursos naturales. | | Medio ambiente y acción climática | Incrementar la sostenibilidad del medio ambiente y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático. | México Incluyente. | 2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna. | 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad. |
| | | Desarrollo económico Sostenible | Gestionar programas de apoyos a productores del campo, con mejoramiento de las condiciones para su productividad. | Economía Próspera. | Turismo | Incrementar la afluencia y la derrama económica. | México próspero. | 4.1. Mantener la estabilidad económica del país. 4.11. Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica en el país. | 1.- Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|---|---|----------------------------------|---|----------------------------|--------|---|-------------------------------|---|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 6.- Diseño e implementación de programas y proyectos. | Contar con programas y proyectos que contribuyan al desarrollo del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, bajo condiciones de Cambio Climático. | Desarrollo económico Sostenible. | Gestionar programas de apoyos a productores del campo, con mejoramiento de las condiciones para su productividad. | Economía próspera. | Campo. | Incrementar de forma sostenible la productividad y rentabilidad de las actividades del sector primario. | Democratizar la productividad | Incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos. | 2.- Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. |
| | | | | | | | México próspero. | 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo. | 8.- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. |
| | | | | | | | | 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país. | 15.- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|---|---|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------|--|--|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 6.- Diseño e implementación de programas y proyectos. | Contar con programas y proyectos que contribuyan al desarrollo del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático. | Desarrollo Ambiental Sustentable | Que el municipio tenga un desarrollo ambientalmente sostenible, con acciones de adaptación y mitigación al Cambio Climático, así como un ordenamiento que regule el uso de los recursos naturales. | Territorio y medio ambiente sustentable | Medio ambiente y acción climática | Incrementar la sostenibilidad del medio ambiente y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático. | México en Paz | 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano. | 3.- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | Protección civil | Disminuir los factores de riesgo y mejorar la atención ante desastres. | | 13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. | |
| | | | | | Desarrollo regional y urbano | Promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo y ordenado. | México Incluyente | 2.2. Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente. | 15.- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad. |
| | | | | | | | 2.5. Proveer un ambiente | 11.- Conseguir que las ciudades y los | |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|-----------------|--|---|
| | | | | | | | adecuado para el desarrollo de una vida digna. | asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. |
| | | | | | Aguas y reservas hidrológicas | | 2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna. | 6.- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. |
| | | | | | Movilidad urbana | México próspero | 4.9. Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica. | 3.- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|----------------------------|--|-------------------------------|----------|----------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 7.- Legislación ambiental. | Fortalecer la legislación municipal en materia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | | | Estado de derecho | Procuración e impartición de justicia | Reducir la impunidad mejorando la imparcialidad, transparencia y eficiencia en la procuración de justicia. | México en Paz | 1.4. Garantizar un sistema de justicia penal eficaz, expedito, imparcial y transparente. | 16.- Promover sociedades pacíficas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| PMEAS CCC | | Plan Municipal de Desarrollo. | | Plan Estatal de Desarrollo | | | Plan Nacional de Desarrollo | | Objetivos de Desarrollo Sostenible -- ONU |
|---------------------|---|-------------------------------|----------|--|------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| Eje | Objetivo | Eje | Objetivo | Eje/ Propósito | Tema | Objetivo | Meta o Estrategia Nacional | Objetivo | |
| 8.- Financiamiento. | Asegurar de manera permanente recursos económicos significativos para la realización de las acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad que logren repercutir en el mejoramiento ambiental. | | | Territorio y medio ambiente sustentable. | Medio ambiente y acción climática. | Incrementar la sostenibilidad del medio ambiente y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático. | México en Paz. | 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano. | 17.- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. |
| | | | | | Protección civil. | Disminuir los factores de riesgo y mejorar la atención ante | | | 7.- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. |
| | | | | | | | | | 3.- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. |

A nivel local también se cuenta con documentos de planificación importantes como el Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN), que es un proyecto impulsado en México por ICLEI-Gobiernos Locales por la Sustentabilidad, financiado por la Embajada Británica en México y cuenta con respaldo técnico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Su objetivo es impulsar a los gobiernos municipales de México a establecer políticas públicas para encontrar soluciones innovadoras para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de otros contaminantes del aire que provocan alteraciones al clima global (PACMUN Unión de Tula, s.f). Y que considera en su objetivo número seis el Promover mediante la Educación Ambiental, las medidas de adaptación y mitigación propuestas en el documento y que motiven al cambio de conciencia en la ciudadanía.

El Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN), tiene fundamento en el artículo 19 y 54 de la Ley para la acción ante el cambio climático del Estado de Jalisco, y en el artículo 7, fracción XXI de la Ley General de Cambio Climático.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (POER), que “es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”, (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Título Primero, Art. 3, Fracción XXIV). El POER integra 22 lineamientos ecológicos y 5 estrategias con líneas de acción que se articulan con los documentos anteriores. Específicamente con la estrategia II “Conservación y restauración de los ecosistemas forestales de montaña y ecosistemas fluviales, protección de cuencas, conservación de biodiversidad, agua y suelos, y mantenimiento servicios ambientales”, Inciso d) Impulso a la educación ambiental y a la valoración del patrimonio natural y cultural de la región.

También se cuenta con una Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad y Campaña de Comunicación Local Sobre El Valor de los Bosques y Selvas Para la REED+ En la JIRA, que fue elaborada en noviembre de 2015. Y que es un instrumento de gestión que contribuye a la consolidación de la política pública en materia de Educación Ambiental para el desarrollo local y que tiene como propósito que a través de los componentes estratégicos y las acciones de educación y comunicación ambiental que se proponen, la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila contribuya al desarrollo de la cultura ambiental de los habitantes y grupos sociales, caracterizada por la protección, cuidado, manejo y aprovechamiento del capital natural y social para el logro de la sustentabilidad de la cuenca. Contiene cuatro componentes y nueve ejes estratégicos para tratar nueve temas centrales y prioritarios en las acciones estratégicas.

Es evidente la importancia de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en la mitigación de la problemática ambiental en las diferentes escalas, municipal, estatal, nacional e internacional. Así como, la articulación entre estos documentos para dar continuidad a las propuestas planteadas.

El presente Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), considera necesario tomar en cuenta las problemáticas ambientales que indudablemente también tienen repercusiones en lo social, económico y en lo político. Es por eso que, es prioritario hacer una intervención integral de las problemáticas donde

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

participen los actores involucrados y considerar a la Educación Ambiental para la Sustentabilidad como una herramienta indispensable para mitigar los impactos causados al medio ambiente.

Por otra parte, es indispensable considerar la práctica de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad para procurar una intervención eficaz que pueda generar cambios de actitud significativos en la población del municipio.

7. Descripción metodológica para la elaboración del Plan Municipal de Educación para la Sustentabilidad.

Para la elaboración del presente documento, se siguió un proceso que implicó:

- 1) Un curso-taller para la elaboración de los Planes Municipales de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, dirigido a Directores de Ecología, Fomento Agropecuario, Agua Potable y Regidores de las áreas relacionadas de los diez municipios que integran la JIRA.
- 2) Un taller de retroalimentación para la elaboración de los Planes Municipales de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, convocando a los mismos actores del primer taller.
- 3) La definición de su estructura, que permitiera plasmar en ella información esencial y sencilla que facilite la consulta y conocimiento sobre los conceptos básicos sobre la educación ambiental para la sustentabilidad en el municipio.
- 4) Una amplia revisión documental y bibliográfica de fuentes locales, nacionales e internacionales disponibles en la red, con estudios relaciones con el tema.
- 5) La realización de mesas de trabajo con diferentes direcciones del ayuntamiento para la identificación de los problemas ambientales locales, sus causas, consecuencias y alternativas de solución.
- 6) Mesas de trabajo para la revisión y validación de los árboles de problemas y la identificación de programas y proyectos viables de Educación Ambiental para la Sustentabilidad que contribuyan a mitigar la problemática ambiental del municipio, así como la elaboración de un análisis de actores clave y un FODA de la Educación Ambiental en el Municipio.
- 7) El procesamiento de la información recabada durante las reuniones de trabajo como insumos para la elaboración del PMEAS CCC.
- 8) Reuniones de trabajo entre las áreas de Participación Social y Vinculación y Gestión del Programa de Educación para la Sustentabilidad de la JIRA para el planteamiento de objetivos, ejes, metas y líneas de acción del PMEAS CCC.
- 9) La redacción de la propuesta final del PMEAS CCC, con los insumos disponibles.

Un factor importante para la elaboración del plan ha sido fomentar la participación de diferentes direcciones del ayuntamiento que tienen mayor incidencia de trabajo con temas ambientales y no solamente con la Dirección de Ecología. Ya que para lograr un mayor impacto con el PMEAS CCC, se requiere de un trabajo conjunto y organizado que promueva la participación de las distintas áreas, lo cual no se verá reflejado si se carece de vinculación interna, a pesar de tener correspondencia en una misma problemática ambiental.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Contar con una adecuada planificación de las partes interesadas, permitirá tener mayor claridad de los objetivos planteados y las acciones necesarias para lograrlos. Así mismo, facilitará la continuidad de programas y proyectos al cambio de administración pública.

Y es así, que a través de mesas de trabajo con las diferentes direcciones del Ayuntamiento se realizó el análisis de los problemas. Llegando a un consenso para abordar distintas problemáticas desde la educación ambiental para la sustentabilidad.

El presente Plan Municipal de Educación para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CC), se basa en la Metodología de Marco Lógico (MML), que es una herramienta de gestión que facilita la planificación, ejecución y evaluación de proyectos. “Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación para grupos beneficiarios y a facilitar su participación y la comunicación entre las partes interesadas” (Ortegón, Pacheco y Prieto, 2005).

Esta metodología considera en sus etapas la fase de:

- **Identificación del problema y alternativas de solución**, en la cual se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada. Existen cuatro tipos de análisis para realizar: el análisis de involucrados, el análisis de problemas (imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa) (CEPAL, 2015).

El proceso de planificación nace con la percepción de una situación problemática y la motivación para solucionarla. Por lo que es importante llevar a cabo un análisis estructurado de la situación existente. La Metodología Marco Lógico (MML), incorpora elementos analíticos importantes que ayudan a guiar este proceso, los cuales se describen a continuación:

A. Análisis de actores o involucrados.

Es muy importante estudiar a cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con un proyecto dado. El análisis de involucrados permite optimizar los beneficios sociales e institucionales del plan y limitar los impactos negativos. Al analizar sus intereses y expectativas se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos con intereses coincidentes o complementarios al proyecto, disminuir la oposición de aquellos con interés opuestos al proyecto y conseguir el apoyo de los indiferentes. El análisis de involucrados implica:

B. Análisis del problema.

Para elaborar el presente plan, ha sido necesario identificar los problemas que se desean intervenir, así como sus causas y sus efectos. El procedimiento contempló los siguientes pasos:

- Analizar e identificar lo que se considera como problemas principales de la situación a abordar.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- A partir de la primera “lluvia de ideas”, establecer el problema central que afecta a la comunidad, aplicando diversos criterios de prioridad y selectividad.
- Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia.
- Anotar las causas del problema central detectado. Esto significa buscar qué elementos están o podrían estar provocando el problema.
- Una vez que tanto el problema central, como las causas y los efectos están identificados, se construye el árbol de problemas. El árbol de problemas da una imagen completa de la situación negativa existente.
- Revisar la validez e integridad del árbol dibujado, todas las veces que sea necesario. Esto es, asegurarse que las causas representen causas y los efectos representen efectos, que el problema central esté correctamente definido y que las relaciones (causales) estén correctamente expresadas.

Otra metodología utilizada fue la Planeación Estratégica (PE), que es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones en torno a la situación actual y al camino que se debe recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y demandas que impone el entorno. La Planeación Estratégica establece cuáles son las acciones que se tomarán para llegar al “futuro deseado”, el cual puede estar referido al corto, mediano o largo plazo. Así también, se elaboraron los objetivos estratégicos, ejes, metas y líneas de acción.

8. Diagnóstico Municipal.

8.1 Localización del Municipio.

Unión de Tula es un pueblo y municipio de la Región Sierra de Amula del estado de Jalisco, México.

Se localiza en la zona sur del estado, en las coordenadas 19° 41' 30" a 19° 55' 02" latitud norte y 104° 07' 35" a 104° 22' 30" de longitud oeste, a una altura de 1,350 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con los municipios de Ayutla y Tenamaxtlán, al sur con Autlán de Navarro y El Grullo, al oriente con Tenamaxtlán, Juchitlán y Ejutla y al poniente con Ayutla.

Cuenta con una extensión territorial de 334.07 kilómetros cuadrados.



Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Toponimia:

Se le dio el nombre de Unión en conmemoración de una de las tres garantías del Plan de Iguala; y Tula o Tvla por las iniciales de los apellidos de sus fundadores: Topete, Villaseñor, Lazcano y Arriola.

Datos Físicos

Relieve

Geología. Los terrenos del municipio pertenecen al período Terciario y están compuestos por caliza, rocas ígneas extrusivas, riolita, andesita, basalto, toba y brecha volcánica; y del período Cretácico, compuesto por rocas ígneas intrusivas, granito, granodiorita, diorita y sienita.

Topografía.

Son relativamente variados los relieves que presenta el municipio: las zonas accidentadas con alturas de 1,750 a 1,900 metros; las zonas semiplanas con alturas de los 1,600 a los 1,750 metros; y las zonas planas con alturas de 1,350 a los 1,600 metros sobre el nivel del mar.

Clima

El clima del municipio es semiseco con invierno y primavera secos, y semicálidos sin estación invernal definida. La temperatura media anual es de 21.2º C y tiene una precipitación media anual de 817.5 milímetros con régimen de lluvia en los meses de junio a octubre. Los vientos dominantes son en dirección sureste. El promedio de días con heladas al año es de 27.

Hidrografía

Las principales corrientes son los ríos Ayutla y Ayuquila; los arroyos de El Castillo, Elotes, Cebadita, El Gavilán, El Vallado y La Trinidad. Cuenta con las presas de Tacotán, San Agustín, El Castillo y Charco Azul.

Suelos

Los suelos dominantes pertenecen al tipo cambisol húmico y feozem háplico; y como suelos asociados los del tipo cambisol eútrico y regosol eútrico.

Recursos Naturales

La riqueza natural con que cuenta el municipio está representada por 228 hectáreas de bosque donde predominan especies de encino y pino, principalmente. Sus recursos minerales son yacimientos de cobre, manganeso y barita.

Uso del Suelo

La mayor parte del suelo tiene uso agrícola. La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad ejidal.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Cómo llegar:



Flora y fauna:

Vegetación

Las partes más altas del municipio se encuentran cubiertas por las especies de pino y encino. Las lomas y laderas están cubiertas con pastos y vegetación baja.

Fauna

La fauna la conforman especies como venado, conejo, ardilla, liebre, algunos reptiles y otras especies menores.

Economía:

Principales Sectores, Productos y Servicios

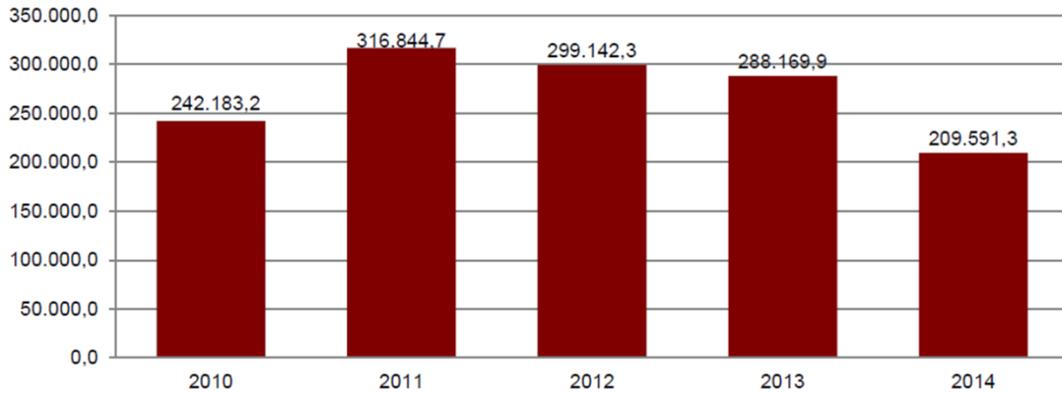
Agricultura

Destacan los cultivos de maíz, sorgo, frijol, avena y garbanzo.

El valor de la producción agrícola en Unión de Tula ha presentado un debilitamiento en los últimos años, siendo 2014 su año menos favorable. Con respecto al año anterior, la producción decayó un 27.27%. El municipio produce el 0.54% del sector agrícola estatal.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Valor de la producción agrícola Unión de Tula 2010 - 2014 (Miles de pesos)



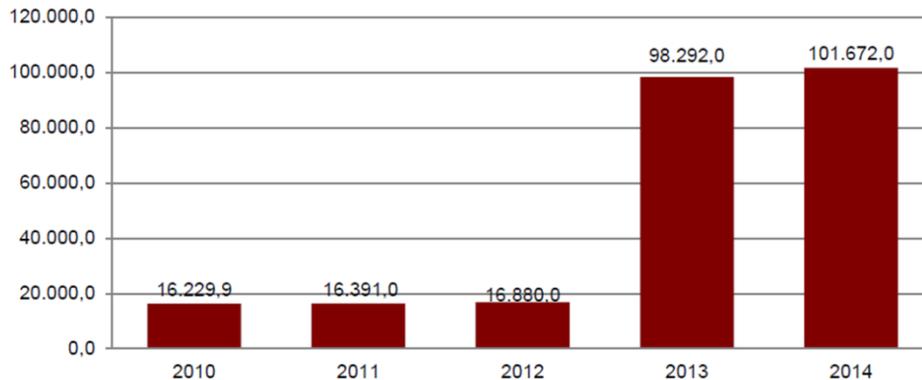
FUENTE: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco; información de SIAP / SAGARPA - OEIDRUS.

Ganadería

Se cría ganado bovino de carne y leche, porcino, aves de carne y postura, y colmenas.

La producción ganadera en Unión de Tula se ha visto fortalecida en los últimos años. Para 2014, la producción alcanzó la cifra de 101,672 miles de pesos, un crecimiento de 3.44% respecto al año anterior y siendo el más favorable de los últimos 5 años. El municipio contribuye con el 0.14% del total estatal para este sector.

Valor de la producción ganadera Unión de Tula 2010 - 2014 (Miles de pesos).



FUENTE: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco; información de SIAP / SAGARPA - OEIDRUS.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Minería

La industria extractiva está representada por yacimientos de cobre y manganeso, que son explotados en pequeños fundos y en poca escala.

Pesca

Se captura en pequeña escala tilapia, mojarra y lobina.

Comercio

Predominan los giros dedicados a la venta de productos de primera necesidad y los comercios mixtos que venden artículos diversos.

Servicios

Se prestan servicios financieros, profesionales, técnicos, administrativos, comunales, sociales, turísticos, personales y de mantenimiento.

Salud

La atención a la salud es prestada en el municipio por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a un 14.64% de la población; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a un 6.27%, el 79.09% restante es atendido por la Secretaría de Salud y algunos médicos y hospitales particulares.

Existen en el municipio 3 centros de salud básicos, 3 hospitales de primer contacto, un módulo de salud rural y 9 casas de salud en las distintas comunidades del municipio; los centros de salud son atendidos por un médico pasante en las comunidades rurales y en la cabecera existen médicos titulados, enfermeras y los promotores necesarios; en el municipio atienden 29 médicos, 4 enfermeras, 8 auxiliares de enfermería y una enfermera de servicio social, destacando la participación de 6 médicos especialistas particulares.

El renglón de bienestar social es atendido en sus diferentes vertientes por el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), a través del Comité Municipal.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2007-2009, Unión de Tula, Jalisco.

Vivienda

En el municipio se tienen registradas 3,303 viviendas particulares habitadas con un promedio de 4.25 ocupantes por vivienda particular; de estas disponen de piso de tierra el 7.15%, con techo de material provisional el 35.85%, están construidas con materiales como ladrillo, tabique o bloque el 77% y cuentan con los servicios básicos el 84%.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2007-2009, Unión de Tula, Jalisco.

Servicios Públicos

El municipio ofrece a sus habitantes los servicios de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, cementerios, estacionamientos, vialidad, aseo público, seguridad pública, tránsito, parques, jardines y centros deportivos.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

En lo que concierne a servicios básicos el 97.7% de los habitantes disponen de agua potable; en alcantarillado la cobertura es del 91.6% y en el servicio de energía eléctrica el 98.2%.

Medios de Comunicación

Cuenta con correo, telégrafo, teléfono, fax, señal de radio y televisión y radiotelefonía.

Aspectos demográficos.

Su población en 2015 según la Encuesta Intercensal es de 13 mil 464 personas; 48.3 por ciento hombres y 51.7 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 7.8 por ciento del total regional. Comparando este monto poblacional con el del año 2010, se obtiene que la población municipal disminuyó un 2.1 por ciento en cinco años.

Pobreza multidimensional.

La pobreza, está asociada a condiciones de vida que vulneran la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, impiden la satisfacción de sus necesidades básicas e imposibilitan su plena integración social. De acuerdo con esta concepción, una persona se considera en situación de pobreza multidimensional cuando sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y los servicios que requiere para satisfacer sus necesidades y presenta carencia en al menos uno de los siguientes seis indicadores: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social calidad y espacios de la vivienda servicios básicos en la vivienda.

En Unión de Tula el 53.9 por ciento de la población se encuentra en situación de pobreza, es decir 6 mil 882 personas comparten esta situación en el municipio, así mismo el 30.9 por ciento (3,940 personas) de la población es vulnerable por carencias sociales; el 3.2 por ciento es vulnerable por ingresos y 12.0 por ciento es no pobre y no vulnerable.

Es importante agregar que el 5.7 por ciento de Unión de Tula presentó pobreza extrema, es decir 723 personas, y un 48.3 por ciento en pobreza moderada (6,159 personas). De los indicadores de carencias sociales, destaca que el acceso a la seguridad social es la más alta con un 69.3 por ciento, que en términos relativos se trata de 8 mil 849 habitantes. Los que menos porcentajes acumulan son calidad y espacios de la vivienda y acceso a la alimentación con el 5.3 y el 14.7 por ciento respectivamente.

Índices sociodemográficos

El municipio de Unión de Tula en 2010 ocupaba a nivel estatal el lugar 102 en el índice de marginación con un grado bajo, en pobreza multidimensional se localiza en el lugar 76, con el 48.3 por ciento de su población en pobreza moderada y 5.7 por ciento en pobreza extrema; y en cuanto al índice de intensidad migratoria el municipio tiene un grado alto y ocupa el 63 lugar entre todos los municipios del estado.

8.2. Condiciones de Cambio Climático en Jalisco y Unión de Tula.

Nuestro Estado Jalisco, debido a las condiciones climáticas y topográficas es el quinto estado más diverso de México, ya que cuenta con especies y ecosistemas que corresponden a la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico Transversal, convergiendo así, numerosas variedades de plantas y animales. A nivel federal somos la cuarta entidad más poblada, ya que contamos con la segunda aglomeración urbana más grande del país después de la capital y es uno de los estados más desarrollados en el país en cuanto a actividades económicas, comerciales y culturales, así como el quinto estado en extensión y el cuarto más productivo después del D.F, el Estado de México y Nuevo León (SEMADET, s.f).

Por ello, Jalisco resulta extraordinariamente relevante desde el punto de vista geoestratégico y socioambiental para la preservación del equilibrio ecológico en la región, para la protección del medio ambiente, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la emprendeduría de acciones ante el cambio climático (SEMADET, s.f).

El cambio climático global es la mayor amenaza que enfrenta nuestro planeta tal y como hoy lo conocemos. La emisión de grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, principalmente de dióxido de carbono (CO₂), provocada por la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) y la deforestación descontrolada ha llevado al aumento de la temperatura global promedio del planeta de forma acelerada y constante.

El más reciente informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) publicado en el año 2007 destaca que el promedio de la temperatura global durante los últimos 100 años (1906-2005) aumentó 0,74°C y que la cubierta de hielos permanentes y de nieve ha decrecido a escala global.

Por pequeña que sea la variación de temperatura, ésta afecta el ciclo del agua, altera la frecuencia de los fenómenos climatológicos normales y hace más catastróficos los eventos meteorológicos como huracanes y lluvias torrenciales; a su vez, esto daña comunidades, cultivos y ecosistemas rompiendo el equilibrio ecológico en el cual se sustenta la vida actual en la Tierra.

El cambio climático mundial causado por la incesante acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera ya afecta a los ecosistemas –terrestres y marinos- y causa 150 mil muertes más al año. México se ubica entre los países con mayor vulnerabilidad ya que 15 por ciento de su territorio, 68.2 por ciento de su población y 71 por ciento de su Producto Interno Bruto (PIB) se encuentran altamente expuestos al riesgo de impactos adversos directos del cambio climático.

En este contexto nacional, Jalisco no es una excepción; a continuación, se resaltan los impactos que ha dejado ya esta crisis ambiental y cómo afectarán a la población:

- **Disminución de precipitaciones y aumento de la temperatura:** Si no se toman medidas urgentes para detener el cambio climático, en el corto plazo Jalisco resentirá una disminución de la precipitación anual total de entre 5 y 10 por ciento para 2020 y en el largo plazo, entre 5 y 15 por ciento para 2080; incrementos en la temperatura media anual de entre 0.8 y 1.4 grados centígrados (°C) para 2020, entre 1.5 y 2.5 °C para 2050 y entre 2

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

y 4 °C para 2080; y riesgos de inundación por aumento del nivel del mar entre 1 a 2 metros.

Lo anterior provocaría las siguientes consecuencias en las diferentes regiones del Estado:

Norte y Altos Norte: un cambio de clima semi-húmedo a seco provocará un proceso de desertificación; pérdida de tierras cultivables, agotamiento de fuentes de agua e incremento de incendios forestales.

Costa norte y costa sur: se espera que a corto plazo y en la medida que la temperatura del océano aumente: mayor número e intensidad de ciclones y tormentas tropicales, con la consecuente alteración de los ecosistemas costeros, pérdida de biodiversidad y de alimento. El aumento del nivel del mar es el precursor de inundaciones severas, destrucción de infraestructura costera y áreas de cultivo. El municipio de Tomatlán sería uno de los más afectados.

- **Afectaciones a la salud:** Jalisco destaca como uno de los siete estados más susceptibles a futuras incidencias de enfermedades infecciosas, debido a la reaparición de epidemias y otras enfermedades tropicales como dengue, paludismo y malaria. Además, aumentaría el número de muertes asociadas a olas de calor y eventos climáticos extremos (lluvias torrenciales). Los niños y ancianos son considerados los grupos más vulnerables.
- **Escasez de agua:** actualmente existe un déficit en el suministro de 3.9 m³/s, (equivalente al 28 por ciento) lo cual provoca que más de 600 mil personas no cuenten con agua potable y que un millón 400 mil reciban este recurso por tandeo (6). Se estima que gran parte de la industria se verá afectada por la reducción en el abastecimiento de agua (corredor Guadalajara-Ocotlán-La Barca; Lagos de Moreno; y corredor Chapala).
- **Incendios forestales:** las variaciones climáticas podrían llevar a la reducción drástica de la cobertura de algunos tipos de vegetación, inclusive amenazar la permanencia de los bosques de coníferas del país, sobre todo en los estados madereros más importantes como Jalisco.

El municipio de Unión de Tula cuenta con un Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN), que inició su elaboración en el año 2013 y que en el presente año se está llevando el proceso para la consulta pública. Este Plan busca orientar las políticas públicas municipales en materia de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático. En él se incluye un diagnóstico de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas en el municipio y por sector.

El inventario de emisiones de GEI para Unión de TVLA se estimó en concordancia con las Directrices del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) en su versión revisada de 1996 y la Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de invernadero del año 2000.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Categorías por parte del IPCC. | Categoría calculada. | Año calculado. | Gases reportados. |
|---|---|-----------------------|--------------------------|
| 1.- Energía. | N ₂ O, CH ₄ , CO ₂ | 2010 | CO ₂ |
| 2.- Agropecuario. | N ₂ O, CH ₄ | 2010 | CO ₂ |
| 3.- Uso de Suelo, Cambio de Uso de suelo y Silvicultura (USCUSS), | CO ₂ | 2010 | CO ₂ |
| 4.- Desechos. | N ₂ O, CH ₄ | 2010 | CO ₂ |

Las estimaciones de este inventario se realizaron con las metodologías de nivel 1 por defecto, lo que implica que los datos de actividad no cuentan con un alto nivel de desagregación y en el caso de USCUS fue posible recurrir a las metodologías de Nivel 2, lo que implica un mayor grado de precisión y un menor grado de incertidumbre en los cálculos.

Estas emisiones incluyen los tres principales gases de GEI (CO₂, CH₄, N₂O).

Las emisiones GEI en unidades equivalentes de dióxido de carbono para el municipio fueron de 55,009.29Ton en el 2010.

La mayor contribución a las emisiones totales proviene de la categoría de sector Energía que anualmente aporta en promedio el 50.22% de las emisiones totales.

En esta categoría, la actividad transporte fue la única estimada.

Las contribuciones totales y en porcentaje de cada uno de los sectores es el siguiente:

| Categoría | GgCO₂eq | eqTon de CO₂ equivalente | % |
|------------------|---------------------------|--|------------|
| Energía | 27.624 | 27,624.46 | 50.22 |
| Agropecuaria. | 18.014 | 18,014.19 | 32.75 |
| USCUSS | 0.187 | 187.16 | 0.34 |
| Desechos. | 9.183 | 9,183.48 | 16.69 |
| Total | 55.009 | 55,009.29 | 100 |

Por otra parte, también es importante considerar las condiciones de vulnerabilidad a las que es susceptible el Municipio de Unión de Tula, ante los impactos del cambio climático.

De acuerdo con el PACMUN, las principales amenazas naturales según PMDU 2012-2015, que afectan al municipio de Unión de TVLA son de origen **HIDROMETEREOLÓGICO**. Se presentan lluvias torrenciales, granizadas, heladas, inundaciones, sequías, vientos, depresiones y tormentas tropicales, huracanes, tormentas eléctricas y temperaturas extremas. El análisis de vulnerabilidad detectó que el municipio presenta un grado de riesgo alto a inundaciones, medio a desabasto de agua y medio bajo a incendios.

Bajo este contexto de emisiones por sector y de vulnerabilidad, el PACMUN considera en su objetivo número seis, "Promover mediante la educación ambiental, las medidas de adaptación y mitigación que motiven al cambio de conciencia de la ciudadanía". Y es por eso que, el presente plan contempla la vinculación entre ambos documentos, para proponer acciones que fomenten la conciencia y reflexión-acción en los habitantes tulenses de las problemáticas ambientales locales, en condiciones de cambio climático.

8.3 Problemática ambiental en el Municipio.

Desde hace años, los problemas ambientales ya no pueden situarse por fuera de la dimensión sociocultural. Ya que incorporan variables ligadas a lo social, cultural, económico, tecnológico y político. Esto hace imprescindible su abordaje interdisciplinario ya sea que estemos trabajando en gestión ambiental, en investigación o en procesos educativos.

El municipio de Unión de Tula tiene un peculiar desarrollo cultural y productivo dado con sus propias condiciones ecosistémicas. Esto resulta de las interacciones entre la oferta natural de los recursos naturales disponibles y con los intereses económicos y las relaciones de poder existentes, siendo un reflejo de los diversos modos de apropiación, uso y significado del territorio. Los modos particulares de interacción que socio históricamente se han producido entre sociedad-naturaleza, se han manifestado en diversos problemas ambientales. Los problemas ambientales son los impactos ambientales generados por los seres humanos en los procesos de adaptación al medio ecosistémico, procesos que se han sustentado a través de los modelos culturales, los cuales han sido consolidados históricamente sobre la base de la transformación de la naturaleza (García y Priotto, 2009).

Según Cuello Gijón (2003) citado por García y Priotto 2009, los problemas ambientales se caracterizan por:

- Ser persistentes.
- Estar en continuo aumento.
- Ser en la mayoría de los casos de difícil reversibilidad.
- Responder a múltiples factores y en ellos se entrelazan aspectos de diversa naturaleza: ecológicos, económicos, sociales, políticos, culturales, éticos, etc.
- Tener consecuencias más allá del tiempo y el espacio donde se generan.
- Ser parte de otro problema más complejo y a la vez suma de números y pequeños problemas.
- Tener soluciones complejas y múltiples, que a veces dependen de muchas pequeñas soluciones.
- Las soluciones de tipo legal, correctivo, coercitivo, disuasorio, no son eficaces por sí mismas.
- Las soluciones de tipo tecnológico, en el mejor de los casos, sólo palian los efectos, es decir, tratan el proceso en sus fases finales (medidas compensatorias, correctivas, pocas veces anticipatorias o preventivas).

Entonces, un problema ambiental puede definirse o caracterizarse desde sus componentes en términos de origen, causas y efectos; mientras que el conflicto incluye a los actores involucrados en función de su nivel de afectación, responsabilidades e intereses y percepciones.

En muchos casos, los problemas ambientales se consideran más técnicos que de conducta humana y esto es erróneo. Por ello, cuando pensemos en el abordaje para la resolución de los problemas ambientales y de los conflictos que de ellos se derivan es imprescindible tener en cuenta el conflicto social subyacente, considerando que las soluciones tecnológicas, normativas, punitivas o de subsidios, por sí mismas, no son suficientes si no están acompañadas por cambios estructurales dentro de las relaciones sociales.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Los problemas ambientales pueden ser identificados y abordados en diversas escalas. Analíticamente, los autores suelen remitir a tres escalas: problemas globales o mundiales, regionales y locales.

- **Problemas a escala local.** Son aquellos que se producen en el ámbito del barrio, la ciudad o municipio, y su impacto se circunscribe a ese espacio.
- **Problemas regionales.** Se dan a partir del impacto o consecuencias producidas sobre varias localidades, estados o países.
- **Problemas mundiales/globales.** Son aquellos que pueden alterar la capacidad del planeta para sustentar la vida, dado que la intervención o impacto sobre un ecosistema pueda afectar a otros localizados en áreas distantes. De esta manera se ven afectados los sistemas atmosféricos, geológicos, hidrológicos, etc. Repercutiendo por ejemplo en el clima global.

En la conceptualización de problemas globales subyace una concepción del ambiente global que no puede desvincularse de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas adoptadas por los países.

Es por ello que la educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado, el reto ecológico que la protección ecológica requiere y necesita de una voluntad y acciones políticas, económicas y sociales. No es posible la protección de los ecosistemas naturales, sociales, históricos y culturales sin la solución de problemas base: atenuación o eliminación de la pobreza, así como la erradicación del hambre, o sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población, los conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muertes y graves pérdidas que afectan la calidad de vida, situación que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza (Padilla, 2008). Por otro, el desafío social que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo sostenible. A pesar de ello, en muchos países y regiones tanto del norte como del sur, se sigue concibiendo la protección ambiental como un proceso exclusivo para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, y no se ha logrado incorporar la conservación de los componentes históricos, culturales, sociales y económicos que ensamblan con el escenario ambiental (la esencia de la sostenibilidad), por lo que la atención y protección del hombre – principal integrante y depredador del medio ambiente -, y su calidad de vida, no se incluye, en ocasiones, en la educación y protección ambiental (Novo 2009).

Así, en el municipio de Unión de Tula, existen diversos problemas ambientales locales en condiciones de cambio climático como un problema global. Estos, han sido identificados en diversos talleres por actores clave del municipio.

En 2011, el Programa Intermunicipal de Educación para la Sustentabilidad (PIES) de la JIRA llevó a cabo el Taller de Planeación Estratégica con actores y líderes locales, donde identificaron y priorizaron de acuerdo a su percepción, los siguientes problemas ambientales.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Principales problemas identificados en el municipio de Unión de Tula, Jal. Taller de Planeación Estratégica 2011. |
|--|
| 1.- Uso inadecuado del agua. |
| 2.- Incendios forestales. |
| 3.- Chiqueros en la zona centro o residencial. |
| 4.- Tala y desmontes agrícolas. |
| 5.- En comunidades, casas que desaguan a la intemperie. |
| 6.- Deshierbe y poda irregular en calles y baldíos. |
| 7.- Animales muertos. |
| 8.- Contaminación por basura. |
| 9.- Banquetas en mal estado. |
| 10.- Contaminación de ríos y arroyos por drenaje. |

En el año 2015, durante los talleres participativos para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la JIRA. En el municipio de Unión de Tula se identificó la siguiente problemática ambiental.

| Problemas ambientales identificados en el municipio de Unión de Tula. Taller Participativo para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la JIRA 2015. |
|--|
| 1.- Mal manejo del relleno sanitario. |
| 2.- Manejo inadecuado de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. |
| 3.- Contaminación del agua por descargas de agua residual (presas). |
| 4.- Zonas inundables. |
| 5.- Cambio de uso de suelo de agricultura a pastizales. |
| 6.- Contaminación por uso de agroquímicos. |
| 7.- Crecimiento no planificado de zonas urbanas. |
| 8.- Deforestación. |

A finales del 2015, durante los talleres para la elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, se identificaron en la región de la JIRA, los siguientes problemas.

| Problemas ambientales identificados en los talleres participativos para la Elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad de la JIRA. Noviembre 2015. |
|--|
| 1.- Contaminación del agua causada por descargas residuales (de fábricas y población en general), uso de agroquímicos, vertedero de basura-residuos domésticos y de empresas-, falta de tratamiento para residuos y drenaje, depósito de animales muertos). Así como desabasto y desperdicio de agua. |
| 2.- Contaminación por basura debido a la mala disposición de residuos sólidos, falta de recolección de basura, basureros clandestinos, residuos automovilísticos de talleres mecánicos, consumo irresponsable (uso de desechables), falta de reciclaje, conciencia, cultura y aplicación de leyes y reglamentos. |
| 3.- Pérdida y erosión del suelo, debido a la deforestación provocando cambio de uso de suelo (apertura de áreas para cultivo, construcción de ladrilleras, urbanización, tala clandestina, sobre |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| |
|--|
| pastoreo y contaminación al suelo por uso inadecuado de agroquímicos. |
| 4.- Contaminación del aire ocasionado por; industrias, ladrilleras, incendios forestales, quema de basura y cultivos, el uso de combustibles, falta de aplicación de leyes y reglamentos. |
| 5.- Pérdida de flora y fauna por cacería, reforestación con especies exóticas, necesidad, deforestación, contaminación y apatía social. |
| 6.- Crecimiento no planificado de zonas urbanas, falta de banquetas aptas para discapacitados, escuelas, áreas verdes, presupuestos para obras, organización ciudadana, además de contaminación por asfalto, cría de animales dentro de zona urbana. |
| 7.- Falta de conocimiento, conciencia e interés de las personas, en mejorar su entorno y de sólo participar esporádicamente sin darle seguimiento e involucrarse como parte de su estilo de vida. |

Sin duda, estos ejercicios han sido muy valiosos para conocer las percepciones de los ciudadanos y funcionarios públicos. Y aunque la problemática ambiental es muy diversa, el presente Plan contempla el análisis de problemas ambientales muy específicos que diariamente demandan la atención de la administración pública, que impactan en el medio ambiente del municipio, en la salud de sus habitantes, que generan conflictos sociales y que además requieren la inversión de recursos económicos considerables.

| |
|---|
| Problemas ambientales identificados en las Mesas de trabajo para la elaboración del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), (2017). |
| 1.- Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el municipio de Unión de Tula, Jalisco. |
| 2.- Desperdicio de agua potable por parte de los habitantes en la cabecera municipal y sus rancherías. |
| 3.- Sitios de interés turístico presentan deterioro por disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos en el Mpio. de Unión de Tula, Jal. |
| 4.- Cambio de uso de suelo por actividad pecuaria en el municipio de Unión de Tula. |

Por lo anterior, es necesario contar con una planificación a largo plazo que permita la continuidad y trascendencia de los programas y proyectos planteados al cambio de administración pública. La identificación de los problemas ambientales y una clara enunciación de este son elementos prioritarios que permitirán realizar una buena planificación.

8.4 Causas y consecuencias de los problemas identificados.

A continuación, se presentan los problemas ambientales identificados durante las mesas de trabajo para la elaboración del PMEAS CCC, por las Direcciones de Ecología, Fomento Agropecuario, Agua Potable y Turismo.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Problema central identificado: Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el municipio de Unión de Tula, Jalisco. | |
|--|--|
| Causas: | Consecuencias: |
| 1.- Son hábitos de la ciudadanía. | <ul style="list-style-type: none"> • Tiraderos clandestinos. • Contaminación del medio ambiente. |
| 2.- No hay sanciones administrativas por parte de la autoridad. | <ul style="list-style-type: none"> • Poca credibilidad de la ciudadanía hacia la autoridad. |
| 3.- No aplicación de reglamento. | <ul style="list-style-type: none"> • Recurrencia de la ciudadanía con los tiraderos clandestinos. |
| 4.- Poca participación de la ciudadanía en programas que promueven la separación de residuos. | <ul style="list-style-type: none"> • Menor tiempo de vida útil del relleno sanitario y mayor generación de basura. • Pérdida de material potencialmente reciclable. • Contaminación de agua, suelo y aire. • Daños a la salud. |
| 5.- Interrupción o falta de seguimiento en la implementación de programas. | <ul style="list-style-type: none"> • Hay retraso en la solución de la problemática ambiental con pérdidas económicas y de tiempo. |
| 6.- Falta información hacia la ciudadanía. | <ul style="list-style-type: none"> • Menor tiempo de vida útil del relleno sanitario y mayor generación de basura. • Pérdida de material potencialmente reciclable. • Contaminación de agua, suelo y aire. • Daños a la salud. |

Descripción de la problemática ambiental.

En el municipio de Unión de Tula uno de los principales problemas ambientales es la disposición inadecuada de residuos sólidos y de manejo especial. Diariamente se recolectan 15 toneladas de basura, de las cuales un 50% corresponde a residuos orgánicos que no son revalorados y 1.07 Kg. por habitante/día.

Entre las causas identificadas están los hábitos de la ciudadanía para no realizar una adecuada separación de residuos lo que ocasiona una disposición inadecuada de residuos, tiraderos clandestinos y la contaminación del medio ambiente.

La segunda y tercera causas están relacionadas con la aplicación de reglamento y que no hay sanciones administrativas por parte de la autoridad lo que provoca poca credibilidad de la ciudadanía hacia las autoridades y esto ocasiona que la sociedad continúe con los mismos hábitos y genere tiraderos de residuos en calles, carreteras, caminos, espacios públicos y de recreación.

La cuarta causa es la poca participación de la ciudadanía para realizar la separación de residuos, lo que ocasiona una mayor generación de basura y un menor tiempo de vida útil del relleno sanitario, así como la pérdida de material potencialmente reciclable, contaminación de agua, suelo, aire; y daños colaterales como es la salud humana y animal.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

La quinta causa es la interrupción o poco seguimiento en la implementación del programa de separación de residuos sólidos que se ve interrumpido al cambio de administración pública, ocasionando retraso en la solución de la problemática ambiental y generando pérdidas económicas y de tiempo.

Otra problemática en el municipio es la disposición inadecuada de los residuos de manejo especial como el escombros, llantas, electrónicos y agroplásticos. El principal lugar para el depósito de escombros es el camino que va de Unión de Tula hacia Santa Ana, donde la gente lo acumula con basura y todo tipo de residuos, lo que ocasiona un problema para los dueños de terrenos, focos de contaminación y mala imagen para la ciudadanía. Además, no se cuenta con lugares especiales para la disposición adecuada de llantas, residuos electrónicos y agroplásticos que las personas generan, lo cual puede afectar al medio ambiente y a la salud de las personas.

Información integrada por: Gerardo Vélica Zúñiga. Director de Ecología del H. Ayuntamiento de Unión de Tula, Jal.

| | |
|--|--|
| Problema central identificado: Desperdicio de agua potable por parte de los habitantes en la cabecera municipal y sus rancherías. | |
| Causas: | Consecuencias |
| 1.- Hábitos de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> • Desperdicio de agua. • Conflictos sociales. • Problemas entre vecinos. • Quejas de la ciudadanía. |
| 2.- Uso de agua potable para fines ganaderos. | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del flujo de agua en la red principal. • Desabasto de agua en algunas partes de la cabecera municipal. • Quejas de los habitantes. |
| 3.- Cultura ambiental no responsable en el ahorro del agua. | <ul style="list-style-type: none"> • Quejas de la ciudadanía al organismo operador por falta de agua. • Desabasto de agua en algunas partes de la cabecera municipal. |
| 4.- Red de distribución con fallas. | <ul style="list-style-type: none"> • Fugas. • Desperdicio de agua. • Quejas de la ciudadanía. |
| 5.- Poca aplicación del reglamento de agua. | |

Descripción de la problemática

En el municipio de Unión de Tula uno de los principales problemas ambientales es el desperdicio de agua potable por parte de los habitantes en la cabecera municipal y sus rancherías. Entre las principales causas se encuentran los hábitos de las personas, el uso de agua potable para fines ganaderos, la cultura ambiental no responsable en el ahorro del agua, la red de distribución con fallas y la poca aplicación del reglamento de agua.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Causando entre alguna parte de la población un descontento social debido al desabasto de agua, así como el desperdicio de agua limpia.

Información integrada por: Henry Martín Pinzón. Contador y Titular.

| | |
|---|--|
| Problema central identificado: Sitios de interés turístico presentan deterioro por disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos en el Mpio. de Unión de Tula, Jal. | |
| Causas: | Consecuencia: |
| 1.- Cultura ambiental poco responsable por parte de los ciudadanos de Unión de Tula. | <ul style="list-style-type: none"> • Mal aspecto del municipio de Unión de Tula para los visitantes. • Contaminación de agua, suelo y aire. • Mayor facilidad para contraer infecciones a través de los virus y/o bacterias en el agua, suelo y aire. |
| 2.- Ausencia de contenedores para depósito de RSU en los atractivos turísticos. | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de espacios públicos y atractivos naturales turísticos. • Facilidad para que los animales de la calle distribuyan los RSU en todo el municipio. • Mala imagen de los atractivos y disminución del potencial turístico a nuestro municipio. |
| 3.- Carencia de baños públicos en espacios de interés turístico. | <ul style="list-style-type: none"> • Los desechos se encuentran a la intemperie, así como los virus y bacterias. • Muy mala presentación para los turistas y personas visitantes del municipio. |
| 4.- No se sanciona por la disposición inadecuada de RSU. | <ul style="list-style-type: none"> • Los ciudadanos del municipio no se sienten obligados a depositar sus RSU en lugares adecuados. • No se crea conciencia en las personas. |

Descripción de la problemática:

Un problema ambiental importante en el ámbito turístico es el constante deterioro en los sitios de interés turístico a causa de la disposición inadecuada de RSU mayormente en sitios naturales y culturales del municipio. Como son La Presa Charco Azul o Santa Rosa, Presa de Tacotán, La Roblada, Plaza principal y La Alameda Municipal.

Un ejemplo claro de este problema es el hecho de que las presas que tenemos cada vez más están contaminadas, ya que las personas que llegan de paseo no tienen cultura ambiental necesaria para ser conscientes de la importancia de recoger sus desechos, además de que no se cuenta con contenedores ni para el uso público.

Sin lugar a duda un factor determinante de este problema es el hecho de que no se aplica en su totalidad algún reglamento que permita la sanción a los ciudadanos que sean sorprendidos

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

haciendo uso inadecuado de los RSU y por lo tanto la comunidad no se siente con la obligación y mucho menos tiene la conciencia de preservar el medio ambiente.

Motivo por el cual la imagen de nuestro municipio es distorsionada e inadecuada y representa una barrera para el incremento de afluencia turística a nuestro municipio y sus comunidades. Además de que esta contribuye a la contaminación de agua, suelo y aire y a su vez facilita el contagio de enfermedades a través del ambiente, así como el hecho de que los animales de la calle distribuyen más fácilmente los residuos, así como los virus y bacterias a lo largo y ancho de nuestro municipio.

Elaborado por: Brenda Carmina Barba Tarazón. Directora de Turismo del H. Ayuntamiento de Unión de Tula.

| Problema central identificado: Cambio de uso de suelo por actividad pecuaria en el municipio de Unión de Tula. | |
|---|--|
| Causas: | Consecuencias: |
| 1.- Ser una actividad rentable. | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento en la producción de ganado. • Menos área con cobertura forestal. • Establecimiento de pastizales. • Quemadas pecuarias. • Pérdida de flora y fauna. |
| 2.- Implementación de ganadería extensiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Menos área con cobertura forestal. • Establecimiento de pastizales. • Quemadas pecuarias. • Pérdida de flora y fauna. • Conflictos sociales. • Degradación de los potreros. • Pérdida de fertilidad del suelo. |
| 3.- Cultura ganadera. | <ul style="list-style-type: none"> • Mayor resistencia a actividades de obras de conservación. |
| 4.- Poca cultura a la conservación de árboles. | <ul style="list-style-type: none"> • Menor captación de agua. • Climas más cálidos. • Menor lluvia. • Falta de espacios sombreados. • Erosión de suelos. |

Descripción de la problemática

Información integrada por: César Tostado, Director Departamento Agropecuario, H. Ayuntamiento de Unión de Tula.

8.5 Estado Actual de la Educación Ambiental en el Municipio.

Los antecedentes de la Educación Ambiental en los municipios que integran la JIRA, nacen de la constancia en el trabajo educativo comunitario desde antes de la creación de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, con los vínculos comunitarios que sustentaron el Laboratorio Natural Las Joyas, su labor que en sus orígenes estableció tres centros de trabajo comunitario (en las comunidades de Cuzalapa en Cuautitlán, Zenzontla en Tuxcacuesco del estado de Jalisco y El Terrero de Minatitlán, Colima); fueron el semillero de la educación ambiental en la región, su fundamento se ubica en uno de los cuatro objetivos de aquella Unidad Departamental de la Universidad de Guadalajara, promover un estilo de desarrollo social basado en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (García, 2010).

En Unión de Tula, el Centro Universitario de la Costa Sur (CU COSTA SUR), la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA), la Comisión Estatal del Agua (CEA) a través del Espacio de Cultura del Agua (ECA) y la Dirección de Ecología del Ayuntamiento, son actores clave que han jugado un papel importante durante el proceso de la educación ambiental, desarrollo diversas actividades de educación ambiental en el municipio. Así como, la Esc. Preparatoria Regional de Unión de Tula, que ha impulsado proyectos escolares con impacto hacia la comunidad tulense.

Actualmente el Ayuntamiento de Unión de Tula, a través de la Dirección de Ecología realiza algunas acciones que promueven la conciencia ambiental de los habitantes del municipio. Sin embargo, ante la carencia de personal es esta área ha sido difícil emprender otras que son necesarias para fortalecer la cultura ambiental de la población.

Actividades de Educación Ambiental que realiza el H. Ayuntamiento, durante la administración 2015-2018.

| |
|--|
| Actividad: Donación de árboles (frutales, ornato, nativos y exóticos) (Granado, mezquite, palma washingtonia, palma cuello de botella, guayabo, pino, guaje, lluvia de oro, ceiba y guamúchil). |
| Objetivo: Reforestar diversos espacios del municipio, fomentando la participación de la ciudadanía y mejorar la calidad del medio ambiente. |
| Personas que involucra: Director de Ecología como responsable. Dirigida a la ciudadanía en general. Se vincula con la CONAFOR para la donación de planta, personal del vivero y de oficialía mayor para cargar y descargarla. |
| Metodología utilizada: Difusión en redes sociales y personalizada. Las personas asisten a la oficina de Ecología por un vale para la donación de árboles y recogen los árboles en la unidad deportiva. |
| Temporalidad: Cada año de junio a septiembre. Tiene una trascendencia muy importante al cambio de administración pública. |
| Logros obtenidos a la fecha: Del 2013 a la fecha se han donado 7, 000 árboles con una sobrevivencia aproximada de un 20% |
| Dificultades y retos: Realizar los trámites para obtener la donación de árboles por parte de las dependencias encargadas de los viveros. El reto es tener un vivero propio con plantas nativas. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Los resultados demuestran que la educación ambiental al ser un tema nuevo carece de teoría y entendimiento que lleve a las personas o administraciones públicas a dar soluciones claras a la situación ambiental. Por esta razón, se debe tener claro la interpretación de la educación ambiental en el municipio, no se puede seguir pensando que la educación ambiental solo son proyectos ambientales escolares, proyectos ciudadanos de educación ambiental o capacitaciones dirigidas a las comunidades aledañas a zonas de influencia de parques naturales. No cabe duda, de que son proyectos que impulsan la educación ambiental, pero existe una necesidad latente que es un ente coordinador de la educación ambiental que integre los procesos en desarrollo al contexto local y regional con la finalidad de lograr impactos de mayor envergadura y coherencia institucional para poder brindar a la sociedad la posibilidad de hacer parte proactiva del proceso de gestión de la educación ambiental (Vanegas y Uribe 2011).

8.6 Actores clave que realizan Educación Ambiental en el Municipio.

La participación de los actores clave es crucial para el éxito del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC). No solo es sacar un listado de los posibles actores del municipio, sino, conocer sus acciones y los objetivos del por qué están en el territorio y su perspectiva en un futuro inmediato (Melgar, M. 2004). La participación de los actores clave en el PMEAS, es determinante para la trascendencia de programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio.

Es importante resaltar que también existen actores clave en posición neutra o indiferente, que en algún momento pueden convertirse en actores en correspondencia con el PMEAS CCC. Dentro de los actores pudieran encontrarse actores que estén en oposición al PMEAS CCC, por diversas situaciones. Sin embargo, pueden cambiar su perspectiva y convertirse en actores a favor del plan. A continuación, se presenta un listado con los actores clave en el Municipio de Autlán de Navarro.

Las claves por sector corresponden a: PI: Político Institucional, E: Económico, S: Sociocultural, I: Internacionales. La jerarquización del poder: B: Bajo, M: Medio y A: Alto.

| Relación con el PMEAS. | Nombre del actor. | Sector al que pertenece. | Rol en el proyecto. | Jerarquización de su poder. |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| En correspondencia con el proyecto. | José de Jesús Arias Michel | S | Profesor de Biología, Ecología y Medio Ambiente. | A |
| | Silvia Topete Pelayo | S | Profesora de la Prepa. | M |
| | Efrén Benavides | S | Profesor Normal de Educadoras. | M |
| | Ciber "Quicos". | E | Equipo de cómputo. | M |
| Posición neutra o indiferente. | Titular iglesia. | S | Sacerdote. | A |
| | Hotel San Gabriel. | E | Empresario. | A |
| | Gala Lepe Moreno | E | Empresario-benefactor. | A |
| | Milpa Verde | E | Agroempresario. | A |
| | Campo Fino | E | Agroempresario. | A |
| | Felipe Moreno | E | Mecánico | A |
| | Restaurantes | E | | A |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Instituciones, empresas y ciudadanos que hacen Educación Ambiental en el Municipio. | | | |
|--|--|---|--|
| Nombre | ¿Qué hacen? | ¿Qué acciones o proyectos han realizado en el municipio? | Temporalidad del proyecto en el municipio. |
| CU COSTA SUR, UDG. | Promueven educación ambiental a través de su Programa de Educación Ambiental, ahora Laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> • Impulsaron el Programa de Separación de Residuos en coordinación con el ayuntamiento. | 2003-2006. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de obras de teatro sobre el manejo de RSU. | 2003-2007 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sondeo de participación ciudadana en el Programa de Separación de RSU. | 2007 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Charlas en escuelas de la cabecera municipal con temas sobre el manejo de RSU y Manejo del Fuego. | 2006-2007 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Charlas vecinales para arrancar el programa de separación de RSU. | 2007 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalética sobre la prevención de incendios forestales. | 2006 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Rescate de espacios públicos (Presa Charco Azul). | 2006 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el programa de separación de RSU. | 2007 |

| Instituciones, empresas y ciudadanos que hacen Educación Ambiental en el Municipio. | | | |
|--|-------------|--|--|
| Nombre | ¿Qué hacen? | ¿Qué acciones o proyectos han realizado en el municipio? | Temporalidad del proyecto en el municipio. |
| Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA). | | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del Programa de Separación de Residuos en coordinación con el ayuntamiento. | 2011-2013 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de obras de teatro sobre el manejo de RSU. | 2011-2013 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sondeo de participación ciudadana en el Programa de Separación de RSU. | 2011-2012 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Charlas en escuelas de la cabecera municipal y comunidades con temas sobre el manejo de RSU. | 2011-2013 |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | | | |
|------------------------------------|--|--|------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Charlas vecinales en cabecera y comunidades para fortalecer el programa de separación de RSU. | 2011-2012 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Cursos de capacitación a docentes del Colegio Guadalupe en diversas temáticas ambientales. | 2013 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Concurso para planteles educativos: Proyectos para la mejora del medio ambiente, a través de un escrito libre. | 2012 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Certificación de Escuela Verde por la SEMARNAT y la SEP. Colegio Guadalupe. | 2012 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Acopio de residuos electrónicos. | 2011-2015 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Campañas de limpieza en la cabecera municipal con centros escolares. | 2011-2013 |
| CEAS (ECA- Unión de Tula)-. | Promueven la conciencia en el uso racional del agua. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de cultura del agua de manera lúdica. | |
| Centro de Salud | Prevenir y abatir la presencia del mosquito transmisor del dengue, zika y chikungunya. | <ul style="list-style-type: none"> Campaña de Descacharrización. | |

8.7 Análisis FODA de la Educación Ambiental en el Municipio.

El presente Plan contempla un análisis FODA de la Educación Ambiental en el Municipio. Mismo que fue elaborado con la participación de los Directores de diversas áreas del Ayuntamiento que colaboraron en la elaboración del PMEAS.

Las siglas FODA provienen del acrónimo en inglés SWOT (*strenghts, weaknesses, opportunities, threats*); en español, aluden a *fortalezas, oportuidades, debilidades y amenazas*. El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores y elementos a favor y en contra, que, en su conjunto, diagnostican la situación interna y externa de una organización o empresa. En este caso, se ha utilizado esta herramienta para obtener una perspectiva general de situación de la Educación Ambiental del Municipio.

De estas cuatro variables las fortalezas y las debilidades hacen referencia a los factores internos para la implementación del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (PMEAS), son elementos sobre los que se puede actuar directamente y sobre los que el municipio

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

puede tener control y capacidad de cambio. Al contrario de las oportunidades y amenazas, que hacen referencia a los factores externos que afectan o pueden afectar la implementación del PMEAS, no dependen únicamente de las actuaciones del ayuntamiento, sino también del entorno en el que se mueve la misma.

Por lo tanto, el análisis FODA permite:

- Identificar y analizar aquellos elementos o variables internas que afectan la Educación Ambiental en el municipio y su práctica (fortalezas y debilidades).
- Identificar y analizar aquellos elementos o variables externas que afectan la Educación Ambiental en el municipio y su práctica (oportunidades y amenazas).
- Identificar y analizar los aspectos negativos para el desarrollo de la Educación Ambiental en el municipio y su práctica (debilidades y amenazas).
- Identificar y analizar los aspectos positivos para el desarrollo de la Educación Ambiental en el municipio y su práctica (fortalezas y oportunidades).

Es importante resaltar, que los actores participantes cuentan con una trayectoria importante de trabajo en su municipio y de acuerdo con sus experiencias integraron el siguiente análisis.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Fortalezas | Oportunidades | Debilidades | Amenazas |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con personal calificado en las áreas ambientales (Ecología, Fomento Agropecuario, Turismo, Agua Potable). • Vinculación entre las áreas del Ayuntamiento. • Atención de los problemas ambientales en torno a un diagnóstico. • Ser parte de una Junta Intermunicipal de Medio Ambiente. (JIRA) • Ser parte del SIMAR-Ayuquila Valles. • Se cuenta con experiencia en temas de EA. • Contar con un Espacio de Cultura del Agua. | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la cultura ambiental de los ciudadanos de Unión de Tula. • Mejorar la imagen del pueblo en torno a la RSU. • Vinculación con la EPRA de Unión de Tula para el desarrollo de actividades de EA. • Vinculación con instituciones. • Inclusión de la EA como una política pública, y un tema transversal a las direcciones de la Ayuntamiento. • Contribuir al cuidado del medio ambiente, mitigar y solucionar la problemática ambiental. • Futuras generaciones cuenten con cultura ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitaciones en temas ambientales. • Falta de interés por parte de la administración pública. • Carencia de recursos económicos para el desarrollo de actividades. • Falta de personal operativo. • No existe continuidad en los programas de EA entre las diferentes administraciones. • Falta/ o poca cultura ambiental al interior del H. Ayuntamiento. • No existe sistematización, ni evaluación de las actividades de EA. • Falta de planificación y seguimiento a los programas de EA. • Los temas de EA no son temas prioritarios para la administración pública. • Poco respaldo en aplicación de reglamento municipal de ecología. • La EA es vista como una actividad, más que un proceso. • Desvinculación entre las instituciones del Municipio para atender la problemática ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Poca aceptación de la ciudadanía. • Cambio de administración pública. • No hay convivencia entre las obras de desarrollo y la conservación. |

9. Alternativas de solución a la problemática ambiental.

Como parte de la Metodología de Marco Lógico (MML) se plantearon alternativas de solución a las causas de los problemas identificados, sin que estas correspondan necesariamente a la intervención de la Educación Ambiental. Sin embargo, permiten tener una visión y contexto mayor para la comprensión de los problemas ambientales locales, dejando ver la importancia de realizar un trabajo conjunto para abordar la solución a los problemas ambientales. Ya que la Educación Ambiental por sí sola no constituye una estrategia útil para acometer la solución de los problemas ambientales. La educación ambiental no puede sustituir a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en último término, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales que la biosfera "humanizada" tiene planteados. En el mejor de los casos, la educación ambiental pretende crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal medida que sean asumidos de forma natural por los propios sistemas donde se producen. Definir, situar y reconocer los problemas y sus consecuencias, admitir que nos afectan, conocer sus mecanismos, valorar nuestro papel como importante, desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte de la solución, elegir las mejores estrategias con los recursos más idóneos, etc., son algunos de los mecanismos cognitivos y afectivos que una sociedad educada ambientalmente debe manejar (Vega & Álvarez, 2005).

La mayor parte de las iniciativas educativo-ambientales exigen ser contextualizadas en las comunidades locales y resolverse en términos de un desarrollo comunitario local, con el que comparte finalidades y principios básicos, sobre todo en aquellos aspectos que enfatizan su caracterización como una estrategia para el fortalecimiento de la sociedad civil: dar protagonismo real a los sujetos y a los grupos, dotarse de estructuras participativas, concebir la acción social y educativa como un proceso de democracia cultural, equilibrar las mejoras cuantitativas y cualitativas, favorecer la autonomía y la gestión endógena de los procesos. Desde un marco no formal, la implantación de la Agenda 21 Local, es una herramienta adecuada para impulsar programas de actuación, que por su valor estratégico han de evaluarse y retroalimentarse bajo la directriz y acompañamiento del Ayuntamiento, como entidad administrativa más cercana al ciudadano y sus problemas, destacando su relevancia como interlocutor y dinamizador de procesos de comunicación, sensibilización y participación en cuestiones ambientales locales (Padilla 2008).

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| Problema central: Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos (RSU) y de manejo especial (escombros, llantas, electrónicos y agroplásticos) en el municipio de Unión de Tula, Jalisco. | |
| Causas: | Alternativas de solución: ¿Qué, ¿quién y cómo? |
| 1.- Son hábitos de la ciudadanía. | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un programa de Educación Ambiental que promueva la conciencia en el manejo de RSU y de manejo especial en la población. • Elaborar un Programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad para promover el manejo adecuado de los RSU y de manejo especial en centros escolares de diferentes niveles educativos. El Director de Ecología en coordinación con Fomento Agropecuario, agua y turismo. Actores externos como JIRA y la Esc. Preparatoria. Convocar a una reunión para elaborar el plan de trabajo (talleres, mesas de trabajo y reuniones). |
| 2.- No hay sanciones administrativas por parte de la autoridad. | <ul style="list-style-type: none"> • Promover la aplicación del reglamento para aplicar multas efectivas. El jurídico como responsable en coordinación con el Director de Ecología para que esté en la ley de ingresos. Intervención del Director de Ecología y explicar la situación de la problemática para poder realizarlo. |
| 3.-No aplicación de reglamento. | <ul style="list-style-type: none"> • Promover la aplicación del reglamento para aplicar multas efectivas. El jurídico como responsable en coordinación con el Director de Ecología para que esté en la ley de ingresos. Intervención del Director de Ecología y explicar la situación de la problemática para poder realizarlo. |
| 4.- Poca participación de la ciudadanía en programas que promueven la separación de residuos. | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con una estrategia que promueva la participación de la ciudadanía en el manejo de los RSU. La Dirección de Ecología conjuntamente con la JIRA, SIMAR-Ayuquila Valles, la Dirección de Fomento Agropecuario, |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| | <p>Turismo y Agua. Convocar a una reunión entre los actores involucrados para elaborar el plan de trabajo y todo lo que implica.</p> |
| <p>5.- Interrupción o falta de seguimiento en la implementación de programas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar los logros en periodos pasados para que trasciendan a los cambios de administración. Contar con los recursos tanto económicos y humanos para darle continuidad y que la información quede disponible. Como responsable el Director de Ecología en coordinación con Fomento Agropecuario, Agua, Turismo y como externos el SIMAR-Ayuquila Valles y la JIRA. Hacer reuniones para tomar acuerdos en los proyectos viables de manejo de residuos sólidos. |
| <p>6.-Falta información hacia la ciudadanía.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar campañas de difusión y comunicación ambiental (radiodifusoras, trípticos, lonas, folletos, perifoneos, spots de radio, talleres, obras de teatro) dirigido a diferentes públicos para promover un manejo adecuado de RSU y residuos de manejo especial. Director de Ecología y ya identificando los actores a que van dirigidos agua, turismo y fomento agropecuario y como actores externos el SIMAR y la JIRA. Reunión de Direcciones para tomar acuerdos, elaborar el plan de trabajo para dichas actividades. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Problema central: Desperdicio de agua potable por parte de los habitantes en la cabecera municipal y sus rancherías. | |
|---|--|
| Causas: | Alternativas de solución: ¿Qué, quién y cómo? |
| 1.- Hábitos de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> • Campañas masivas para promover el uso racional del agua y transformar el cambio de hábitos en las personas. OSIAPA, ECA, Escuelas. Campañas en coordinación con escuelas. |
| 2.- Uso de agua potable para fines ganaderos. | <ul style="list-style-type: none"> • Campaña de concientización para los ganaderos sobre la escasez del agua y la importancia de hacer un uso racional. (abril a junio) OSIAPA, departamento de ganadería, asociación ganadera. Reuniones con las personas, charlas. |
| 3.- Cultura ambiental no responsable en el ahorro del agua. | <ul style="list-style-type: none"> • Programa para tener acceso a medios de almacenamiento de agua (cisternas, tinacos), mediante programas sociales). Medios de almacenamiento de agua (hogares o ganadera). OSIAPA, promoción económica. • Programa para tener acceso a medios de almacenamiento de agua (cisternas, tinacos), mediante programas sociales. |
| 4.- Red de distribución con fallas. | |
| 5.- Poca aplicación del reglamento de agua. | <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y adecuación del Reglamento municipal de Ecología. Juez municipal, Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Reuniones de trabajo. • Socialización del Reglamento de municipal de Ecología. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. • Implementar una estrategia de difusión efectiva por barrio o puerta a puerta. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| Problema central: Cambio de uso de suelo por actividad pecuaria en el municipio de Unión de Tula. | |
| Causas: | Alternativas de solución: ¿Qué, quién y cómo? |
| 1.- Por ser una actividad rentable. | <ul style="list-style-type: none"> • Cursos de capacitación para agricultores y ganaderos para mejorar sus prácticas productivas. Fomento agropecuario, Ecología, OSIAPA, SEDER, SAGARPA, SINIGA, Ganaderas locales. Convocarlos en las asociaciones ganaderas. |
| 2.- Implementación de ganadería extensiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar y proponer otras alternativas para causar menor impacto en las áreas boscosas. • Realizar visitas a parcelas demostrativas. |
| 3.- Cultura ganadera. | <ul style="list-style-type: none"> • Campaña de concientización para agricultores sobre los beneficios que provee el bosque. • Fomentar el intercambio de experiencias entre ganaderos y agricultores. |
| 4.- Poca cultura a la conservación de árboles. | <ul style="list-style-type: none"> • Campañas de difusión sobre la importancia de los árboles. |

| | |
|--|---|
| Problema central: Sitios de interés turístico presentan deterioro por disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos en el Mpio. de Unión de Tula, Jal. | |
| Causas: | Alternativas de solución: ¿Qué, quién y cómo? |
| 1.- Cultura ambiental poco responsable por parte de los ciudadanos de Unión de Tula. | <ul style="list-style-type: none"> • Organizar, promover y desarrollar una campaña sobre Educación Ambiental y preservación del patrimonio turístico del municipio de Unión de Tula. Dirección de turismo, Ecología, Salud y alumnos de la preparatoria. • Convocar al municipio en general para organizar actividades recreativas con la preparatoria con la finalidad de concientizar sobre la importancia de dicho tema; buscar patrocinadores para regalar artículos de limpieza y/o recolección de RSU a los ganadores en las distintas actividades. |
| 2.- Ausencia de contenedores para depósito de RSU en los atractivos turísticos. | <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar contenedores de RSU en espacios públicos sobre todo en presas, |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|--|
| | y que dichos residuos sean recolectados semanalmente tal como se hace en las comunidades del municipio. Oficialía mayor y encargado de aseo público. |
| 3.-Carencia de baños públicos en espacios de interés turístico. | <ul style="list-style-type: none"> • Hacer una evaluación de viabilidad para la instalación de baños públicos en las presas. Oficialía y obras públicas. |
| 4.- No se sanciona por la disposición inadecuada de RSU. | <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a la Dirección de Ecología la aplicación del reglamento y en su defecto multas a quienes se descubra haciendo una disposición inadecuada de los RSU. Y apoyarnos con el juez municipal para el respaldo jurídico de dichas multas. Turismo, Ecología y juez municipal. |

10. Objetivos estratégicos del plan.

10.1 Objetivo general.

Consolidar el Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático como una política pública con vinculación municipal, social, intersectorial e institucional a través de procesos de educación, capacitación, comunicación y participación social, con recursos financieros significativos para la realización de programas y proyectos relevantes, que contribuyan al fortalecimiento de la cultura ambiental en el municipio.

10.2 Objetivos específicos:

- Contribuir a la formación de una cultura ambiental en población de la cabecera municipal y comunidades de Unión de Tula, mediante la implementación de programas y proyectos de educación ambiental para la sustentabilidad en los ámbitos formal, no formal e informal que promuevan en la población la adopción de prácticas para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.
- Establecer mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional, que promueven la transversalidad y participación social incluyente, como una estrategia para la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio.
- Fortalecer las capacidades sociales para facilitar los procesos de adaptación y mitigación ante el cambio climático, fomentando un cambio de hábitos, actitudes y conductas, de manera que la sociedad sea consciente de las consecuencias de sus propias acciones en la generación del cambio climático y participa en las acciones y políticas públicas relacionadas a estos temas.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

- Brindar información y herramientas sobre hábitos de consumo a la población tulense a través, de la sensibilización sobre la generación, reducción y el manejo de residuos sólidos urbanos como problemática ambiental incidente en el cambio climático y la calidad de vida.
- Desarrollar y facilitar procesos comunicativos que proporcionen a la población conocimientos e impulse el desarrollo de habilidades para fortalecer una cultura ambiental en el municipio.
- Establecer mecanismos de formación, capacitación y actualización en temas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, dirigidos a funcionarios públicos, docentes, promotores ambientales y la sociedad en general.
- Promover el diseño y operación de programas y proyectos que propicien y fortalezcan la práctica de la educación ambiental para la sustentabilidad en el municipio.

11. Plan de acción.

Una buena planificación, seguimiento y evaluación mejora la contribución del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático, para establecer lazos claros entre las iniciativas del pasado, del presente y del futuro y los resultados del plan.

El seguimiento y la evaluación facilitarán la obtención de información importante de actividades pasadas y en curso que se pueden usar como base para ajustar la programación, reorientarla y para la planificación futura. Sin una planificación, un seguimiento y una evaluación eficaces, sería imposible juzgar si el trabajo va en la dirección correcta, si se pueden proclamar avances y éxitos, y cómo se podrían mejorar los esfuerzos futuros (PNUD, 2009).

Para asegurar el logro de resultados del presente plan, no es suficiente, tener buenas intenciones, programas y proyectos grandes, y abundantes recursos financieros. La calidad de planeación de estos, así como lo bien que se usen los recursos, son también factores críticos para el éxito.

Para mejorar las posibilidades de éxito, se debe prestar atención a las siguientes áreas:

- **La Planificación.** Contar con objetivos definidos y clarificados adecuadamente. Esto reduce la probabilidad de encontrar retos importantes durante la implementación.
- **Participación de las partes interesadas.** Altos niveles de compromiso de las partes interesadas en los son cruciales para su éxito.
- **Comunicación.** Una buena comunicación tiene como resultado una movilización y una aceptación más fuerte de las partes interesadas. Además, la comunicación mejora la claridad en cuanto a las expectativas, los roles y las responsabilidades, así como la información sobre los avances y el desempeño. Esta claridad ayuda a asegurar un uso óptimo de los recursos.
- **Seguimiento y evaluación.** Garantiza la efectividad del plan, lo que reduce la probabilidad de tener más tarde costes excesivos importantes o retrasos considerables.

Una buena planificación, combinada con un seguimiento y una evaluación eficaces, pueden desempeñar un rol importante para mejorar la eficacia de los programas y proyectos de educación ambiental para la sustentabilidad. Una buena planificación nos ayuda a concentrarnos en los resultados que importan, mientras que el seguimiento y la evaluación nos ayudan a aprender de los éxitos y retos pasados y a tomar decisiones con

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

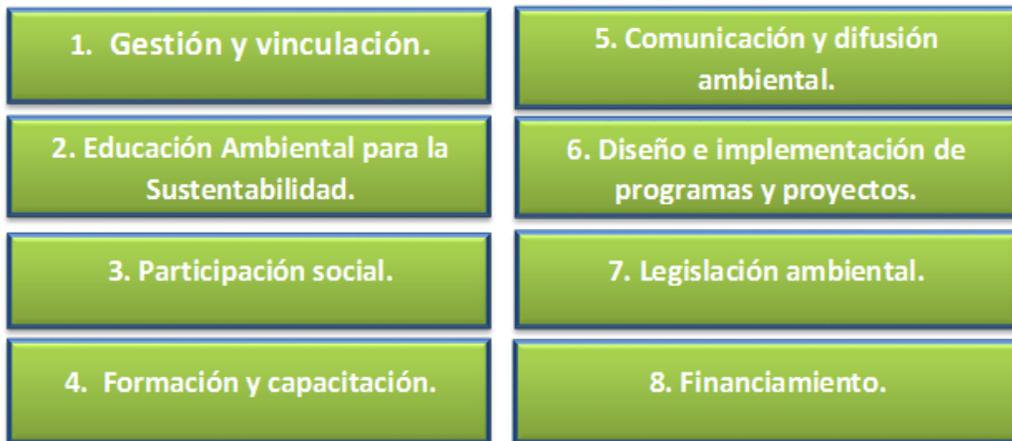
conocimiento de causa, de manera que las iniciativas actuales y futuras sean más capaces de fortalecer la participación de la gente y ampliar sus posibilidades de elección.

11.1 Ejes Rectores del Plan.

El presente Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, considera 8 ejes rectores que señalan la ruta a través de diferentes objetivos y metas para alcanzar los objetivos estratégicos del Plan. Acompañados de un calendario en el corto, mediano y largo plazo, así como un responsable de las acciones.

Los plazos consideran la siguiente temporalidad en años:

- CORTO: 1-2.
- MEDIANO: 3-4.
- LARGO: 5 -6.



11.2 Metas, acciones estratégicas, plazo y responsables.

Para la operación del PMEAS CCC, debe considerarse una reestructuración de la Dirección de Ecología, donde se contemple un área de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, misma que de soporte y articule las acciones del presente plan.

De igual manera, la creación y consolidación de un Consejo Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad como ente articulador entre sociedad y gobierno. Que permita consolidar la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio.

A continuación, se presenta el Plan de Acción del PMEAS CCC.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Eje: Gestión y vinculación. | | | |
|--|--|---------------|---|
| Objetivo. Contar con mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional e intermunicipal en materia de planeación, ejecución y evaluación de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad del municipio. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Promover y fortalecer las acciones del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC) de manera coordinada entre las diferentes direcciones del Ayuntamiento. | Establecer mecanismos de vinculación entre las diferentes direcciones del Ayuntamiento para promover la transversalidad de la EA. | CORTO | Secretario General y Oficial Mayor en coordinación con Dirección de Ecología. |
| | Incluir la EA para la sustentabilidad como una política pública y un tema de interés para las direcciones del Ayuntamiento. | CORTO | Presidente Municipal y Cabildo en coordinación con otras direcciones. |
| 2.- Desarrollar estrategias para el establecimiento y consolidación del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC) con los diferentes sectores del municipio. | Establecer mecanismos de participación con los diferentes sectores (Educativo, Agrícola, Pecuario, Religioso) para fortalecer los procesos de EA para la sustentabilidad en el municipio. | CORTO | Presidente Municipal y regidores en coordinación con: Dir. De Ecología, Turismo, Fomento Agropecuario y Agua Potable. |
| 3.- Establecer vínculos que promuevan el intercambio de experiencias y de cooperación interinstitucional e intermunicipal en materia de educación ambiental para la sustentabilidad. | Identificar actores e instituciones que desarrollan prácticas de EA para la Sustentabilidad en el Municipio. | CORTO | Dirección de Ecología en coordinación con: Dir. Fomento Agropecuario, Agua Potable y Turismo. |
| | Establecer convenios de colaboración con universidades e instituciones de investigación que contribuyan a la formación, capacitación, práctica educativa e investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en el municipio. | CORTO | Dirección de Ecología en coordinación con: Dir. Fomento Agropecuario, Agua Potable y Turismo. |
| | Crear y consolidar un consejo de Educación Ambiental para la Sustentabilidad entre los diferentes sectores e instituciones del municipio. | CORTO | Presidente municipal, síndico y Dirección de Ecología. |
| | Promover y fortalecer el establecimiento de organizaciones y redes de la sociedad civil vinculadas con la Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | MEDIANO | Dirección de Ecología y Consejo de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Educación Ambiental para la Sustentabilidad.

Objetivo. Fortalecer el desarrollo de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el ámbito formal de todos los niveles educativos. En el no formal dirigida a toda la comunidad urbana y rural. Así como en ámbito informal a través de los diferentes medios de comunicación local.

| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
|---|---|---------------------------|--|
| 1.- Fortalecer la práctica docente para la impartición de temas ambientales en los diferentes niveles educativos (básico, medio y superior). | *Promover que los planteles educativos cuenten con un Programa de educación ambiental para la sustentabilidad en condiciones de cambio climático. | MEDIANO | Regidor de Educación. Ecología y Agua Potable. |
| | Elaborar un paquete didáctico de Educación Ambiental para la sustentabilidad para docentes y estudiantes de educación básica. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología y Consejo de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. |
| | Promover el establecimiento de una asignatura estatal para nivel Secundaria "Educación ambiental para la sustentabilidad en Jalisco: La cuenca del Río Ayuquila". | CORTO MEDIANO | Regidor de Educación y Ecología en coordinación con la Dir. De Ecología y el Consejo de Educación para la Sustentabilidad. |
| | Desarrollar libro de texto para estudiantes de Secundaria: "Educación ambiental para la sustentabilidad en Jalisco: La cuenca del Río Ayuquila". | CORTO MEDIANO | Regidor de Educación y Ecología en coordinación con la Dir. De Ecología y el Consejo de Educación para la Sustentabilidad. |
| 2.- Coordinar acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad dirigidas a grupos comunitarios de los diferentes sectores. | Elaborar una agenda municipal para la celebración de fechas ambientales. | CORTO | Dirección de Ecología, Agua, Turismo y Fomento Agropecuario. |
| | Coordinar eventos de EA enmarcados en la agenda municipal, para el fortalecimiento de una cultura ambiental. (Incluir temas agua, biodiversidad, manejo de residuos, energía, etc.) | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable y Turismo. |
| 3.- Fortalecer el ámbito informal a través de los diferentes medios de comunicación local. | Elaborar una estrategia de difusión y comunicación ambiental con los medios de comunicación local. | CORTO MEDIANO | Comunicación social y Dirección de Ecología. |
| | Proveer de información a los medios de comunicación local, para fortalecer la cultura ambiental. | CORTO MEDIANO LARGO | Comunicación social y Dirección de Ecología. |
| 4.- Promover la evaluación y sistematización de la práctica de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | Realizar un diagnóstico para conocer los proyectos y actividades de Educación ambiental que realizan los planteles educativos. | CORTO MEDIANO | Regidor de Educación, Ecología y Agua Potable. |
| | Diseñar herramientas que faciliten la evaluación y sistematización de las prácticas de EAS. | CORTO | Dirección de Ecología. |
| | Diseño y edición de una revista anual que difunda las prácticas de EAS realizadas en el municipio. (vincular acciones como el directorio regional) | CORTO MEDIANO LARGO | Comunicación social y Direcciones del Ayuntamiento. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Eje: Participación social. | | | |
|---|--|---------------------------|--|
| Objetivo. Promover la participación de la sociedad en los planes, programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Fortalecer mecanismos de participación social en acciones de Educación para la Sustentabilidad. | Elaborar una Estrategia de participación ciudadana (EPAC) para fortalecer el Programa Municipal de Separación de residuos sólidos urbanos. | CORTO | Dirección de Ecología, Fomento Agropecuario, Turismo, Agua y Comunicación social. Regidor de Educación y Ecología. |
| | Promover que las instituciones establezcan un espacio de inclusión para prestadores de servicio social y/o prácticas profesionales en materia de EAS. | CORTO | Presidente, secretario y síndico. |
| | Contar con un espacio que promueva la participación voluntaria de los ciudadanos en programas y proyectos de EAS. (Vivero, reforestación, campaña de limpieza, señalización, etc.) | CORTO | Dirección de Ecología y Turismo. Regidurías de Educación y Ecología. |
| 2.- Promover la participación social en la generación de políticas públicas. | Promover la participación de la sociedad en el diseño, ejecución y evaluación de planes, programas y proyectos de EAS (COPLADEMUN). | CORTO MEDIANO LARGO | Presidente, secretario y síndico. |
| | Convocar a ciudadanos de los diferentes sectores e instituciones para formar parte del Consejo municipal de EAS. | CORTO MEDIANO | Dirección de Ecología y comunicación social. |
| 3.- Impulsar la organización social para la creación de grupos ambientales o de desarrollo comunitario para la implementación de las acciones del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | Promover la formación y el fortalecimiento de grupos ambientales o de desarrollo comunitario. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Fomento Agropecuario, Agua Potable y Turismo. |
| | Brindar asesoría técnica para la formación y fortalecimiento de grupos. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Fomento Agropecuario, Agua y Turismo. |
| | Generar una base de datos con los grupos. | CORTO | Dirección de Ecología, Turismo e Informática. |
| | Convocatoria para promover proyectos de EAS. | MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Fomento Agropecuario, Agua, Turismo y Regidores de Educación y Ecología. |
| | Coordinar acciones de EAS con los diferentes grupos organizados en el municipio. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología y Consejo Municipal de Educación para la Sustentabilidad. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Formación y capacitación. | | | |
|--|---|---------------------------|--|
| Objetivo. Contribuir en la formación, capacitación y actualización de funcionarios públicos, productores agropecuarios, docentes y promotores ambientales del municipio con temáticas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Contar con un programa de capacitación permanente dirigida a funcionarios públicos, productores agropecuarios, docentes y promotores ambientales. | Realizar un diagnóstico de necesidades e intereses de educación y formación ambiental entre los actores involucrados. | CORTO | Dirección de Ecología, Turismo y Agua Potable. |
| | Identificar instituciones o actores con capacidad y experiencia para facilitar los procesos de capacitación. | CORTO MEDIANO | Dirección de Ecología, Turismo y Agua Potable. |
| | Elaborar programas de capacitación para los diferentes actores considerando los resultados del diagnóstico. | CORTO MEDIANO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario y Turismo. |
| | Desarrollar la capacidad de gestión de los diferentes actores sociales para la búsqueda y obtención de recursos financieros, técnicos y humanos. | CORTO MEDIANO LARGO | Presidente municipal y cabildo. |
| 2.- Contar con espacios físicos que promuevan y fortalezcan los procesos de formación y capacitación en temáticas de EAS. | Promover espacios de formación y capacitación accesibles para los diferentes actores del municipio. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable y Fomento Agropecuario. |
| | Impulsar la creación de un centro de educación ambiental para la sustentabilidad. Implementar Centros Demostrativos de Educación para la Sustentabilidad, centros de exhibición y escuelas primarias, para fomentar la conciencia ambiental en el municipio a través de diferentes estrategias y mecanismos de intervención. | MEDIANO LARGO | Presidente Municipal, Cabildo, Dirección de Ecología y Regidor de Educación. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Comunicación y difusión ambiental. | | | |
|--|---|---------------------------|--|
| Objetivo. Mantener informada a la población en general a través de diferentes sectores, que le permita conocer su municipio y se interesen por contribuir en la mejora de la situación ambiental de su localidad. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Contar con un programa permanente de comunicación y difusión ambiental dirigido a los diferentes sectores de la población. | Elaborar una estrategia de difusión y comunicación ambiental en colaboración con los medios de comunicación local. | CORTO MEDIANO | Comunicación social y Dirección de Ecología. |
| | Promover campañas masivas para sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales locales, en condiciones de cambio climático. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Turismo, Agua Potable (ECA), Comunicación Social. |
| | Diseñar un programa de difusión y comunicación ambiental para informar sobre los avances del Plan Municipal de Educación Ambiental, a través de diversos medios de comunicación local (gacetas, redes sociales y radiodifusoras). | CORTO MEDIANO LARGO | Comunicación social y Dirección de Ecología. Consejo de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. |
| | Promover esquemas autodidactas de difusión y concientización ambiental en instituciones educativas, espacios con potencial turístico y de recreación. | CORTO MEDIANO | Dirección de Turismo, Ecología y cabildo. |
| 2.- Establecer estrategias de difusión sobre temas, programas institucionales y festividades con contenidos claros, sencillos y precisos. | Crear un espacio en la página web del municipio para difundir las acciones de EAS. | CORTO | Comunicación social, Dirección de Ecología e Informática. |
| | Implementar un programa institucional de difusión ambiental, en actividades públicas y medios de comunicación local. | CORTO MEDIANO LARGO | Turismo, Cultura, Ecología y Comunicación social. |
| 3.- Contar con materiales didácticos y de difusión de fácil acceso a la población. | Diseñar materiales didácticos y de difusión acorde a los diferentes destinatarios. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y Comunicación Social. |
| | Elaborar una estrategia de implementación y evaluación de los materiales diseñados. | CORTO MEDIANO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y Comunicación. |
| | Fomentar la participación de patrocinadores locales para la impresión de materiales didácticos y de difusión. | MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y Comunicación. Cabildo. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Diseño e implementación de programas y proyectos. | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Objetivo. Contar con programas y proyectos que contribuyan al desarrollo del Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Promover el diseño y operación de programas y proyectos viables de educación ambiental para la Sustentabilidad. | Implementar Centros Demostrativos de Educación para la Sustentabilidad, centros de exhibición y escuelas primarias, para fomentar la conciencia ambiental en el municipio a través de diferentes estrategias y mecanismos de intervención. (Escuela Modelo). | CORTO MEDIANO LARGO | Regidores de Educación y Ecología y Dirección de Ecología. |
| | Creación de una bolsa para el financiamiento de programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | CORTO MEDIANO LARGO | Presidente municipal, cabildo y hacienda municipal. |
| | Fomentar la participación de la población a través de una convocatoria para el diseño de programas y proyectos de EAS. | MEDIANO LARGO | Regidores de Educación y Ecología, Dirección de Ecología y Comunicación Social. |
| | Promover la participación empresas locales para el financiamiento o patrocinio de programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | CORTO MEDIANO LARGO | Presidente municipal y cabildo. |
| 2.- Contar con un programa de organización comunitaria para el manejo y aprovechamiento de RSU para la valorización y aprovechamiento de los residuos orgánicos desde la fuente a escala domiciliaria o comunitaria. | Promover esquemas de organización comunitaria para el manejo y aprovechamiento de RSU a escala domiciliaria o comunitaria. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Turismo, Fomento Agropecuario y Regidor de Educación. |
| 3.- Contar con un programa de participación ciudadana para el mantenimiento y rescate de espacios públicos. | Promover esquemas de organización comunitaria para el mantenimiento y rescate de espacios públicos. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Turismo y Protección civil. |
| 4.- Contar con un programa de reforestación acorde a las condiciones ambientales de las zonas urbanas y rurales del municipio. | Proveer de información a la ciudadanía sobre especies aptas para la reforestación en la zona urbana y rural. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Protección Civil, Oficialía Mayor y Comunicación Social. |
| | Facilitar el acceso de plantas a la ciudadanía u orientar para su adquisición. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología y Oficialía Mayor. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| Eje: Legislación ambiental. | | | |
|---|---|------------------|--|
| Objetivo. Fortalecer la legislación municipal en materia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Contar con reglamentos actualizados en temas ambientales. | Revisar y actualizar los reglamentos en materia ambiental para elaborar un reglamento marco. | CORTO | Síndico municipal, Dir. Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y Reg. de Educación. |
| | Promover estrategias de difusión efectiva para la socialización del reglamento marco con la ciudadanía. | MEDIANO | Comunicación social y Dirección de Ecología. |
| 2.- Contar con un órgano jurídico encargado de la aplicación del reglamento marco. | Establecer los mecanismos para la aplicación del reglamento marco. | CORTO MEDIANO | Síndico municipal. |
| | Promover un espacio de denuncia anónima ante situaciones que infringen el reglamento marco. | MEDIANO | Presidente municipal, cabildo y Dir. Informática. |

| Financiamiento | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Objetivo. Asegurar de manera permanente recursos económicos significativos para la realización de las acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad que logren repercutir en el mejoramiento ambiental. | | | |
| Metas | Acciones estratégicas. | Plazo. | Responsable. |
| 1.- Contar con financiamiento para la operación del PMEAS CCC, a través de los diferentes niveles de gobierno u organismos públicos y privados. | Realizar las gestiones necesarias para la asignación de recursos económicos a nivel municipal, estatal y federal. | CORTO MEDIANO LARGO | Presidente municipal y cabildo. |
| | Identificar la cartera de organismos, instituciones y empresas potenciales para el financiamiento de los programas o proyectos de EAS | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y El Consejo de Educación Ambiental. |
| | Identificar las convocatorias emitidas por organismos, instituciones y empresas que apoyan a los programas o proyectos de EAS. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y El Consejo de Educación Ambiental. |
| | Contar con los programas o proyectos de EAS para acceder a fuentes de financiamiento. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y El Consejo de Educación Ambiental. |
| | Elaborar una campaña de procuración de fondos con la población local para promover su involucramiento en los programas y proyectos de EAS. | CORTO MEDIANO LARGO | Dirección de Ecología, Agua Potable, Fomento Agropecuario, Turismo y El Consejo de Educación Ambiental. |

12. Sistematización.

De acuerdo con Oscar Jara 1998, la sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo. La sistematización es la organización y ordenamiento de la información existente con el objetivo de explicar los cambios (+ ó -) sucedidos durante un proyecto, los factores que intervinieron, los resultados y las lecciones aprendidas que dejó el proceso (Acosta, 2005). Es fundamental para no perder gran parte del conocimiento nuevo que se genera a través de la implementación del proyecto, para poder compartirlo y difundirlo.

El objetivo del proceso de sistematización del PMEAS CCC, es facilitar que los actores de los procesos de educación ambiental para la sustentabilidad se involucren en procesos de aprendizaje y de generación de nuevos conocimientos o ideas de proyectos e iniciativas de políticas o estrategias a partir de las experiencias documentadas, datos e informaciones anteriormente dispersos (Acosta, 2005). Los procesos de sistematización permiten:

1. Que los actores realicen un análisis sobre lo que hicieron, por qué lo hicieron, por qué lo hicieron de una manera y no de otra, cuáles fueron los resultados, y para qué y a quién sirvieron los mismos.
2. Provocar procesos de aprendizaje. Estas lecciones pueden estar destinadas a que las mismas personas o grupos que han hecho la sistematización, puedan mejorar su práctica en el futuro, o también pueden estar destinadas a que otras personas y equipos, en otros lugares y momentos, puedan apoyarse en la experiencia vivida para planificar y ejecutar sus propios proyectos.
3. Explicar por qué se obtuvieron esos resultados y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura.

Básicamente, la sistematización apunta a describir y a entender qué sucedió durante una experiencia de desarrollo y por qué pasó lo que pasó. Los resultados de una experiencia son fundamentales y describirlos es parte importante de toda sistematización, pero lo que más interesa en el proceso es poder explicar por qué se obtuvieron esos resultados y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura.

Algunos aspectos para considerar en la sistematización son:

- Registrar periódicamente todas las actividades (a través de actas, informes, etc.)
- Explicar cuáles fueron las contradicciones, los conflictos grupales o comunitarios y cómo se fueron solucionando.
- Explicar cómo se hizo el trabajo: si se aprovecharon al máximo los recursos, si las actividades fueron adecuadas para alcanzar los objetivos, si los objetivos fueron útiles para solucionar los problemas, etc).

Muchas veces se confunde la sistematización con otras acciones como narrar experiencias, describir alguna situación, clasificar y/o ordenar información, ejemplificar con alguna información. Sin embargo, para realizar la sistematización del PMEAS solo se puede realizar si se tiene registro de todo lo que se vivió, por ejemplo, en un diario de campo, informes o diagnósticos. (Rea - Cibrián, s.f).

12.1 Formatos de registro

A continuación, se presentan algunos puntos que pueden considerarse para la elaboración de formatos de registro diario, semanal o de actividades concluidas que faciliten la sistematización de los trabajos realizados.

Para un formato de registro diario individual:

- Nombre de quien elabora el registro.
- Nombre del programa o proyecto.
- Fecha.
- ¿Qué hice hoy?
- ¿Para qué lo hice?
- ¿Quiénes participaron?
- Tiempo invertido.
- Resultados.
- Observaciones.

Para un formato de registro semanal en equipo:

- Nombre (es) de quién (es) registran.
- Nombre del programa o proyecto.
- Fecha-semana.
- Actividades desarrolladas.
- Objetivos.
- Responsable.
- Participantes.
- Resultados.
- Observaciones.

Formato de registro de actividades concluidas, puede ser llenada de forma individual o en equipo.

- Nombre (es) de quien (es) registran.
- Programa o proyecto.
- Fecha.
- 1.- ¿Qué se hizo? (Título, tipo de actividad).**
 - ¿Dónde se hizo?
 - ¿Quiénes y cuántas personas participaron?
 - Duración.
 - Descripción de la actividad. (Una página máx.).
- 2.- Si la actividad había sido programada con anticipación.**
 - Objetivos que se tenían planificados con ella.
 - Resultados alcanzados:
 - a) Con relación a los objetivos previstos.
 - b) Resultados no previstos anteriormente.
- 3.- Si la actividad no había sido programada previamente.**
 - 3.1 ¿Cómo y por qué se decidió realizar / participar en esta actividad?
 - 3.2 Resultados alcanzados:

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

4. Impresiones y observaciones sobre la actividad

5. Documentos de referencia sobre esta actividad (diseños metodológicos, grabaciones, transcripciones, convocatoria, material utilizado en ella, etc.)

13. Seguimiento y Evaluación.

El seguimiento y evaluación al presente Plan Municipal de Educación para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), son elementos indispensables para garantizar la continuidad de este. Ya que, buscan generar información para evaluar en qué medida el plan está cumpliendo con sus objetivos establecidos. Evalúa los impactos y desempeño de las instituciones y actores clave, tanto en su gestión como en los efectos que genera sobre las capacidades institucionales para el cumplimiento de las metas establecidas en el plan y los niveles de coordinación tendientes al buen desempeño.

Los procesos de evaluación posibilitan, entre otras cosas, comunicar resultados, favorecer aprendizajes y dar elementos para la revisión de los proyectos. No obstante, una de las debilidades en las prácticas educativo-ambientales es la falta de seguimiento y evaluación de las acciones llevadas a cabo. Esto conlleva que muchas veces, las numerosas experiencias emprendidas terminen perdiéndose a lo largo del tiempo y prevalezca la sensación de estar comenzando siempre de nuevo (García y Priotto, 2009).

13.1 Variables de la evaluación

1. **Producto esperado:** identifica la meta a la cual se pretendía llegar con la formulación de la actividad
2. **Responsables:** Se trata de identificar si los niveles de participación institucional planeados inicialmente en la formulación inicial del proyecto o la acción se cumplieron total o parcialmente. (Cumplimiento total o parcial de los responsables).
3. **Cumplimiento en el tiempo:** Lo que se busca con este indicador es identificar si la actividad se desarrolló oportunamente, es decir, en el momento adecuado según la secuencia misma del proyecto o la acción. (Adecuado, retardado, por fuera de tiempo).
4. **Nivel de ejecución del Plan:** Permite determinar si una vez aprobado y financiado un programa o proyecto, su porcentaje de ejecución. Se mide si está o no en ejecución y en caso afirmativo se indica en que porcentaje. (Se ejecutó o está en ejecución, porcentaje, no se ejecutó).
5. **Logro del objetivo o meta definido:** Busca determinar, si el programa o proyecto logró o no el objetivo buscado, o si sólo lo hizo parcialmente. (Logro total, logro parcial o no se logró).
6. **Efectos/Impactos:** Busca determinar los impactos o efectos positivos o negativos que la acción tuvo en el corto, mediano y largo plazo (Fernández, 2011).

A pesar de que la Educación Ambiental es un proceso y requiere de sus propios tiempos, contar con una planificación clara y una organización entre los actores involucrados, puede acelerar el proceso y obtener resultados en un menor tiempo.

14. Financiamiento.

En la práctica de la EA, uno de los temas más sensibles es el del financiamiento de sus programas y proyectos. Esto, a pesar de la relevancia que el tema ha ido incrementándose en los instrumentos de política oficiales en donde se señala reiteradamente a la EA y a la capacitación como herramientas fundamentales para el tránsito hacia el desarrollo sustentable (Bravo, 2006).

Como bien señala Álvarez (2005), una de las debilidades más grandes en el proceso de desarrollo del campo de la EA en la región de América Latina es “la falta de apoyo político y económico de manera continua”.

Sin embargo, contar con el diagnóstico de la problemática ambiental, causas, consecuencias y alternativas de solución, facilitará la elaboración de programas y proyectos viables que contribuyan a mitigar los problemas ambientales locales a través de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Así que, tener una justificación clara de los objetivos e impactos de estos, facilitará la gestión de recursos ante diferentes instancias.

Contar con una propuesta de procuración de fondos para la operación del presente plan a través de sus programas y proyectos, en la cual se considere a todas las fuentes de financiamiento posibles y en diferentes niveles; es un elemento indispensable para garantizar el éxito del PMEAS CCC.

A nivel local, existen empresas, organizaciones y actores que estarían interesados en colaborar con proyectos que beneficien su región. Pues tendría altas probabilidades de éxito ya que generan interés en los donantes y verían los impactos o beneficios en su mismo territorio. A nivel municipal y para consolidar el PMEAS como una política pública, también será necesario considerar una aportación anual por parte del H. Ayuntamiento. A nivel estatal, nacional e internacional también existen organismos públicos, privados, asociaciones o grupos que podrían apoyar con recursos financieros para la ejecución de las actividades de los diversos programas y proyectos.

Contar con una cartera de posibles donantes es indispensable para dar seguimiento a los programas y proyectos propuestos y con ello garantizar la continuidad de estos, para no frenar o perder los logros alcanzados por carecer de recursos destinados a proyectos de impacto en el municipio. Así mismo, es prioritario identificar las diversas convocatorias que se promuevan a diferentes escalas y que contribuyan a los objetivos de los proyectos planteados en el presente plan. Incluir el nombre de la organización donante, sus objetivos, datos de contacto como correo electrónico y teléfono, son elementos clave de consulta para conocer a los financiadores y presentar una buena propuesta de proyecto que genere su interés. Además, es importante identificar fuentes de financiamiento por temáticas que puedan atender a las diversas problemáticas ambientales que se tienen en el municipio.

Por otra parte, también se propone incluir una lista de organismos, empresas, fundaciones o asociaciones que, aunque no se dediquen específicamente a hacer Educación Ambiental, puedan destinar recursos para este fin.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Con lo anterior, se facilitará la gestión de recursos económicos y el seguimiento a los programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad al cambio de administración pública y así promover la trascendencia de estos.

Sin duda, contar con recursos económicos garantiza la solvencia para la ejecución de actividades. Sin embargo, los recursos técnicos y humanos también son indispensables para una adecuada ejecución de los proyectos. Contar con educadores ambientales experimentados que realicen con calidad sus intervenciones educativas y que además mantengan estabilidad en el tiempo con programaciones en el corto, mediano y largo plazos, promueven el logro de mejores resultados.

No contar con los medios necesarios, ya sean económicos, técnicos y humanos dificultan los avances en materia de educación ambiental para la sustentabilidad. Así que prever la permanencia de todos los medios garantiza la operación del presente plan.

En cuanto a las diferentes alternativas de financiamiento existentes, se puede decir que muestran una gama de posibilidades, sobresaliendo la realización de talleres y cursos y la publicación de material didáctico, que se dirigen a muy variados sujetos como funcionarios públicos, docentes, comunidades indígenas y campesinas, organizaciones de productores, mujeres, niños y jóvenes.

14.1 Clasificación de fuentes de financiamiento.

1) Fuentes gubernamentales: no sólo del ámbito federal, sino también instituciones afines de los ámbitos estatal y municipal, tales como la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados y descentralizados (CNA, INECC, CONANP, IMTA); la CONABIO, la SEP (un ejemplo es el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) cuyo objetivo es el fortalecimiento de la capacidad académica, la mejora de la competitividad académica y de la gestión, así como el desarrollo de la innovación educativa, mediante el diseño de políticas, objetivos estratégicos, estrategias, proyectos y metas compromiso que permitan proteger las fortalezas institucionales, atender los principales problemas e incidir en el cierre de brechas de calidad en la Institución y entre los Programas Educativos); la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Turismo, el Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, de reciente creación, que es una instancia de dirección, programación y ejecución de actividades de capacitación y asistencia técnica, dirigidas a dependencias y entidades del sector público y los sectores social y privado, para prestar servicios de formación, capacitación, evaluación y certificación a la población y el mercado laboral rural.

2) Fondo CONACYT/SEMARNAT: destinado a la investigación y que incluía entre los rubros a la investigación en materia de educación ambiental. Sin embargo, en la emisión de 2004-2005 fue eliminada esta posibilidad.

3) Fondo CONACYT /SEP: para promover la investigación sobre la educación básica.

4) Fondos sectoriales CONACYT y los estados de la Republica: en donde aquellos como el de Morelos y Michoacán, han apoyado proyectos de investigación en educación ambiental.

5) Fundaciones como: la Fundación Río Arronte, el Fondo Mexicano de Conservación de la Naturaleza, la Fundación Banamex, entre otras.

6) Industrias, instituciones u organizaciones no gubernamentales: Tales como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Fundación Bimbo, entre otras.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

7) Organismos internacionales: PNUMA, PNUD, UNESCO, UNICEF, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) el cual es un organismo binacional México-Estados Unidos que apoya el desarrollo de proyectos de gestión ambiental en la franja fronteriza del norte de México.

8) Recursos económicos provenientes de Acuerdos de Cooperación Multilateral, Convenios internacionales como: el de Diversidad Biológica, Ramsar, Cambio Climático. Los cuales cuentan con iniciativas mundiales sobre comunicación, educación y conciencia pública.

Los financiamientos se otorgan a un grupo o individuo con base en un proyecto. Pueden ser en efectivo o en especie y se otorgan dependiendo de la capacidad de la institución que financia. En estos casos, las agencias donantes solicitan propuestas del grupo o individuo, la posibilidad aumenta si los grupos interesados en ser financiados basan su propuesta en la guía de la agencia a la que se solicita el donativo. En muchos casos, los apoyos no están específicamente destinados al desarrollo de proyectos de EA, pero al impulsar proyectos de gestión ambiental muchos de ellos incluyen componentes de educación y capacitación dirigida a distintos sectores. No obstante, uno de los grandes problemas es que se trabaja por proyecto y muchas veces se pierden de vista los procesos de largo plazo, necesarios para alcanzar la autogestión plena. En cuanto al financiamiento se hace necesario explorar nuevas fuentes, pues éste ha resultado a todas luces insuficiente para abordar integralmente sujetos, modalidades y escenarios en grado tal que su impacto se manifieste cabalmente. El avance en este sentido ha estado sobre todo en las iniciativas ciudadanas que han sido capaces de gestionar sus propios recursos, y en el apoyo de fondos internacionales (Bravo, 2006 a).

Las limitaciones observadas en la EA no son propias de ella, pues comprenden los programas de educación en su conjunto. También se hace necesario, diseñar una estrategia de diagnóstico, incremento y diversificación de financiamiento para la EA, la cual debe partir de mostrar el alto costo que tiene para la sociedad que los programas y proyectos de desarrollo sustentable por carecer de un enfoque educativo y ante la reforma del Estado, los municipios deberán contribuir con recursos para la EA, sobre todo en relación con los programas realizados por las Direcciones municipales de ecología (Bravo, 2006b).

14. Bibliografía.

Acosta, L.A. 2005. Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe.

Asunción y Segovia, s.f. En: <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>

Álvarez (2005). Conferencia presentada en III Congreso Internacional de Educación Ambiental, en Granada, España, 27 al 30 de septiembre de 2005.

Aparicio Cid, Raquel. 2016. Comunicación ambiental: aproximaciones conceptuales para un campo emergente. *Comunicación y sociedad*, (25), 209-235. Recuperado en 07 de septiembre de 2017, de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-252X2016000100009&lng=es&tlng=es.

Bravo (2006). La Educación Ambiental en México: visiones y proyecciones de la actualidad. En: Reyes y Bravo (2008). *Educación ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales y prácticas*. UNICACH-UNAM.

Bayón, P. 2006. Educación Ambiental, participación y transformación social sostenible en Cuba. *Revista Interface*, 2(4), 89-104. Recuperado de: <http://biblioteca.filosofia.cu/php/export.php?format=htm&id=2335&view=1>

Bayón, P. & Morejón, A. 2005. Cultura ambiental y la construcción de entornos de reproducción social en Cuba: un reto para el siglo 21. Instituto de Filosofía, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 1-6.

Bedoy Víctor, 2015. Estrategia de Educación Ambiental para la sustentabilidad y campaña de comunicación local sobre el valor de los Bosques y selvas para REDD+ en la JIRA 2020-2025. Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA).

Castillo, Alicia 1999. La educación ambiental y las instituciones de investigación ecológica: hacia una ciencia con responsabilidad. *Tópicos de Educación Ambiental Vol. 1*. México. pp. 34-46.

Cervantes, María Teresa 2013. La educación ambiental en los principales medios de comunicación de Monterrey, Nuevo León. UANL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2016. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

En Url: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (D.O.F. 05-02-1917, última reforma D.O.F. 15-09-2017). En <http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php>

Contreras et. al, 2007. Cambios climáticos relacionados con la desertización de la Zona Norte y Altos Norte del estado de Jalisco, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Departamento de Ciencias Ambientales. En: Avances de la Investigación Científica en el CUCBA.

Domínguez Ruiz 2012, Planes Municipales de Educación Ambiental del Estado de Guanajuato, "Formación de una nueva cultura". Recuperado de: http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/upload/articulos/139/files/PlanEA_Funcionarios_Municipales_MAVE.pdf

Fernández 2011. Estrategias para el fortalecimiento de las acciones de Educación Ambiental del COMEDA e instituciones anexas. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

García y Priotto 2009. Aportes políticos y pedagógicos en Educación Ambiental, Buenos Aires: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. http://janegoodall.com.ar/wp-content/uploads/2017/08/Aportes_Pol%C3%ADticos_y_Pedag%C3%B3gicos_en_ed_ambiental.pdf

Greenpeace 2010. Jalisco y el Cambio Climático: Recuperado de: <http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2010/5/jalisco-y-el-cambio-climatico.pdf>

INECC 2016. Gases y compuestos de efecto invernadero. Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático. Acciones y programas. En: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero>

Jara, 1998. "Para sistematizar experiencias". Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA, San José Costa Rica.

La Carta de Belgrado, 1975. Un marco general para la Educación Ambiental. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Leff, Enrique. (2002) "Saber Ambiental, Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder" Siglo XXI Editores. Coedición con Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (UNAM) y PNUMA. Argentina

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA) (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F. 09-01-2015). Consultada en Línea a 27/09/2016. En http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco. (D.O.F. 06-06-1989, última reforma Fe de Erratas.-Feb. 1º. de 2000.). Consultada en Línea a 18/10/2016 <http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Ley%20Estatal%20del%20Equilibrio%20Ecolgico.pdf>

Ley General de Educación. (D.O.F. 13-07-1993, última reforma D.O.F. 22-03-2017). En http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137_220317.pdf

Ley de Educación del Estado de Jalisco. (D.O.F. 13-07-1993, última reforma D.O.F. 22-03-2017).

Ley de Aguas Nacionales. (D.O.F. 01-12-1992, última reforma publicada DOF 24-03-2016).

Ley del agua para el estado de Jalisco y sus Municipios. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección V, Última reforma 22/11/2013).

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (D.O.F. 08-10-2003, última reforma publicada DOF 22-05-2015).

Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección IV, Última reforma 11/10/2016). https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Ley_Gestion_Integral_Residuos_Jalisco.pdf

Ley de Desarrollo Rural Sustentable (D.O.F. 07-12-2001, última reforma publicada DOF 12-01-2012). Consultada en línea a 02/01/2017. En <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf>

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (D.O.F. 25-02-2003, última reforma publicada DOF 24-01-2017). Consultada en línea a 02/01/2017. En http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259_240117.pdf

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 20-07-2004, Número 20, Sección II, Última reforma 28/01/2017). Consultada en línea a 02/01/2017. En http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-jal/JAL-L-DesForSust2017_01.pdf

Ley General de Cambio Climático. (D.O.F. 06-06-2012, última reforma publicada DOF 01-06-2016). Consultada en línea a 18/10/2016. En http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_010616.pdf

Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco. (Periódico oficial del Estado de Jalisco 27-08-2015, Número 12, Sección III). Consultada en Línea a 18/10/2016. En <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/08-27-15-iii.pdf>

Ley General de vida silvestre (D.O.F. 03-07-2000, últimas reformas publicadas DOF 13-05-2016) Consultada en Línea a 20/10/2016. En http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/147859/Ley_General_de_Vida_Silvestre.pdf

Melgar M. 2014. Manual para el desarrollo de Mapeo de Actores Clave MAC. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/manual-para-el-desarrollo-del-mapeo-de-actores-claves-mac/>

Moreno Navas, Francisco Manuel (2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. Revista digital, Innovación y experiencias educativas. http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/FRANCISCO_MORENO_1.pdf

N.J. Smith-Sebasto (1997). ¿Qué es Educación Ambiental? Temas educativos. En: <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>

Novo, M. (2009). “La Educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible”. En: Cátedra UNESCO de la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid, España.

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. 1999. Recuperado de: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm7-13510.pdf

Plan Nacional de Desarrollo. 2013-2018. (DOF: 20/05/13). Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465

Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033. Recuperado de: <http://sepaf.jalisco.gob.mx/gestion-estrategica/planeacion/ped-2013-2033>

Roque, M. 2003. Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana. IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, (pp. 1-29). La Habana, Cuba.

Rea-Cibrián, s.f, Aspectos teóricos de la sistematización.

Ruiz Corral, Ariel, et. al., Cambio Climático y efectos sobre las áreas potenciales para Jalisco. Revista Fitotecnia Mexicana. Julio-diciembre. Vol. 23. Chapingo, México, 2000.

SEMADET, s, f. Cambio Climático. Secretaría de Medio Ambiente y desarrollo territorial del Estado de Jalisco. Dirección de Gestión Transversal ante el cambio climático. En: https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/cambio_climatico_0.pdf

SEMARNAT 2006. Guía Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de: www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/585.pdf

SEMARNAT 2006-a. Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. Primera Edición. (Versión ejecutiva 2006-2014). Cecadesu. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 254 págs. En URL: <http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/educacionambiental/publicaciones/Estrategia%20de%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental%20para%20la%20Sustentabilidad%20-%20SEMARNAT%202006.pdf>

SEMARNAT 2016. Lineamientos para el Otorgamiento de Subsidios “Hacia la Igualdad y Sustentabilidad Ambiental” Ejercicio Fiscal 2016. Centro de Estudios y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, 2016. Consultado en:

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104608/Lineamientos_Educacion_Ambiental_2016.pdf 27-10-2016.

Shigeru Aoyagi. Jefe de la sección de alfabetización y Educación no formal de la Unesco. En: Dialnet unirioja. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2044666.pdf>

Schwartz, S.H. y Bilsky, W. (1987) "Toward a Universal Psychological Structure of Human Values". Journal of Personality and Social Psychology; Vol. 53; Nº 3.

SEMARNAT, Dirección General de Estadística e Información Ambiental, Octubre, 2016.

Solano, David 2001. Comunicación y generación de conciencia ambiental. Publicado en: Tópicos de educación ambiental. Vol. 3 (3): 52-57, abril 2001. México DF, México.

Solano, David 2002. "Cómo planificar el trabajo sobre los problemas ambientales, técnicas de diagnóstico y planteamiento de objetivos". Material de clase curso Planeamiento Estratégico Ambiental, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima.

Taylor, S. y Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior. A test of household recycling and composting intentions. Environment and Behavior. 27(5), 603-630.

UNESCO: La Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005-2014". Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-for-sustainable-development/education-on-climate-change/>

Vanegas Cañon A., Uribe Londoño Juan J. 2011. Propuesta Programa de Educación ambiental para el municipio de Dosquebradas, Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias ambientales. Págs. 105. En url: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2599/3337071V252.pdf?sequence=1>

Vega, P. & Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. En: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 Nº 1. Pp. 1-16. Consultado el 24 de enero de 2017. En: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

16. Anexos

16.1 Marco legal de la Educación Ambiental en México.

| | |
|--|--|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (D.O.F. 05-02-1917, última reforma publicada D.O.F. 24-02-2017). | |
| Artículo 3. Fracción I Inciso b). | “Toda persona tiene derecho a recibir educación”. |
| Artículo 4. Párrafo quinto. | “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”. |
| Artículo 27. | Prevé la conservación y protección de los elementos naturales, así como la preservación y la restauración del equilibrio ecológico. |

| | |
|--|--|
| Ley General de Educación. (D.O.F. 13-07-1993, última reforma D.O.F. 22-03-2017). | |
| Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 2. | Todo individuo tiene derecho a recibir educación de calidad y debe tener las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional. En el sistema educativo nacional deberá asegurarse la participación activa de todos los involucrados en el proceso educativo, para alcanzar los fines a que se refiere el <i>artículo 7º</i> . |
| Artículo 7. Fracciones XI, XII y XIII. | La educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios tendrá, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los siguientes: “El inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad. También se proporcionarán los elementos básicos de protección civil, mitigación y adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y otros fenómenos naturales, bajo el fomento de actitudes solidarias y positivas hacia el trabajo, el ahorro y el bienestar general, y principios del cooperativismo.” |
| Capítulo II. Del Federalismo Educativo. Sección 1. De la distribución de la función social educativa. Artículo 12. Fracción I. | Corresponden de manera exclusiva a la autoridad educativa federal las atribuciones siguientes: “Determinar para toda la República los planes y programas de estudio para la educación preescolar, la primaria, la secundaria, la normal y demás para la formación de maestros de educación básica, a cuyo efecto se considerará la opinión de las autoridades educativas locales y de los diversos sectores sociales involucrados en la educación en los términos del <i>artículo 48</i> .” |
| Artículo 13. Fracción II. | Corresponden de manera exclusiva a las autoridades educativas locales, en sus respectivas competencias, las atribuciones siguientes: “Proponer a la Secretaría los contenidos regionales que hayan de incluirse en los planes y programas de estudio para la educación preescolar, la primaria, la secundaria, la normal y demás para la formación de maestros de educación básica.” |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| Ley de Educación del Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 06-09-1997, última reforma 16/03/2017). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 2. | Todos los habitantes del Estado tienen derecho a recibir educación con las mismas oportunidades de acceso, calidad, permanencia y pertinencia, con sólo satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones generales aplicables. |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 7. Fracciones I, VII, IX y XIII. | La educación que imparta el Estado de Jalisco, sus municipios y sus organismos descentralizados, así como los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, tendrá además de los fines señalados en el artículo 3º. de la Constitución Federal y en la Ley General de Educación, los siguientes: “Contribuir al desarrollo integral del ser humano, promoviendo los valores éticos-sociales y la cultura de la igualdad y equidad de género, así como la prevención, detección, atención, sanción y erradicación para que ejerza plenamente sus capacidades dentro del marco de una convivencia social armónica, todo ello con la participación activa de los educandos, padres de familia y docentes, estimulando su iniciativa y un alto sentido de responsabilidad social, Impulsar el estudio y la toma de consciencia, sobre la conservación y protección del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, promoviendo entre los individuos el cuidado, rehabilitación y mantenimiento del medio ambiente y la naturaleza para la solución de los problemas, económicos, sociales y culturales del Estado.” |
| Artículo 10. | Los beneficiados directamente por los servicios educativos de los niveles medio superior y superior, deberán prestar servicio social en los términos de las disposiciones reglamentarias correspondientes, En cualquier forma y modalidad de la prestación del servicio social, cada estudiante podrá dentro del tiempo programado para esta actividad, plantar un árbol en el nivel medio superior y superior, o realizar cualquier actividad tendiente a la conservación del medio ambiente. |
| Título Tercero. Sistema Educativo del Estado de Jalisco. Capítulo IV. De la Educación Básica. Artículo 54. Fracción V. | La educación física que impartan el Estado, los ayuntamientos y sus organismos descentralizados tendrá, además de los propósitos establecidos, los siguientes: “Promover la formación y estimular la adquisición de hábitos, de ejercer diaria higiene, alimentación, descanso y conservación del medio ambiente con la práctica de actividades complementarias que condicionan su efectiva repercusión en la salud individual y colectiva.” |
| Título Sexto. De la participación social en la educación. Capítulo II. De los consejos de participación social. Artículo 133. Inciso I). | Además de los lineamientos que expida la Secretaría de Educación Pública, los Consejos Escolares de Participación Social deberán: “Realizar acciones orientadas a la conservación y mejoramiento ambiental de las zonas en que se ubiquen los planteles educativos”. |

| | |
|---|--|
| Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA) (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F. 24-01-2017). | |
| Título primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. | La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| <p>Normas Preliminares. Artículo 1. Fracciones I, VII.</p> | <p>que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: “Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, así como la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.”</p> |
| <p>Artículo 3. Fracción XXXVIII.</p> | <p>Define la educación ambiental como un proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente.</p> |
| <p>Capítulo III Política Ambiental. Artículo 15. Fracciones II, V, X, XIV, XX.</p> | <p>Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios: “Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad; La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones; El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza; La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable; La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.”</p> |
| <p>Artículo 16.</p> | <p>Las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus competencias observarán y aplicarán los principios a que se refieren las fracciones I a XV del artículo anterior.</p> |
| <p>Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental. Sección VIII. Investigación y Educación Ecológicas. Artículo 39.</p> | <p>Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud. Asimismo, propiciarán la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica, y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable. La Secretaría, con la participación de la Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de Educación Superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales. Así mismo la Secretaría mediante diversas acciones promoverá la generación de conocimientos estratégicos a fin de contar con información para la elaboración de programas que fomenten la prevención, restauración, conservación y protección del ambiente.</p> |
| <p>Artículo 41.</p> | <p>El Gobierno Federal, las entidades federativas y los municipios con arreglo a lo que dispongan las legislaturas locales, fomentarán la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, asimismo promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservar, proteger y restaurar los ecosistemas para prevenir desequilibrios ecológicos y daños ambientales, determinar la vulnerabilidad, así como las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco. (LEEEPA) (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 06-06-1989, última reforma 16/03/2017). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Normas preliminares. Artículo 1. | La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. |
| Artículo 3. Fracción XXXIV. | Define Cambio climático como la variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. |
| Capítulo III. De las atribuciones del gobierno del estado. Artículo 6. Fracciones III, VII, XX, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI. | Corresponde al titular del ejecutivo del estado, las siguientes atribuciones: “Ordenar y ejecutar las distintas acciones, dentro del ámbito de su competencia, a fin de proteger al ambiente, preservar, restaurar y fortalecer el equilibrio y disminuir la fragilidad ambiental en el estado, en coordinación con la federación y los gobiernos municipales, según sea necesario. Elaborar el ordenamiento ecológico regional del estado, Promover la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, para propiciar el fortalecimiento de la conciencia ambiental. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Estatal contra el Cambio Climático, incluyendo medidas de mitigación para las consecuencias negativas y coordinarse con las autoridades competentes para su aplicación en los municipios. Fomentar una cultura preventiva que permita disminuir el grado de vulnerabilidad al fenómeno global del cambio climático. Instrumentar mecanismos de convergencia entre la sociedad y el gobierno que permitan desarrollar medidas de adaptación y mitigación para enfrentar el cambio climático. Generar estrategias que permitan a la sociedad conocer e implementar mecanismos de adaptación para afrontar los efectos del cambio climático.” |
| Artículo 7. | El gobierno del estado podrá celebrar con los gobiernos federal y municipales, así como con los sectores social y privado, todo tipo de instrumentos de coordinación y concertación de acciones para la protección, conservación, restauración y mejoramiento del entorno ambiental. |
| Capítulo IV. De las atribuciones de los gobiernos municipales. Artículo 8. Fracción VI, VII, IX, XII. | Corresponde a los gobiernos municipales directamente, o por delegación, a través de los organismos o dependencias que para tal efecto designen sus titulares, en el ámbito de su competencia, de manera general, las atribuciones que se establecen en el <i>artículo 5º</i> de la presente ley, coordinadamente con el gobierno del estado y, de manera exclusiva, las siguientes: “Llevar y actualizar el registro municipal de las descargas a las redes de drenaje y alcantarillado que administren, el cual será integrado al registro estatal y nacional de descargas. Vigilar las descargas de origen municipal y evitar su mezcla con otras descargas, así como el vertimiento de residuos sólidos. Formular y promover programas para la disminución y reciclado de residuos sólidos municipales. Establecer convenios de colaboración con la secretaria para la formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de acciones ante el cambio climático.” |
| Capítulo V. De la política ambiental. Artículo 9. Fracciones IV, VII, VIII, X. | Para la formulación y conducción de la política ambiental, y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, se observarán los siguientes criterios: “La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones. La |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| | <p>coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ambientales. El sujeto principal de la concertación ambiental lo son no únicamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales y privadas. El propósito de la concertación de acciones ambientales es orientar positivamente la interrelación entre la sociedad para proteger el medio ambiente. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano, así como él deber de protegerlo y conservarlo. Las autoridades, en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho.”</p> |
| <p>Capítulo VI. De los instrumentos de la política ambiental. Sección Primera. De la planeación ambiental. Artículo 10. Fracciones I, II, III.</p> | <p>Para cumplir con los objetivos de la conservación permanente del equilibrio de los ecosistemas, se observarán las siguientes estrategias generales en la planeación del desarrollo del estado, de conformidad con esta ley y las demás disposiciones aplicables: “Estrategia de desarrollo sustentable, Estrategia de administración pública vinculada y federalista y Estrategia de protección ambiental permanente”</p> |
| <p>Capítulo VI. De los instrumentos de la política ambiental. Sección Novena. De la investigación y educación ambiental. Artículos 36.</p> | <p>El gobierno del estado promoverá la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, dando énfasis al conocimiento de los recursos naturales de la región, así como la formación cultural de la niñez y la juventud y, en coordinación con los gobiernos municipales, propiciará el fortalecimiento de la conciencia ambiental, a través de los medios de comunicación masiva. Así mismo por conducto de los organismos o dependencias que para tal efecto señale, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento del magisterio estatal, en y para el trabajo, en materia de protección al ambiente, de preservación, restauración y fortalecimiento del equilibrio ecológico.</p> |
| <p>Artículos 37.</p> | <p>El Titular del Ejecutivo, la Secretaría y los gobiernos municipales, con arreglo a la ley, fomentarán investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de tecnologías y procedimientos alternativos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; preservar, proteger y restaurar los ecosistemas para prevenir desequilibrios ecológicos y daños ambientales, determinar la vulnerabilidad, así como las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones del sector social y privado, nacionales o internacionales e investigadores y especialistas en la materia.</p> |
| <p>Título Segundo. Áreas Naturales Protegidas. Capítulo 1. De las categorías, declaratorias y ordenamiento de las áreas naturales protegidas. Sección Primera. De los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas. Artículo 43. Fracciones I,</p> | <p>La determinación de las áreas naturales protegidas de carácter estatal o municipal tiene como objetivos: “Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ambientales, y de los ecosistemas más frágiles, Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos. Proporcionar un campo adecuado para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio. Generar conocimientos y tecnologías que permitan el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en el estado, así como su preservación. Coadyuvar a preservar la diversidad genética de las especies nativas de flora y fauna, silvestres y acuáticas, que habitan en las áreas naturales protegidas, particularmente las raras, endémicas, amenazadas o el peligro de extinción, de conformidad a las normas oficiales mexicanas aplicables. Propiciar en parte o su totalidad, un espacio favorable para el desarrollo de la educación ambiental. Proteger sitios escénicos de interés y valor histórico, cultural y arqueológico. Proteger y restaurar zonas de especial importancia por su valor hidrológico y forestal, que constituyan fuentes de servicios. Propiciar el ecoturismo, así como la</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|----------------------------------|--|
| II, III, IV, V VI, VI, VIII, IX. | recreación y el aprovechamiento formativo del tiempo libre de la población, conforme a criterios ambientales en las áreas naturales protegidas que sus elementos naturales lo permitan.” |
|----------------------------------|--|

| | |
|--|---|
| Ley de Aguas Nacionales. (D.O.F. 01-12-1992, última reforma publicada DOF 24-03-2016). | |
| Título Segundo. Administración del Agua. Capítulo III. Comisión Nacional del Agua. Artículo 9. Fracción XXVI. | Es atribución de la Comisión. “Promover en el ámbito nacional el uso eficiente del agua y su conservación en todas las fases del ciclo hidrológico, e impulsar el desarrollo de una cultura del agua que considere a este elemento como recurso vital, escaso y de alto valor económico, social y ambiental, y que contribuya a lograr la gestión integrada de los recursos hídricos.” |
| Título Tercero. Política y Programación Hídricas Capítulo Único. Sección Primera. Política Hídrica Nacional. Artículo 14 BIS 5. Fracciones I, XX, XXI. | Los principios que sustentan la política hídrica nacional son: “El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional. La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua. La cultura del agua construida a partir de los anteriores principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico.” |

| | |
|---|--|
| Ley del agua para el estado de Jalisco y sus Municipios. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección V, Última reforma 22/11/2013). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Del Objeto de la Ley Artículo 1. | La presente Ley es de observancia general en todo el territorio del Estado de Jalisco; sus disposiciones son de orden público e interés social y regulan la explotación, uso, aprovechamiento, preservación y reúso del agua, la administración de las aguas de jurisdicción estatal, la distribución, control y valoración de los recursos hídricos y la conservación, protección y preservación de su cantidad y calidad, en términos del desarrollo sostenible de la entidad. |
| Artículo 15. Fracción VI. | Los principios que orientarán la programación hídrica del Estado son: “La participación informada y responsable de los usuarios del agua y de la sociedad, será la base para la programación de la gestión del recurso hídrico y favorecerá la formación de una cultura del agua acorde con los principios contenidos en la presente Ley.” |

| | |
|---|---|
| Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (D.O.F. 08-10-2003, última reforma publicada DOF 22-05-2015). | |
| Título Primero. Disposiciones generales Capítulo Único. Objeto y ámbito de aplicación de la ley. Artículo 1. | La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. |
| Artículo 2. Fracción VII. | Establecer las bases en la formulación y conducción de la política en materia de prevención, |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|--|
| | valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los siguientes principios: “El acceso público a la información, la educación ambiental y la capacitación, para lograr la prevención de la generación y el manejo sustentable de los residuos.” |
| Artículo 5. Fracción X. | Para los efectos de esta Ley se entiende por Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región. |
| Título segundo. Distribución de competencias y coordinación. Capítulo único. Atribuciones de los tres órdenes de gobierno y coordinación entre dependencias. Artículo 7. Fracciones I, XVII, XXIV. | Son facultades de la Federación: “Formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de residuos así como elaborar el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial y el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados y coordinar su instrumentación con las entidades federativas y municipios, Promover la educación y capacitación continua de personas, grupos u organizaciones de todos los sectores de la sociedad, con el objeto de modificar los hábitos negativos para el ambiente de la producción y consumo de bienes. Promover, difundir y facilitar el acceso a la información a todos los sectores de la sociedad sobre los riesgos y efectos en el ambiente y la salud humana de los materiales, envases, empaques y embalajes que al desecharse se convierten en residuos, en colaboración y coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, de los municipios, de otras dependencias y entidades involucradas.” |
| Artículo 10. Fracción I. | Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades: “Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos correspondiente.” |
| Título Sexto. De la prevención y manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Capítulo Único Artículo 96. Fracciones VII, IX, X. | Las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo, deberán llevar a cabo las siguientes acciones: “Coordinarse con las autoridades federales, con otras entidades federativas o municipios, según proceda, y concertar con representantes de organismos privados y sociales, para alcanzar las finalidades a que se refiere esta Ley y para la instrumentación de planes de manejo de los distintos residuos que sean de su competencia; Desarrollar guías y lineamientos para la segregación, recolección, acopio, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y transporte de residuos, Organizar y promover actividades de comunicación, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico para prevenir la generación, valorizar y lograr el manejo integral de los residuos.” |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 24-02-2007, Número 28, Sección IV, Última reforma 11/10/2016). | |
| Título Primero. Disposiciones generales. Artículo 1. | La presente Ley es de orden público e interés social y de aplicación en el Estado de Jalisco. |
| Artículo 2. Fracciones I, II, III y IX. | Son objetivos de esta Ley: “Establecer las Políticas públicas en materia de Gestión de Residuos en el Estado, Promover el establecimiento de medidas que prevengan el deterioro de los ecosistemas en el manejo y disposición final de residuos, reconociendo la responsabilidad compartida de todos los actores involucrados; Establecer las bases para la participación ciudadana en la reutilización y manejo de residuos; Fomentar la reutilización y valorización de los materiales contenidos en los residuos que se generan en el Estado, a través de la promoción, desarrollo y establecimiento de esquemas e instrumentos voluntarios y flexibles de manejo integral.” |
| Título segundo. Facultades y coordinación de las autoridades Capítulo 1. De las autoridades y sus atribuciones. Artículo 6. Fracciones I, IX y X. | El Ejecutivo del Estado tendrá las siguientes atribuciones: “Establecer la política estatal en materia de residuos; Promover la educación y capacitación continua de personas de todos los sectores de la sociedad, con el objeto de contribuir al cambio de hábitos a favor del ambiente; Suscribir convenios con la Federación con el propósito de promover lo establecido en la fracción anterior, en las instituciones educativas federales ubicadas en el Estado.” |
| Artículo 8. Fracciones I, III y XV. | Los Ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones: “Formular por sí o con el apoyo de la Secretaría y con la participación de representantes de los sectores sociales y privados, los Programas Municipales para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Gestión Integral de los Residuos. Establecer programas graduales de separación de la fuente de residuos orgánicos e inorgánicos y los mecanismos para promover su aprovechamiento. Realizar campañas, programas y difundir entre la población prácticas de separación, reutilización y reciclaje de residuos.” |
| Capítulo VI. De la Educación y la participación social. Artículo 28. | Las autoridades educativas del Estado promoverán la incorporación de contenidos de educación para el desarrollo sustentable a los programas de estudio que permitan el desarrollo de hábitos tendientes a lograr la minimización de residuos. Las instituciones educativas del Estado están obligadas a incorporar como parte de su equipamiento, contenedores para el depósito separado de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de conformidad con las disposiciones de esta Ley y otros ordenamientos jurídicos aplicables. |
| Artículo 29. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII. | El Poder Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, en la esfera de su competencia, promoverán la participación de los sectores de la sociedad para prevenir la generación, fomentar la valorización y llevar a cabo la gestión integral de residuos, para lo cual: “Promoverán y apoyarán la conformación, consolidación y operación de grupos intersectoriales interesados en participar en el diseño e instrumentación de políticas y programas correspondientes, así como para prevenir la contaminación de sitios con residuos y llevar a cabo su remediación. Convocarán a los grupos sociales organizados a participar en proyectos destinados a generar la información necesaria para sustentar programas de gestión integral de residuos; Celebrarán convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas en la materia objeto de la presente Ley. Celebrarán convenios con medios de comunicación masiva para la promoción de las acciones de prevención y gestión |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| | <p>integral de los residuos. Promoverán el reconocimiento a los esfuerzos más destacados de la sociedad en materia de gestión integral de los residuos. Impulsarán la conciencia ecológica y la aplicación de la presente Ley, a través de la realización de acciones conjuntas con la sociedad para la gestión integral de los residuos; y Concertarán acciones e inversiones con los sectores sociales y privados, instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales y demás personas físicas y morales interesadas.”</p> |
| <p>Título Cuarto. Del Inventario y clasificación de los residuos Capítulo III. De la Obligaciones generales Artículo 41. Fracciones I, II, III IV, V y VII.</p> | <p>Es obligación de toda persona física o jurídica generadora de residuos sólidos urbanos o de manejo especial: “Separar y reducir la generación de residuos. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos. Cuando sea factible, procurar la biodegradabilidad de los mismos. Participar en los planes y programas que establezcan las autoridades competentes para facilitar la prevención y reducción de la generación de residuos sólidos. Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial evitando que se mezclen entre sí, y con residuos peligrosos, y entregarlos para su recolección conforme a las disposiciones que esta Ley y otros ordenamientos establecen. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables en su caso.”</p> |
| <p>Título Quinto. Del Manejo Integral de Residuos. Capítulo II. De las etapas del manejo integral de residuos. Artículo 53.</p> | <p>La Secretaría y los Ayuntamientos instrumentarán sistemas de separación primaria y secundaria de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables. Asimismo, realizarán campañas permanentes para fomentar la separación de residuos desde la fuente de su generación.</p> |
| <p>Capítulo III De la valorización de los residuos. Sección Segunda Del Composteo Artículo 65.</p> | <p>La Secretaría, juntamente con los Ayuntamientos, formulará un programa para promover la elaboración y el consumo de composta, a partir de los residuos orgánicos recolectados por los servicios de limpia. Los lineamientos sobre las características apropiadas de los residuos para la producción de composta o criterios para cada tipo de composta se fijarán en las normas ambientales estatales que para el efecto expida las Secretaría.</p> |
| <p>Artículo 66.</p> | <p>Los Ayuntamientos diseñarán, construirán y operarán plantas de composteo de residuos sólidos urbanos orgánicos, de conformidad con lo que se establezca en el Programa Estatal para la Gestión Integral de los Residuos y con los programas municipales correspondientes, los que deberán procurar que la composta generada se utilice, preferentemente, en parques, jardines, áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas y otras que requieran ser regeneradas; para tal efecto, podrán solicitar el apoyo técnico de la Secretaría.</p> |
| <p>Artículo 67.</p> | <p>La Secretaría, en coordinación con los Ayuntamientos, promoverán la elaboración de composta por los particulares, en aquellos lugares en los cuales no sea rentable el establecimiento de plantas de composteo municipales, para lo cual, se deberá proporcionar el apoyo técnico necesario. Toda empresa agrícola, industrial o agroindustrial deberá procesar los residuos biodegradables generados en sus procesos productivos, utilizándolos como fuente energética, transformándolos en composta o utilizando técnicas equivalentes que no deterioren el ambiente, mediante la supervisión de la Secretaría.</p> |
| <p>Artículo 68.</p> | <p>Toda persona que lleve a cabo procesos de tratamiento de residuos sólidos urbanos orgánicos para composta debe cumplir con las disposiciones que establecen las normas oficiales mexicanas y las normas ambientales estatales en esta materia.</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| Ley de Desarrollo Rural Sustentable. D.O.F. 07-12-2001, última reforma publicada DOF 12-01-2012). | |
| Título Primero. Del objeto y aplicación de la Ley. Artículo 1. | La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4o. del artículo 4o.; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución. |
| Artículo 2. | Son sujetos de esta Ley los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes y, en general, toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural. |
| Artículo 3. Fracciones I y XIV. | Para los efectos de esta Ley se entenderá por: “ Actividades Agropecuarias. Los procesos productivos primarios basados en recursos naturales renovables: agricultura, ganadería (incluye caza), silvicultura y acuicultura (incluye Pesca). Desarrollo Rural Sustentable. El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.” |
| Artículo 4. | Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural. |
| Artículo 5. Fracciones I, II, III, IV, V. | En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país y que estarán orientados a los siguientes objetivos: “Promover y favorecer el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural con la participación de organizaciones o asociaciones, especialmente la de aquellas que estén integradas por sujetos que formen parte de los grupos vulnerables referidos en el <i>artículo 154</i> de la presente Ley, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso. Corregir disparidades de desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, mediante una acción integral del Estado que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable. Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del país. Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable; y Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|--|
| | agricultura nacional.” |
| Artículo 7. Fracciones I, II, III, IV, V, VI. | Para impulsar el desarrollo rural sustentable, el Estado promoverá la capitalización del sector mediante obras de infraestructura básica y productiva, y de servicios a la producción, así como a través de apoyos directos a los productores, que les permitan realizar las inversiones necesarias para incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, mejorar sus ingresos y fortalecer su competitividad. El Estado fomentará la inversión en infraestructura a fin de alcanzar los siguientes objetivos: “Promover la eficiencia económica de las unidades de producción y del sector rural en su conjunto. Mejorar las condiciones de los productores y demás agentes de la sociedad rural para enfrentar los retos comerciales y aprovechar las oportunidades de crecimiento derivadas de los acuerdos y tratados sobre la materia. Incrementar, diversificar y reconvertir la producción para atender la demanda nacional, fortalecer y ampliar el mercado interno, así como mejorar los términos de intercambio comercial con el exterior. Aumentar la capacidad productiva para fortalecer la economía campesina, el autoabasto y el desarrollo de mercados regionales que mejoren el acceso de la población rural a la alimentación y los términos de intercambio. Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales productivos, que permitan aumentar y diversificar las fuentes de empleo e ingreso. Mejorar la cantidad y la calidad de los servicios a la población.” |
| Título Segundo. De la planeación y coordinación de la política para el desarrollo rural sustentable. Capítulo I. De la Planeación del Desarrollo Rural Sustentable Artículo 15. Fracciones II, III y IX. | El Programa Especial Concurrente al que se refiere el artículo anterior, fomentará acciones en las siguientes materias: “Educación para el desarrollo rural sustentable. La salud y la alimentación para el desarrollo rural sustentable. Cuidado al medio ambiente rural, la sustentabilidad de las actividades socioeconómicas en el campo y a la producción de servicios ambientales para la sociedad.” |
| Capítulo III. De la Capacitación y Asistencia Técnica. Artículo 41. | Las acciones en materia de cultura, capacitación, investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología son fundamentales para el fomento agropecuario y el desarrollo rural sustentable y se consideran responsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de los sectores productivos. El Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, atendiendo la demanda de la población rural y sus organizaciones. |
| Capítulo XV. Del Bienestar Social y la Atención Prioritaria a las Zonas de Marginación. Artículo 154. Fracciones I, II, III, IV, V, VI. | Los programas del Gobierno Federal impulsarán una adecuada integración de los factores del bienestar social como son la salud, la seguridad social, la educación, la alimentación, la vivienda, la equidad de género, la atención a los jóvenes, personas de la tercera edad, grupos vulnerables, jornaleros agrícolas y migrantes, los derechos de los pueblos indígenas, la cultura y la recreación; mismos que deberán aplicarse con criterios de equidad. Para el desarrollo de estos programas, el Ejecutivo Federal mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas y a través de éstos con los municipales, fomentará el Programa Especial Concurrente, conjuntamente con la organización social, para coadyuvar a superar la pobreza, estimular la solidaridad social, el mutualismo y la cooperación. Para los efectos del referido programa, de manera enunciativa y no restrictiva, de acuerdo con las disposiciones constitucionales y la legislación aplicable. |
| Capítulo XVI. De la Sustentabilidad de | La sustentabilidad será criterio rector en el fomento a las actividades productivas, a fin de lograr el uso racional de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento, al igual que |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| <p>la Producción Rural. Artículo 164.</p> | <p>la viabilidad económica de la producción mediante procesos productivos socialmente aceptables. Quienes hagan uso productivo de las tierras deberán seleccionar técnicas y cultivos que garanticen la conservación o incremento de la productividad, de acuerdo con la aptitud de las tierras y las condiciones socioeconómicas de los productores. En el caso del uso de tierras de pastoreo, se deberán observar las recomendaciones oficiales sobre carga animal o, en su caso, justificar una dotación mayor de ganado.</p> |
| <p>Artículo 167.</p> | <p>Los programas de fomento productivo atenderán el objetivo de reducir los riesgos generados por el uso del fuego y la emisión de contaminantes, ofreciendo a los productores alternativas de producción de mayor potencial productivo y rentabilidad económica y ecológica. Los programas de fomento productivo atenderán el objetivo de reducir los riesgos generados por el uso del fuego y la emisión de contaminantes, ofreciendo a los productores alternativas de producción de mayor potencial productivo y rentabilidad económica y ecológica.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Ley estatal desarrollo rural sustentable Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 21-12-2006, Número 50, Sección II, Última reforma 04/03/2017).</p> | |
| <p>Título primero. Disposiciones Generales Capítulo Único Artículo 1.</p> | <p>La presente Ley es de orden e interés público. Tiene por objeto establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable en el Estado de Jalisco y comprende a todos los sectores de la población que se relacionan con la vida rural.</p> |
| <p>Artículo 4.</p> | <p>Las políticas de desarrollo rural sustentable en el Estado estarán encausadas atendiendo al principio de corresponsabilidad de la comunidad y gobierno, por lo que deberá estimularse la participación ciudadana en los actos que signifiquen bienestar para su propia comunidad.</p> |
| <p>Artículo 5.</p> | <p>Para el desarrollo rural sustentable del Estado, se tomará como base la división territorial que realice el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Jalisco, de acuerdo a las disposiciones relativas de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios.</p> |
| <p>Artículo 6. Fracciones I, II.</p> | <p>Son sujetos de la presente Ley: “Las personas físicas y jurídicas que de manera individual o colectiva realicen principalmente actividades en el medio rural. Los ejidos, comunidades y las organizaciones de productores del medio rural constituidas de conformidad con las leyes aplicables.”</p> |
| <p>Artículo 7. Fracciones I, XII.</p> | <p>Para los efectos de esta ley se entiende por: Actividades Agropecuarias. Los procesos productivos primarios basados en los recursos naturales renovables, como son: agricultura, ganadería, caza, silvicultura, acuicultura, pesca, y demás actividades afines; Desarrollo Rural Sustentable. El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.</p> |
| <p>Artículo 8. Fracciones I, II.</p> | <p>La aplicación de esta ley, en coordinación con la federación, corresponde: “Al Titular del Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Rural; y A los Ayuntamientos.”</p> |
| <p>Título segundo. De la planeación. Capítulo único. De la Planeación, Programación y Evaluación. Artículo 14. Fracciones I,</p> | <p>El Gobierno del Estado, mediante el Plan Estatal de Desarrollo, a través de la Secretaría, en coordinación con el Gobierno Federal y Municipal, definirá e impulsará políticas, programas y acciones en el medio rural, que serán considerados prioritarios para el desarrollo del Estado y que estarán orientadas a los siguientes objetivos: “Promover el bienestar social y económico de los productores, trabajadores del campo, agentes de la sociedad rural y de sus comunidades, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso económico. Impulsar</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| II, III, IV. | prioritariamente el desarrollo productivo, económico y social de las comunidades rurales de mayor marginación, enfatizando la reconversión productiva sustentable, para avanzar en el abatimiento del rezago que presenten algunas regiones del Estado. Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la Nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del Estado. Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable.” |
| Artículo 16. Fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVI, XVII. | El programa sectorial para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado contemplará el fomento de acciones específicas que incidan, coadyuven y determinen el mejoramiento de las condiciones productivas, económicas, sociales, ambientales y culturales del medio rural, como son, entre otras: “Actividades económicas. Educación. Salud y alimentación. Políticas de población. Vivienda. Combate a la pobreza y la marginación. Cuidado al medio ambiente. La sustentabilidad de las actividades socioeconómicas. Equidad de género, la protección de la familia y grupos vulnerables. Impulso a la educación cívica, a la cultura de la legalidad y combate efectivo a la corrupción. Impulso a la cultura y al desarrollo de las formas específicas de organización social y capacidad productiva de los pueblos indígenas, particularmente para su integración al desarrollo de la Nación. Seguridad en la tenencia y disposición de la tierra. Impulso a los programas de protección civil para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de emergencias o desastres. Impulso a los programas orientados a la paz social. Promoción de la investigación científica aplicada, el desarrollo e innovación tecnológica de las actividades agropecuarias, y difundir sus resultados, observando para tal efecto lo dispuesto en la ley estatal en materia de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación.” |
| Capítulo II. De los Ayuntamientos. Artículo 23. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII. | Son atribuciones de los ayuntamientos en materia de desarrollo rural sustentable, las siguientes: “Participar en la planeación y elaboración de programas para el fomento de la actividad agropecuaria. Participar en la delimitación de las áreas agropecuarias y en la definición de su potencial productivo, privilegiando la conservación y sustentabilidad de los recursos naturales. Concurrir con las autoridades estatales en la determinación de disposiciones y programas para fomentar el mejoramiento y conservación de recursos naturales. Participar en la vigilancia de las áreas naturales protegidas de jurisdicción Federal o Estatal. Apoyar en la vigilancia y control de los programas relativos a los aspectos de sanidad agropecuaria. Procurar establecer en su presupuesto de egresos una partida para programas de fomento para el desarrollo rural sustentable. Difundir los planes, programas y acciones que coadyuven al desarrollo rural sustentable de su Municipio. Las demás que determinen esta Ley y demás ordenamientos aplicables.” |
| Título Octavo. Del Bienestar Social y la Atención Prioritaria a Zonas Marginadas Capítulo III. De la Sustentabilidad de la Producción Rural. Artículo 132. | La sustentabilidad será criterio rector en el fomento a las actividades productivas, a fin de lograr el manejo eficiente de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento, al igual que la viabilidad económica, política y cultural mediante sistemas productivos socialmente aceptables. Quienes hagan uso productivo de las tierras deberán seleccionar técnicas y cultivos que garanticen la conservación o incremento de la productividad, de acuerdo con la aptitud de las tierras y las condiciones socioeconómicas de los productores. En el caso del uso de tierras de pastoreo, se deberán observar las recomendaciones oficiales de los índices de agostaderos. |
| Artículo 133. | El Gobierno Estatal y Municipal fomentará el uso adecuado del suelo de acuerdo con sus características y potencial productivo, así como la tecnología para la conservación y mejoramiento de las tierras y el agua. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (D.O.F. 25-02-2003, última reforma publicada DOF 24-01-2017). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Del Objeto y Aplicación de la Ley Artículo 3. Fracción XXXII. | Son objetivos específicos de esta Ley: “Fomentar la cultura, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico forestal.” |
| Capítulo II. De la Distribución de Competencias en Materia Forestal Sección 3. De las Atribuciones de los Municipios Artículo 15. Fracciones I, VII, VIII, XI, XII, XIII. | Corresponden a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones: “Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio. Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación y cultura forestal. Celebrar acuerdos y convenios de coordinación, cooperación y concertación en materia forestal. Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales en coordinación con los gobiernos federal y estatal, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil. Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia. Desarrollar y apoyar viveros y programas de producción de plantas.” |

| | |
|---|--|
| Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 20-07-2004, Número 20, Sección II, Última reforma 28/01/2017). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales Capítulo I. Del objeto y aplicación Artículo 1. | La presente Ley es de orden e interés público y de observancia general en todo el Estado de Jalisco, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del Estado y sus recursos. |
| Título Segundo. De la distribución de la competencias y coordinación en materia forestal. Capítulo I. De las Competencias Estatal y Municipal en Materia Forestal. Artículo 7. Fraccione IV, VI. | Corresponde al Gobierno del Estado, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley, las siguientes atribuciones: “Promover, en coordinación con la Federación, Municipios y productores forestales programas y proyectos de educación, capacitación, investigación, transferencia de tecnología y cultura forestal, acordes con el programa nacional respectivo. Llevar a cabo acciones coordinadas con la Federación y los Municipios en materia de prevención, capacitación y combate de incendios forestales, en congruencia con el programa nacional respectivo.” |
| Artículo 10. Fracciones I, II, III, IV. | Son obligaciones de los Municipios las siguientes: “Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y Estatal, la política forestal del Municipio. Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación, transferencia de tecnología y cultura forestal. Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales en coordinación con los Gobiernos Federal y Estatal, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil. Desarrollar y apoyar viveros y programas de producción de |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| | plantas.” |
| <p>Título séptimo. De la investigación y formación forestal. Capítulo II De la Educación Forestal Artículo 40. Fracciones I, II, V, VI, VII.</p> | <p>La Secretaría, en coordinación con las Secretarías de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y de Educación y las instituciones educativas de nivel medio superior y superior, promoverá acciones tendientes a: “La difusión de valores de respeto a los ecosistemas que permita su conservación y la formulación de una cultura forestal entre los jaliscienses. Incorporar en el sistema educativo Estatal programas que propicien la formación forestal, así como opciones de desarrollo profesional especializadas en el estudio de estos ecosistemas. Promover la formación y capacitación forestal dirigida a la comunidad educativa. Recomendar a la Secretaría de Educación y a las Universidades la actualización constante de los planes de estudios relacionadas con carreras forestales. Procurar la capacitación y actualización de los servidores públicos del ramo forestal Estatal y Municipal.”</p> |
| <p>Título noveno. De la prevención, combate y control de incendios forestales. Artículo 49.</p> | <p>La prevención, control y combate de los incendios forestales será prioritaria para la conservación de las zonas forestales, así como el desarrollo sustentable del sector.</p> |
| <p>Artículo 50. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII.</p> | <p>Para prevenir, combatir y controlar los incendios forestales, además de las que establezcan otras disposiciones legales, la Secretaría, en coordinación con la Federación y los Municipios y contando con la participación de la sociedad civil, deberá: “Fomentar la constitución de asociaciones civiles de protección forestal; Determinar las regiones de daño potencial o zonas críticas de incendios forestales a las que deberá dar atención prioritaria. Crear y editar un manual que contenga los lineamientos que deben seguir los productores, los trabajadores, las empresas forestales y todos los ciudadanos para prevenir y evitar los incendios forestales. Reglamentar, de acuerdo a los dispositivos contenidos en esta Ley, el uso adecuado del Fuego. Organizar campañas de difusión de los lineamientos que se deben seguir para lograr un adecuado uso del fuego. Impartir cursos de capacitación a los productores forestales, a los propietarios de terrenos forestales y a los ciudadanos en general, sobre las medidas preventivas que deben tomar para evitar incendios; y Publicar un boletín de prevención de incendios y conservación de los recursos forestales para distribuirse entre los visitantes de los bosques y reservas ecológicas.”</p> |
| <p>Artículo 52.</p> | <p>La Secretaría y los Municipios podrán realizar quemas preventivas con el fin de eliminar las condiciones para que se generen incendios o para que el fuego no se propague en caso de siniestro, cumpliendo siempre con las disposiciones que para tal efecto señalen las leyes de la materia.</p> |
| <p>Artículo 53.</p> | <p>Los propietarios o poseedores de terrenos forestales podrán realizar quemas con fines preventivos siguiendo y cumpliendo con los lineamientos que para tal efecto señalen las leyes en la materia.</p> |
| <p>Título décimo primero. De la inspección, sanciones y recurso de revisión. Capítulo II. De la Denuncia Ciudadana Artículo 61.</p> | <p>Todo ciudadano deberá denunciar ante el Municipio, la Secretaría o ante otras autoridades, todo hecho, acto u omisión que atente contra el equilibrio ecológico o contra el ecosistema forestal, se causen daños a los recursos forestales o se contravengan las disposiciones legales relacionadas con los ecosistemas forestales, sus recursos o bienes y servicios ambientales asociados a éstos.</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|--|
| Ley General de Cambio Climático. (D.O.F. 06-06-2012, última reforma publicada DOF 01-06-2016). | |
| Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo Único Artículo 1. | La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. |
| Artículo 2o. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII. | Esta ley tiene por objeto: “Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. Establecer las bases para la concertación con la sociedad. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono.” |
| Artículo 3. Fracciones I, II, III, XXIII. | Para efectos de esta Ley se entenderá por: Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Atlas de riesgo: Documento dinámico cuyas evaluaciones de riesgo en asentamientos humanos, regiones o zonas geográficas vulnerables, consideran los actuales y futuros escenarios climáticos. Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. Mitigación: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero. |
| Título segundo. Distribución de competencias. Capítulo Único. De la Federación, las entidades federativas y los municipios. Artículo 9. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. | Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones: “Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias. a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento. b) Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano. c) Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia. d) Protección civil. e) Manejo de residuos sólidos municipales. f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional. |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| | <p>Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la mitigación y adaptación al cambio climático. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación. Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el programa y el programa estatal en la materia. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de Fuentes Emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella. Las demás que señale esta ley y las disposiciones jurídicas aplicables.”</p> |
| <p>Título Cuarto. Política Nacional del Cambio climático. Capítulo I. Principios. Artículo 26. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.</p> | <p>En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de: “Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático. Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático; Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono. Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático; Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. El uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático incentiva la protección, preservación y restauración del ambiente; el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de generar beneficios económicos a quienes los implementan. Transparencia, acceso a la información y a la justicia, considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad. Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales.”</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| <p>Título Octavo. De la participación social. Capítulo Único. Artículo 109.</p> | <p>Los tres órdenes de gobierno deberán promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Nacional de Cambio Climático.</p> |
| <p>Artículo 110. Fracciones I, II, III, IV.</p> | <p>Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá: “Convocar a las organizaciones de los sectores social y privado a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. Celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático; el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas; así como para brindar asesoría en actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en la realización de estudios e investigaciones en la materia y emprender acciones conjuntas. Promover el otorgamiento de reconocimientos a los esfuerzos más destacados de la sociedad para erradicar los efectos adversos del cambio climático. Concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado con la finalidad de instrumentar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.”</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco. (Periódico oficial del Estado de Jalisco 27-08-2015, Número 12, Sección III).</p> | |
| <p>Título Primero Disposiciones generales. Capítulo único. Artículo 1.</p> | <p>La presente Ley de interés general, orden público, y aplicación general en el Estado.</p> |
| <p>Artículo 3. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX.</p> | <p>Son objetivos de esta Ley: “Garantizar el derecho de toda persona y colectividad a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Definir los principios, criterios, instrumentos y órganos para la aplicación de la Política Estatal en materia de cambio climático. Establecer la concurrencia de competencias, atribuciones y facultades del Estado y sus municipios, y con la federación, a fin de que se apliquen de manera coordinada y concertada en todas las etapas de planeación de las políticas públicas para la adaptación y mitigación ante los efectos adversos del cambio climático. Establecer las bases para desarrollar políticas públicas estatales y municipales con criterios transversales en materia de prevención, adaptación y mitigación del cambio climático. Instrumentar una coordinación y concertación que habilite la participación informada, incluyente, equitativa, diferenciada, corresponsable efectiva y solidaria de la sociedad en materia de prevención, adaptación y mitigación. Asegurar que las acciones de adaptación y mitigación coadyuvan al equilibrio de la biodiversidad, los ecosistemas y sus servicios, a proteger y mejorar la calidad de vida de la población, y a orientar a las instituciones, el sector productivo y la sociedad civil hacia un desarrollo sustentable. Reducir el riesgo, la vulnerabilidad de la población en zonas rurales, urbanas y costeras, de la infraestructura y de los ecosistemas, frente a los efectos adversos del cambio climático, mejorar su resiliencia, así como crear y fortalecer las capacidades locales de acción y respuesta. Regular, establecer, enumerar, y ponderar los criterios y acciones en materia de vulnerabilidad, riesgo, prevención, adaptación y mitigación. Promover un desarrollo en el cual la tasa de extracción y uso de los recursos naturales sea menor a su tasa de producción y regeneración natural. Habilitar una cultura ciudadana y colectiva de información, participación y prevención que promueva a su vez una transformación en los hábitos y costumbres de producción y consumo, a fin de contribuir a la sustentabilidad del</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| | <p>desarrollo y disminuir sus condiciones de vulnerabilidad ante los efectos adversos del cambio climático. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación, comunicación y difusión en materia de prevención, adaptación y mitigación; Propiciar el cambio cultural que facilite a la sociedad una mejor calidad de vida al tiempo que reduzca sustancialmente el consumo de energía y de recursos naturales así como la emisión de gases de efecto invernadero, y que aumente las absorciones de carbono y su almacenamiento en los reservorios. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero minimizando el deterioro de los ecosistemas, ya que éstos constituyen el patrimonio social del Estado. Contribuir a frenar los procesos de deterioro ambiental en las áreas más vulnerables del Estado, a través de la conservación de la biodiversidad, la protección y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, la conservación de suelos y la gestión integral de los recursos hidrológicos. Promover políticas que permitan efectuar la restauración de áreas degradadas y de los servicios de los ecosistemas para aprovisionamiento de agua y alimentos, la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas del Estado para reducir las emisiones por deforestación y degradación forestal, y permitan aumentar las absorciones de gases de efecto invernadero y su almacenamiento en sumideros y reservorios. Fortalecer las capacidades de adaptación en materia de cambio climático a nivel estatal, regional y sectorial. Generar elementos para la integración y el mejoramiento del desempeño de los componentes del Sistema Estatal de Planeación Democrática relativos al objeto y contenido de esta Ley, en cada etapa del proceso de planeación. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales y las metas nacionales a mediano y largo plazo en materia de cambio climático, y promover tanto las políticas nacionales como las de índole local; e Impulsar la investigación científica a fin de regular los mecanismos de modificación artificial del clima del Estado de Jalisco.”</p> |
| <p>Artículo 6.</p> | <p>Para el cumplimiento de lo establecido en esta Ley y garantizar una efectiva transversalidad en la acción ante el cambio climático, el plan estatal de desarrollo, los programas sectoriales y regionales, los programas operativos anuales, el Programa Estatal y los Programas Municipales u otros vigentes, y en general los instrumentos que integran el Plan Estatal de Desarrollo, deberán fijar metas y objetivos específicos para la adaptación y mitigación del cambio climático. Además de lo anterior, el Plan Estatal de Desarrollo considerará, y en su caso integrará, otros sistemas, planes y estrategias originados política y administrativamente en otros ámbitos territoriales, tanto en razón de la distribución competencial y el ejercicio concurrente de gobierno, como por las propias necesidades de gestión transfronteriza que demanda la acción ante el cambio climático. Para tales efectos, se suscribirán los acuerdos y convenios de coordinación y concertación oportunos, a fin de que la Política Estatal y municipal en materia de cambio climático genere y potencie efectos y sinergias positivos más allá del ámbito territorial del Estado y, en su caso, del municipio, y se desarrollen esquemas de coordinación intermunicipal en la materia.</p> |
| <p>Artículo 7. Fracciones VIII, XXVII.</p> | <p>Para los efectos y aplicación de la presente Ley se considerarán las definiciones establecidas en las disposiciones estatales y federales aplicables, así como las siguientes: Educación Ambiental ante el Cambio Climático: Los procesos integradores de educación ambiental y para la sustentabilidad mediante los cuales el individuo y la comunidad construyen valores, conocimientos, aptitudes, actitudes, habilidades, técnicas y compromisos orientados a la mitigación y adaptación del cambio climático esenciales para el bienestar. Programa Municipal: El Programa Municipal para la Acción ante el Cambio Climático, en el ámbito del municipio o en su caso en el ámbito de más de un municipio, por la vía de los acuerdos de coordinación y asociación municipal que a tal efecto hayan signado.</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|---|
| <p>Título Segundo. Autoridades, competencias y coordinación. Capítulo I. Autoridades y competencias. Artículo 9. Fracciones I, II, III, IV y V.</p> | <p>Son autoridades en materia de cambio climático en el Estado, en el ámbito de sus respectivas competencias, funciones y atribuciones: “El Gobernador del Estado; El titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial; La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente; Los ayuntamientos de los gobiernos municipales; y las demás dependencias y entidades en coordinación.”</p> |
| <p>Artículo 11.</p> | <p>Las dependencias y entidades de la Administración Pública del Estado y sus municipios incorporarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las políticas y estrategias en materia de cambio climático dentro de sus planes y programas de desarrollo, para que en forma coordinada, y en concordancia con la política nacional en la materia, el sector público lidere las acciones y medidas de adaptación y mitigación ante los efectos adversos del cambio climático, con la participación en forma concertada de los sectores privado y social.</p> |
| <p>Artículo 15. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII.</p> | <p>Corresponde a los gobiernos municipales las siguientes atribuciones: “Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal. Promover la incorporación de la Política Estatal en materia de cambio climático y municipal como eje transversal a las políticas generales y sectoriales del municipio. Incorporar en los instrumentos de la política ambiental, tales como el ordenamiento ecológico, la regulación ambiental de los asentamientos humanos o la evaluación del impacto ambiental, los objetivos, criterios y acciones de mitigación y adaptación ante los impactos adversos previsibles del cambio climático. Coadyuvar con el Gobierno del Estado y la federación, en la difusión de proyectos, acciones y medidas de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero, así como de otros instrumentos tendientes al mismo objetivo. Proporcionar a la Secretaría la información con que cuente de fuentes emisoras de su competencia, para efectos de la integración del Registro Estatal que opere en la entidad. Elaborar, actualizar y publicar el atlas de riesgos municipal incluyendo en éste una sección correspondiente a la problemática y política municipal en materia de cambio climático. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, atendiendo a los atlas de riesgos. Realizar talleres, cursos, mesas de trabajo y consulta con centros educativos, de investigación, organismos de la sociedad civil y con la población en general, para la elaboración de políticas, proyectos, acciones y medidas en materia de cambio climático; Participar en los eventos, convenciones, talleres y demás actividades que se realicen en relación con los objetivos de esta Ley. Integrar criterios y acciones derivados de la Política Estatal y municipal en materia de cambio climático a sus planes de desarrollo urbano y sectoriales, o en su caso, de carácter y alcance intermunicipal o metropolitano. Promover la participación social conforme a lo dispuesto en esta Ley; Participar en la elaboración de las disposiciones legales y reglamentarias que se deriven de esta Ley. Participar con el Gobierno del Estado en el establecimiento de acciones de coordinación, concertación y colaboración con los sectores educativo, público, social y privado para la realización de acciones e inversiones que deriven de la Política Estatal y municipal en materia de cambio climático. Establecer acciones y medidas, y coadyuvar en su ámbito de competencia, a la mejor aplicación de los objetivos, criterios y acciones en materia de mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático establecidos en esta Ley, y los demás instrumentos de la Política Estatal y nacional en materia de cambio climático. Coadyuvar con el Gobierno del Estado en la integración de la información que</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|---|---|
| | <p>permita un mejor cumplimiento del Programa Estatal. Coadyuvar en el cumplimiento de los indicadores previstos en el Programa Estatal, así como participar en los registros de emisiones y transferencia de contaminantes estatal y nacional, de conformidad con lo previsto en esta Ley y la Política Estatal y nacional en materia de cambio climático. Propiciar la sustentabilidad y la reducción de costos inherentes a su gestión. Las demás que le confieren las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.”</p> |
| <p>Título Quinto. Instrumentos de la Política Estatal Capítulo VI. Educación, capacitación y comunicación. Artículo 101.</p> | <p>Toda persona tiene derecho a la Educación Ambiental ante el Cambio Climático, al acceso a la información ambiental a través de indicadores de fuerza, presión, estado, exposición, efecto y acciones, que de manera objetiva presenten la situación de Jalisco y sus municipios en materia de cambio climático, y a acceder a instrumentos oportunos de participación ciudadana.</p> |
| <p>Artículo 102.</p> | <p>La Educación Ambiental ante el Cambio Climático debe involucrar al sector público, especialmente las instituciones educativas y de salud, los medios de comunicación masiva, las empresas e instituciones públicas y privadas, las asociaciones y organizaciones de la sociedad civil y la sociedad en su conjunto, ya que constituye un proceso continuo y permanente que ha de integrarse al sistema educativo desde una concepción de desarrollo sustentable, abordando al ambiente y el cambio climático desde su complejidad, siendo respetuosa y promotora de la diversidad, reconociendo y dinamizando las identidades locales y regionales.</p> |
| <p>Artículo 103.</p> | <p>La Secretaría junto con las Secretarías de Salud y Educación implementarán en estrecha colaboración programas continuos y preferentes de capacitación y educación sobre adaptación y mitigación, educación para la salud, y capacitación para la prevención del cambio climático en Jalisco, así como de los mecanismos e instrumentos a los que se podrá acceder en el Estado. Dichos programas serán para todos aquellos tomadores de decisiones del personal de la Administración Pública del Estado y de sus municipios tanto en materia de cambio climático en lo general, como en aquellos ámbitos y sectores en los cuales el Estado sea particularmente vulnerable, y donde se encuentren mayores oportunidades de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Asimismo, los programas de capacitación y educación respectivos se diseñarán hacia los grupos vulnerables, tomando en cuenta los riesgos concretos a los que se ven y verán expuestos, dado que cada individuo, comunidad, y región del Estado experimentan de manera diferente las consecuencias y efectos adversos del cambio climático.</p> |
| <p>Artículo 105. Fracciones I, II, III, IV, V.</p> | <p>La capacitación y educación en materia de cambio climático considerará los tipos, niveles y modalidades del sistema educativo estatal en su carácter de inicial, básico, extraescolar, medio superior y superior, con los propósitos siguientes: “La formación continua, actualización de conocimientos y superación, apoyándose en sistemas tecnológicos y científicos avanzados. La motivación y desarrollo de actitudes, aptitudes y competencias para hacerlos partícipes de innovaciones, promoción de mejores prácticas y hábitos de consumo, así como para seguir perfeccionando la propia formación. La práctica de trabajo, el estudio interdisciplinario y el conocimiento de las dinámicas grupales, tendientes al eficaz desempeño de su actividad ante los retos del cambio climático. Ofrecer capacitación para y en el trabajo, capacitación para adultos, personas con requerimientos de educación especial, e indígenas, vinculada a la implementación de acciones de mitigación y adaptación. La capacitación considerará las modalidades escolarizada y abierta, de forma presencial o a distancia, considerando las nuevas tecnologías de comunicación.”</p> |

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

| | |
|--|--|
| Ley General de vida silvestre. (D.O.F. 03-07-2000, últimas reformas publicadas DOF 13-05-2016) | |
| Título V. Disposiciones comunes para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre | La Secretaría promoverá, en coordinación con la de Educación Pública y las demás autoridades competentes, que las instituciones de educación básica, media, superior y de investigación, así como las organizaciones no gubernamentales, desarrollen programas de educación ambiental, capacitación, formación profesional e investigación científica y tecnológica para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat, así como desarrollen proyectos de aprovechamiento sustentable que contribuyan a la conservación de la vida silvestre y sus hábitats por parte de comunidades rurales. En su caso, la Secretaría participará en dichos programas en los términos que se convengan. Asimismo, La Secretaría promoverá ante las instancias correspondientes y participará en la capacitación y actualización de los involucrados en el manejo de la vida silvestre y en actividades de inspección y vigilancia, a través de cursos, talleres, reuniones regionales, publicaciones y demás proyectos y acciones que contribuyan a los objetivos de la presente Ley. |
| Capítulo II. Capacitación, formación, investigación y divulgación. | |
| Artículo 21. | |
| Artículo 22. | La Secretaría, en coordinación con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y otras Dependencias o Entidades de los distintos órdenes de gobierno, promoverá el apoyo de proyectos y el otorgamiento de reconocimientos y estímulos, que contribuyan al desarrollo de conocimientos e instrumentos para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. |
| Artículo 23. | La Secretaría promoverá y participará en el desarrollo de programas de divulgación para que la sociedad valore la importancia ambiental y socioeconómica de la conservación y conozca las técnicas para el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. |

16.2 Fotografías.



Imagen 1. Taller para la elaboración de Planes Municipales de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC) (mayo 2016).



Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Imagen 2. Taller de retroalimentación para la elaboración del PMEAS CCC (septiembre 2016).



Imagen 3. Mesa de trabajo para la elaboración del PMEAS CCC de Unión de Tula, Jal. (junio 2017).



Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC), Unión de Tula, Jalisco.

Imagen 5. Director de Ecología.



Imagen 6. Regidora de Turismo.



Imagen 7. Director de Fomento Agropecuario.

Imagen 8. Henry Martín Pinzón, OSIAPA.



Imagen 9. Taller de seguimiento e implementación de acciones de los PMEAS CCC (febrero 2018).

Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en Condiciones de Cambio Climático (PMEAS CCC).

Primera edición: 2018

H. Ayuntamiento Constitucional de Unión de Tula, Jal.

C. Juárez # 56 Pte. Centro, C.P. 48000

Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río

Ayuquila (JIRA).

González Ortega # 38, C.P. 48900, Autlán de Navarro, Jal.

Ernesto Zermeño Valera

Presidente Municipal de Unión de Tula, Jal.

Administración 2015-2018.

Oscar Gabriel Ponce Martínez

Director de la JIRA.

Hugo Alfredo Villaseñor García

Coordinador de Planeación de la JIRA

Coordinación general y elaboración:

Ma. Rosalía Pelayo García

Vinculación y Gestión del Programa de Educación para la Sustentabilidad

José Eduardo Guerrero Blancas

Participación Social del Programa de Educación para la Sustentabilidad

Colaboración

Gerardo Vélica Zúñiga, **Director de Ecología.**

Henry Martín Pinzón Sandoval, **Auxiliar administrativo de Agua Potable.**

Brenda Carmina Barba Tarazón, **Regidora de Turismo.**

César Alonso Tostado González, **Director de Fomento Agropecuario.**

Participantes en talleres

Anoar Alexis Pelayo Medina, **Director de Agua Potable.**

Otoniel Pérez Traschicoff, **Auxiliar técnico de Agua Potable.**

Serafín Vidrio Ruelas, **Regidor de Educación.**

Ma. Arcelia Galindo Mendieta, **Regidora de Ecología.**