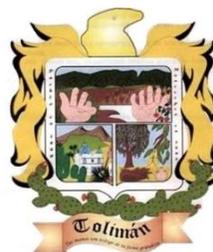


Plan Municipal De Educación Ambiental Para La Sustentabilidad

en Condiciones de Cambio Climático
(PMEAS CCC).



Toluca, 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.	16
5. Marco legal de la Educación Ambiental en México.	17
6. El PMEAS en vinculación con documentos de planificación nacional, estatal y municipal.	22
6.1. Alineación de objetivos	24
7. Descripción metodológica para la elaboración del Plan Municipal de Educación para la Sustentabilidad.	35
8. Diagnóstico Municipal.	37
8.1. Localización del municipio.....	37
8.2. Condiciones de cambio climático en Jalisco y el Municipio de Tolimán, Jal.40	
8.3. Problemática ambiental del municipio.	43
8.4. Causas y consecuencias de los problemas identificados.....	48
8.5. Estado actual de la Educación Ambiental en el Municipio.	53
8.6. Actores clave que realizan educación ambiental en el municipio	54
8.7. Análisis FODA de la Educación Ambiental en el Municipio.	56
9. Alternativas de solución a la problemática ambiental.	58
10. Objetivos estratégicos del plan.	61
10.1 Objetivo general.	61
10.2 Objetivos específicos:.....	62
11. Plan de acción del PMEAS CCC.	62
11.1 Ejes rectores del Plan.	63
11.2 Metas, Acciones estratégicas, Plazo y Responsables.	63
12. Sistematización.	72
12.1 Formatos de registro.....	73
13. Seguimiento y Evaluación.	74
13.1. Variables de la evaluación.....	74

14. Financiamiento.....	75
14.1. Clasificación de fuentes de financiamiento.....	76
15. Bibliografía.....	78
16. Anexos	83
16.1 Marco legal de la Educación Ambiental en México.....	83
16.2 Fotografías.....	105

1. Presentación.

La Educación Ambiental (EA) es una herramienta indispensable para el logro de la sustentabilidad y un proceso que le permite al individuo emprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente. Estas actitudes, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y desde una concepción de desarrollo sostenible.

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.

Para la presente administración pública, contar con un Plan Municipal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (PMEAS CCC), permite 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

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

del conjunto de políticas públicas para la mejora de la calidad de vida de los habitantes del municipio y de las riquezas ecológicas existentes en el territorio.

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, y teniendo como base más de 20 años de experiencia en materia de EA en la región, el gobierno municipal de Tolimán, Jalisco, 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 en el municipio de Tolimán, se 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 PMEAS CCC permitirá atender la problemática ambiental pensando globalmente y actuando localmente.

2. Introducción.

La protección, mejoramiento y cuidado del ambiente requiere la participación de ciudadanos organizados y conscientes e instituciones vinculadas y comprometidas, los cuales puedan dar respuesta a temas como el calentamiento global, el uso racional y tratamiento del agua, la deforestación, los patrones de producción y consumo, así como los principios y valores que sustentan a esta sociedad. A partir de actividades cotidianas y comunes como asearnos, transportarnos, viajar, cocinar o comprar productos, contribuimos con impactos hacia el ambiente, por ello es importante centrar la reflexión en nuestros hábitos de consumo y actitudes hacia el cuidado y protección del ambiente.

En nuestra casa, trabajo, comunidad o escuela podemos iniciar actividades concretas para mejorar el entorno y para lograrlo necesitamos observar nuestro alrededor e identificar 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 el contar con 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, y resulta imposible hablar de simples problemas ambientales. Es por ello que se plantea el PMEAS CCC como un instrumento que a nivel municipal puede contribuir a la inclusión de la sociedad para construir el escenario clave de referencia sobre el que partan y emergen 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 de la comunidad 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 consolidar el PMEAS CCC como una política pública con vinculación municipal, social, intersectorial e institucional que contribuyan al fortalecimiento de la cultura ambiental en el municipio.

Dentro de la estructura del PMEAS CCC, se pueden visualizar 6 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 para su elaboración.

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

El diagnóstico municipal integra la información elemental sobre el municipio como la localización, las condiciones de cambio climático, la problemática ambiental y sus causas, el estado actual de la EA, los actores clave que realizan EA y un análisis FODA de la práctica de la EA en el municipio.

Dentro del apartado del Plan de acción se presentan las alternativas de solución propuestas para la problemática ambiental desde la intervención de la EA, el objetivo general del plan y los específicos. Seguidos por el plan de acción que integra 7 objetivos específicos, 8 ejes, 8 objetivos del eje, 22 metas y 59 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 permita 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.

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 EA en una definición única, dada la diversidad de planteamientos propuestos a lo largo de la historia. A continuación, se presentan algunas definiciones que se han seleccionado, así como sus principios que mostrarán sus alcances, contenidos en el Libro Blanco de la Educación Ambiental.

“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).

“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).

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

Los objetivos de la EA 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 (La Carta de Belgrado, 1975).

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

- **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 EA 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 EA 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 socio-ambientales y su relación con los modelos de gestión y las acciones humanas, 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 EA 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.

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

- **El 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:** 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.

3.2 Principios básicos de la Educación Ambiental.

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.

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

Educación formal. Se refiere a los conocimientos que se adquieren dentro de un sistema escolarizado. Tiene reconocimiento y certificación oficiales. 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 objetos 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 y soporte) y normalmente no conduce 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 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: (INECC 2016).

- 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. Fuente: Diario Oficial de la Federación (2012a). 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 (2012a). 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.)

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 .

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 (Tsalónica, 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-a)

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-a)

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)

En el Estado:

- La **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).
- La **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 nivel municipal dentro del **Reglamento municipal para la protección del medio ambiente y la ecología en el municipio de Tolimán**, Jalisco que señala en el **Capítulo VIII** de la investigación y Educación Ambiental Municipal. En el **artículo 18**. Dice que el Presidente Municipal fomentará investigaciones científicas y promoverá programas para el desarrollo de tecnología y procedimientos alternativos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, y propiciar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, en el ámbito de su competencia. Por ello podrá promover la celebración de convenios de instituciones del sector social y privado, nacionales o internacionales e investigadores y especialistas en la materia. **Artículo 19**. El Gobierno Municipal, por conducto de los organismos o dependencias respectivas, estimulará y promoverá en la ciudadanía la sensibilización y concientización para el cuidado y protección de los recursos naturales y su ambiente, a través de proyectos y programas educativos, para el fortalecimiento de la conciencia ambiental, y fomentará la participación de todos los sectores.

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 éstas se les considera en estos cuerpos legales como elementos fundamentales para la consecución de los fines que persiguen.

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).

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.** (LGEEPA)
 - **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.
- **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.
- **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.
- **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 (PND)**.

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 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 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 PMD el instrumento rector del desarrollo en el municipio de Tolimán 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 los Tolimenses.

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 política 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 perspectivas vigentes en los siguientes años.

Y es así que 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, Estado de derecho) 12 temas y 12 objetivos. En el **Plan Municipal de Desarrollo de Toluimán, Jal (PMD) 2015-2018** en 8 objetivos y 8 estrategias y en 15 objetivos de los **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 instrumentos de planificación a nivel municipal, estatal y nacional e internacional.

Tablas de vinculación del PMEAS CCC con el PMD Tolimán 2015-2018, PED Jalisco 2013-2033, PND 2013-2018 y Objetivos del Desarrollo sustentable-ONU 2015-2030.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.			Territorio y medio ambiente sustentable.	Desarrollo regional y urbano.	Desarrollo regional y urbano.	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.
							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.
				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.
								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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.	Incrementar y mejorar la infraestructura de los centros educativos del municipio.	Aumentar, rehabilitar y mejorar la infraestructura educativa.	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.
		Fomentar la cultura de reciclado entre los habitantes del municipio.	Disminuir mediante programas de reciclado, la contaminación de nuestro municipio.		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.	12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. 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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.	Generar espacio limpios	Disminuir la contaminación por residuos sólidos.	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.	12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
									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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
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.			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.
		Generar espacio limpios	Disminuir la contaminación por residuos sólidos.					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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
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.
									12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

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

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.
					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.	12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. 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.
	Impulsar y desarrollar espacios de interés turístico en el municipio.	Incrementar el ecoturismo en el municipio	Economía Próspera.	Turismo	Incrementar la afluencia y la derrama económica.	México próspero.	4.1. Mantener la estabilidad económica del país.	1.- Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	
							4.11. Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica en el país.	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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.			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.
							México próspero.	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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.	Incrementar la infraestructura social en materia de energía.	Ampliar los servicios de cobertura de energía eléctrica y alumbrado público en aquellos lugares que así lo requieran.	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.			7.- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
									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.
		Buscar, gestionar y ampliar los apoyos en los distintos programas	Dotar de viviendas dignas a las familias más necesitadas del municipio.			2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de		11.- Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	

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

		gubernamentales en material para vivienda.					una vida digna.	12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	
		Buscar, gestionar los apoyos o programas enfocados a cubrir el servicio de agua potable, básico para los habitantes, como pueden ser pozos de agua para la localidad que lo necesite.	Cubrir la necesidad de los habitantes de las localidades que no cuentan con el Servicio de Agua Potable.		Aguas y reservas hidrológicas	Garantizar el suministro sostenible y la calidad del agua para la población y las actividades productivas.	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.	
		Fortalecer la infraestructura del servicio de drenaje del municipio.	Incrementar y mejorar la cobertura de Fosas sépticas y servicios de drenaje en el municipio.						
					Movilidad urbana	Mejorar la calidad, seguridad y sostenibilidad de la 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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.
Eje	Objetivo	Estrategia	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.	Generar espacio limpio	Disminuir la contaminación por residuos sólidos.	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). Tolimán Jalisco.

PMEAS CCC		Plan Municipal de Desarrollo. Tolimán 2015-2018.		Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.			Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.		Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU 2015-2030.		
Eje	Objetivo	Estrategia	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.		
									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.		
							Protección civil.	Disminuir los factores de riesgo y mejorar la atención ante desastres.	México Incluyente.	2.5. Proveer un ambiente adecuado para el desarrollo de una vida digna.	13.- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
							Desarrollo regional y urbano.	Promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo y ordenado.			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.
											12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
								11.- Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.			

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, San Gabriel s.f.).

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. Tal es el caso de 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 4 componentes y 9 ejes estratégicos para atender 9 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 tienen repercusiones en lo social, económico y en lo político. Es por eso que, es prioritario hacer una intervención integral de las problemáticas donde 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 EA 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 (PES) 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.

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). (Ortegón).

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 intereses 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.
- 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

Geología. El tipo de roca predominante es la caliza (46.7%), no clásticas o químicas, originadas por la precipitación química de minerales en cuerpos de agua, constituida por más del 80% de carbonato de calcio, con frecuencia presentan fósiles.

Tipo de Suelo. El suelo predominante es el Regosol (28.5%), son de poco desarrollo, claros y pobres en materia orgánica pareciéndose bastante a la roca que les da origen. Son someros con fertilidad variable y su productividad se relaciona a su profundidad y pedregosidad. El cultivo de granos tiene resultados moderados a bajos y para uso forestal y pecuario tienen rendimientos variables.

Cobertura del suelo. En relación con el uso del suelo el uso dominante en el municipio es El bosque 36.4%, posteriormente Selva 31.4%, Agricultura 32.4 %, Pastizal 0.3% y 0.1% Asentamiento humano (IIEG, 2016).

Orografía. El municipio presenta una topografía irregular, hacia el oeste se encuentran algunas ramificaciones de la Sierra del Perote o Manantlán, con altitudes entre 900 y 2100 metros; el resto de su territorio presenta una superficie que se extiende hacia el valle de Tuxcacuesco predominando altitudes entre 600 y 1500 metros, y cruzando por numerosas barrancas que forman el río Armería y sus afluentes en su trayectoria. Las zonas accidentadas ocupan el 73% del territorio; las zonas semiplanas ocupan el 14.8% y las zonas planas cubren el 11.6% del territorio (PACMUN Tolimán, s.f).

Hidrografía. Los recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos Ayuquila- Armería y el Tuxcacuesco; los arroyos: El Puerto, La Paistetera, El Limoncillo, Agua Fría, La Presa, Mesa de los Gonzagas, El Izote, Piedra Lisa, El Cerro de la Piedra, La Congoja, La Palma, La Sierrilla, Arroyo Hondo, Cópala, Las Cuevas, El Zopilote, El Chocamel y Huisichi.

Recursos Naturales

El municipio cuenta con atractivos naturales como:

El manantial la Taza importante resurgencia proveniente de la Sierra de Manantlán, localizado a 3 kilómetros de la comunidad de San Pedro Toxín, lugar de gran belleza gracias a la riqueza de flora y fauna presente. Lugar visitado por locales y extranjeros durante todo el año.

El Charco de Cinácar, ubicado a orillas del río Ayuquila al oeste de San Pedro Toxín a 8 km aproximadamente, es un lugar con espacios para el esparcimiento y natación.

El Río Ayuquila de gran importancia para la región, en él habitan más de 29 especies de peces, 12 de ellas viviendo exclusivamente en este río y dos de éstas son endémicas a esta cuenca. El agua se utiliza para la irrigación de valles y la conservación del hábitat, nace en la Sierra de Quila Jalisco y desemboca en boca de pascuales colima. Durante los meses de febrero a junio recibe visitantes que acuden para pasar un día de campo.

Durante semana santa se desarrolla la feria ambiental del río Ayuquila en la que se promueven actividades culturales, ambientales y deportivas que permiten a los visitantes tener una experiencia agradable en un espacio natural, desde el año 2000 se ha desarrollado de manera ininterrumpida a la altura de los ejidos de San Pedro Toxín y Paso Real, en coordinación con la

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, la Universidad de Guadalajara, Junta Intermunicipal del Río Ayuquila.

Manantial Las Palmas, ubicado en la cabecera municipal con especies representativas de flora y fauna, es un espacio para la recreación y descanso.

Sierra de Manantlán. Imponente belleza escénica que nos brinda esta Área Natural Protegida, es un área prioritaria para la conservación de los recursos genéticos, creada en 1987 con una superficie de 139,577 hectáreas, donde se han registrado más de 2,700 especies de plantas en nueve tipos de vegetación, y más de 560 especies de vertebrados. Su altitud varía desde los 400 a 2,860 metros sobre el nivel del mar y se ubica a 50 kilómetros del Océano Pacífico, creando variadas condiciones ambientales con una alta diversidad de hábitats y especies.

Manantlán “lugar de manantiales”, está incluida en la Red Internacional de Reservas de la Biosfera del programa MAB de la UNESCO. Además de albergar una importante cantidad de especies de flora y fauna, por su extensión, altura y biodiversidad cuenta con atractivos en su interior como miradores, parajes y espacios para la recreación, senderos de observación e interpretación ambiental, así como resumideros y cavernas por mencionar algunos.

Grutas y resumideros de Cerro Grande existen un número considerable, están ubicados en el corazón de la sierra de Manantlán en las comunidades de Toxín y la Laguna aproximadamente a 20 km de San Pedro Toxín puerta de entrada al ANP. En ellos destacan el resumidero de Toxín que de acuerdo con la información presentada en el libro de Cavernas de Cerro Grande de Carlos Lazcano este resumidero termina su recorrido en el manantial la Taza en San Pedro Toxín.

Mirador de los Siete Palos, ubicado en la localidad de la Laguna, que brinda una espectacular vista en línea recta hacia los volcanes.

Cerro del Petacal, ubicado en el corazón del llano, a tres kilómetros de la cabecera municipal, elevación que ha dado identidad al municipio.

Tamaño poblacional

El municipio de Tolimán pertenece a la Región Sur, su población en el 2015 según la Encuesta Intercensal era de 10 mil 310 personas; 49.7 por ciento hombres y 50.3 por ciento mujeres. (IIEG, 2016)

Educación

En el Municipio se cuenta con 896 analfabetas a partir de los 15 años, 105 de Jóvenes entre 6 y 14 años no asistieron a la Escuela, de la población a partir de los 15 años 842 no tienen ninguna escolaridad, 3,265 tiene una escolaridad incompleta, 944 tienen una escolaridad básica y 689 cuenta con una educación pos-básica y un total de 416 de jóvenes entre 15 y 24 años han asistido a la escuela.

La infraestructura educativa de Tolimán, en el periodo 2015, está integrada por:

La infraestructura educativa de Tolimán, en el periodo 2015, está integrada por:

NIVEL EDUCATIVO	NO. DE ESCUELAS	NO. DE ALUMNOS	NO. DE GRUPOS	NO. DE DOCENTES
Educación Inicial	11	213	11	12
Profesional Medio	2	309	11	26
Educación Especial	1	66	2	4
Secundaria	12	655	36	42
Preescolar	18	490	54	27
Primaria	28	1432	156	71

Como se aprecia en el cuadro la educación de nivel superior no cuenta con centros educativos en el Municipio, por lo que los estudiantes tienen que trasladarse a Municipios vecinos como Zapotlán el Grande, El Grullo, Autlán de Navarro, Guadalajara o estados cercanos como Colima (PDM Tolimán 2015-2018.)

8.2. Condiciones de cambio climático en Jalisco y el Municipio de Tolimán, Jal.

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.

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 han 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 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. 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 Tolimán cuenta con un Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN Tolimán, s.f.), 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.

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

El inventario de emisiones de GEI, informa sobre las emisiones de los seis gases considerados en el Anexo A del Protocolo de Kioto, que son bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), perfluorocarbonos (PFCs), hidrofluorocarbonos (HFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆), generados en cuatro de las seis categorías o fuentes de emisión establecidas por el IPCC en sus directrices:

Categorías por parte del IPCC.	Categorías calculadora	Año calculado	Gases reportados
1.- Energía.	N ₂ O, CH ₄ , CO ₂	NE	NE
2.- Procesos industriales.	CO ₂	NE	NE
3.- Agropecuario.	N ₂ O, CH ₄	2010	CO ₂
4.- Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura.	N ₂ O, CH ₄ , CO ₂	2010	CO ₂
5.- 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 **19367.46 Ton** en el **2010**.

La mayor contribución a las emisiones totales proviene de la categoría del sector Agropecuario que anualmente aporta en promedio el 75.03 % de las emisiones totales. En esta categoría, la actividad Agrícola es la principal fuente de emisiones en el municipio, ya que contribuye en promedio con el 75.03 % de las emisiones totales anuales. Las contribuciones totales y en porcentaje de cada uno de los sectores es el siguiente:

Categoría	GgCO ₂ eq	Ton de CO ₂ equivalente	%
Agropecuaria.	14.53	14 530.60	75
USCUS.	0.32	321.29	2
Desechos.	4.52	4515.57	23
Total.	19.37	19 367.46	100

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

Se analizó de manera más detallada cómo cada sector es afectado por los impactos de una amenaza dada, encontrando la siguiente información:

- Los sectores que mayores afectaciones sufren en su funcionalidad debido a los impactos de sequías son: urbano, agrícola y ganadero.
- Los sectores que mayores afectaciones sufren en su funcionalidad debido a los impactos de lluvias torrenciales son: urbano, agrícola y comercial.
- Los sectores que mayores afectaciones sufren en su funcionalidad debido a los impactos de heladas y frentes fríos son: urbano, comercial y agrícola.
- El sector que mayores afectaciones sufre en su funcionalidad debido a los impactos de ciclones y huracanes es: urbano.

De acuerdo al PACMUN, los riesgos de vulnerabilidad para el municipio de Tolimán son los siguientes:

- Medio-bajo: inundaciones, desabasto de aguay plagas, enfermedades y epidemias.
- Bajo: incendios, pérdida de suelo, pérdida de comunicación vial, afectaciones a la vivienda y cambios bruscos de temperatura.
- Muy-bajo: aumento de temperaturas, pérdida de cultivos, pérdida de energía eléctrica, pérdida de biodiversidad y desabasto alimentario.

La erosión de los suelos en este municipio representa uno de los principales problemas presentándose en las zonas de cultivo y bosque, del territorio municipal. Las causas de esta situación ambiental obedecen a la deforestación desmedida, a la monotonía de cultivos y a inundaciones. Las áreas más afectadas se localizan en las poblaciones de: Monte Grande, Teutlán, y San Pedro, ocupando aproximadamente un 10% del territorio municipal. Además, es frecuente el desbordamiento de los ríos afectando a los productores que se encuentran en la rivera de estos. (PMDU 2010-2012 en PACMUN Tolimán s.f.).

Las áreas más afectadas por la deforestación se localizan en las cercanías de las localidades de La Laguna, Toxín, Llano de Toxín, El Puerto de Toxín, El Rodeo, y La Lima.

Considerando este contexto de emisiones por sector y de vulnerabilidad, el PACMUN considera en su objetivo específico número 3 *“Incidir en la conducta, hábitos y actitudes de la población del municipio de Tolimán para unir esfuerzos con la finalidad de contribuir con acciones de adaptación y mitigación del cambio climático”* y 6 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”* (PACMUN, Tolimán s.f.) 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 Tolimenses en relación a las problemáticas ambientales locales, en condiciones de cambio climático.

8.3. Problemática ambiental del 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 Tolimán 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.

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 paliar 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.

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 EA 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 (Padilla 2008, Novo 2009).

Así, en el municipio de Tolimán, existen diversos problemas ambientales locales. Estos, han sido identificados en diversos talleres por actores clave del municipio.

En 2011, el **Programa Intermunicipal de Educación para la Sustentabilidad (PIES)** llevó a cabo el Taller de Planeación Estratégica con actores y líderes locales, en donde producto de una encuesta aplicada entre la población fueron identificados los siguientes problemas ambientales.

Principales problemas identificados en el municipio de Tolimán. Encuesta de percepción ciudadana (2011).
1.- Contaminación por basura.
2.- Contaminación de Ríos y arroyos por basura.
3.- Contaminación de Ríos y arroyos por drenaje.
4.- Uso Inadecuado del Agua.
5.- Desmontes Agrícolas

En el año 2015, durante los talleres participativos para la elaboración del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (POER) de la JIRA**. En el municipio de Tolimán se identificó la siguiente problemática ambiental.

Problemas ambientales identificados en el municipio de Tolimán. Taller Participativo para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (POER) de la JIRA 2015.
1.- Contaminación del agua por descargas de agua residual (localidades).
2.- Contaminación por agroquímicos.
3.- Contaminación por residuos agrícolas (acolchados).
4.- Cambio de uso de suelo (maíz por agave azul, aguacate).
5.- Contaminación por animales muertos.
6.- Escasez de agua.
7.- Incendios forestales.
8.- Contaminación por quema de basura (plásticos agrícolas).

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 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.

Así mismo dentro del **Plan de Desarrollo Municipal** del Municipio de Tolimán Jalisco 2015-2018, se identificó la siguiente problemática.

Identificación de la principal problemática municipal

Agua potable insuficiente.

Escases de vivienda digna.

Insuficiente cobertura médica.

Calles carentes de empedrados, Huellas de Rodamiento y embanquetados.

Carreteras y caminos saca cosechas en malas condiciones.

Poblaciones que carecen de los servicios básicos como energía eléctrica y alumbrado público.

Deficiencia en el servicio de drenaje.

Deficiencia en infraestructura educativa.

Carencia de espacios recreativos y deportivos.

Limitación en la proyección cultural, y en la impartición de las bellas artes entre la población infantil y juvenil.

Insuficiente infraestructura de salud.

Poca fuente de trabajo y mal remunerados.

Baja explotación de centros turísticos.

Cosechas Mal Pagadas.

Aumento en el consumo de bebidas embriagantes y drogas en menores de edad.
Baja calidad en el Equipamiento para el servicio de seguridad pública.
Abandono de las instalaciones del rastro municipal.
Bajo tratamiento de aguas residuales.
Baja atención para los discapacitados e infraestructura.
Deficiencia en Desarrollo Tecnológico.
Baja recaudación de impuestos municipales.
Contaminación por residuos sólidos (PDM, Tolimán 2015-2018.)

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.

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 estos son elementos prioritarios que permitirán realizar una buena planificación.

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

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.- Manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos y de manejo especial pecuario de pequeños criaderos domiciliarios por parte de la población en el municipio de Tolimán, Jalisco.
2.- Desabasto de agua potable, en la cabecera municipal.
3.- Contaminación del río las Palmas y arroyos El Venado, La olla, La sierrilla, por drenajes.
4.- Prácticas agrícolas convencionales por grandes y pequeños productores en el municipio de Tolimán.

A continuación, se presentan los árboles de problemas que consideran las causas y consecuencias que contribuyen a la generación del problema. Donde se ve reflejada la necesidad de una intervención integral para atender los problemas ambientales y donde la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, es un elemento indispensable para la mitigación de estos.

8.4. Causas y consecuencias de los problemas identificados.

A continuación, se presentan los árboles de problemas producto de las mesas de trabajo para la elaboración del PMEAS CCC 2017, los cuáles consideran las causas y consecuencias que contribuyen a la generación del problema. Donde se ve reflejada la necesidad de una intervención integral para atender los problemas ambientales y donde la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, es un elemento indispensable para la mitigación de estos.

Problema central. Manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos y de manejo especial pecuario de pequeñas criaderos domiciliarios por parte de la población en el municipio de Tolimán, Jalisco.	
Causas	Consecuencias
1.- Hábitos de consumo no responsable.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de productos de difícil reciclaje (embalajes, unicel, desechables, etc.) • Generación de materiales poco valorizables. • Mayor generación de RSU. • Mala imagen urbana. • Basura en espacios naturales y artificiales (arroyos, canchas, ríos, plazas, alamedas). • Basura en las calles y caminos. • Se transmiten malos hábitos de consumo en futuras generaciones.
2.- Cultura ambiental consumista y no responsable de la generación y disposición de RSU.	<ul style="list-style-type: none"> • Quema de basura. • Incendios. • Afectaciones del hábitat. • Deterioro al medio ambiente. • Daño a la Biodiversidad. • Proliferación de fauna nociva. • Tiraderos a cielo abierto. • Mala imagen urbana. • Basura en espacios públicos y naturales (Ríos, arroyos, plazas, carreteras, espacios deportivos). • Lotes baldíos con basura. • Acumulación objetos innecesarios. • Se transmiten malos hábitos de consumo en futuras generaciones. • Generación de olores desagradables.
3.- Falta de programas permanentes de cultura ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de productos de difícil reciclaje (embalajes, unicel, desechables, etc.) • Generación de materiales poco valorizables. • Mayor generación de RSU. • Tiraderos a cielo abierto. • Basura en las calles y caminos.
4.- Falta de sanciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de suelo, agua y aire. • Tiraderos a cielo abierto. • Basura en las calles y caminos. • Acumulación objetos innecesarios.
5.- Las rutas de recolección tiene dificultades para prestar el servicio durante la	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas a la salud. • Contaminación de suelo, agua y aire. • Acumulación objetos innecesarios.

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

temporada de lluvias.	
6.- Disposición inadecuada de RSU en caminos y carreteras por los empleados de empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Basura en las calles, caminos y carreteras. • Mala imagen urbana.
7.- Desconocimiento de alternativas de manejo de residuos pecuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de suelo, agua y aire. Focos de infección. • Generación de olores desagradables. • Quejas al Ayuntamiento. • Conflictos sociales. • Proliferación de fauna nociva.

Información Integrada por: Mtra. Vanessa M. Palacios Castillo.
Dirección de Ecología y Turismo.

Descripción de la problemática.

Actualmente el municipio cuenta con un programa de separación de residuos en el que se promueve la separación secundaria en el hogar, teniendo una clasificación de vidrio, plástico, papel y cartón y metal los cuales son depositados en el centro de acopio municipal en donde reciben una clasificación por tipo para su comercialización.

Los residuos orgánicos que se rescatan gracias a la participación de la población se depositan en un espacio que a corto – mediano plazo se convertirá en una planta de compostaje promovida en coordinación con el Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos SIMAR Ayuquila Llano.

Los residuos de difícil clasificación son depositados en el relleno sanitario regional tipo C, operado por el Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos SIMAR Ayuquila- Llano que está integrado y provee servicio de disposición final de residuos a los municipios de Tolimán, San Gabriel, Tuxcacuesco, Tonaya y Zapotitlán de Vadillo.

El relleno sanitario cuenta con las siguientes características:

Una extensión de 60,000 metros cuadrados

La producción de residuos sólidos es de hasta 40 de toneladas diarias, lo que representa que dichos tiraderos tengan capacidad suficiente para 7 años.

Las condiciones en las que se encuentra el relleno sanitario que se utiliza hasta el momento son malas, ya que no se hace una separación de desechos sólidos peligrosos, animales muertos y residuos infecciosos, todos se depositan en una celda que se abre con equipo mecánico y que posteriormente se cubren con tierra, pero esto no evita que acudan animales como vacas, perros y aves de carroña a alimentarse de estos desechos ocasionando una cadena de infecciones. De igual manera no se cuenta con un control del escurrimiento de aguas pluviales dentro de estas celdas, por lo cual estos siguen causando de arroyo propagando la contaminación.

Las distancias del relleno sanitario a las localidades más cercanas son las siguientes:

Cabecera municipal 4.5 km

Cuauhtémoc 2.5 km

Paso Real 7 km

San Pedro 9 km

Petacal 7 km

Recolección de Basura

El servicio de recolección de residuos se presta durante 6 días de la semana a través de 3 vehículos encargados de recolectar desechos separados y basura general los cuales atienden a la mayoría de las comunidades para ser llevados finalmente al tiradero municipal. (PDM Tolimán 2015-2018.)

Ruta de Residuos valorizables para su reciclaje

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADOS
Zopoma	La Laguna	Copala	Toliman	San Pedro	
Santa Elena	Encinitos	Petacal	Husichi	Paso Real	
Canoas	Toxin, Llano de Toxin		Teutlan	Cuahutemoc	
Parota	Los Aguacates		Pueblo Viejo		
	El Rodeo				
	La Lima				
	Primer Agua				
Nutrilite (Cada 15 días)	Cada 15 días				

Ruta de residuos orgánicos

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADOS
Toliman	Copala	Toliman	Copala	Toliman	Copala
San Pedro Toxin	Huisichi	Petacal		Teutlan	
Paso Real	La Parota				
Cuhutemoc	Canoas				
	Sta. Elena-Zopoma				

Ruta de residuos sólidos o de difícil clasificación

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADOS
Zopoma	Toliman	Santa Elena	Teutlan	Copala	Toliman
copala	San Pedro	Canoas	Pueblo Viejo		
	Paso Real	Parota	Petacal		
		Huisichi	Cuahutemoc		

Problema central. Desabasto de agua potable, en la cabecera municipal.	
Causas	Consecuencias
1.- Distribución deficiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Reclamo de la ciudadanía. • Conflictos sociales. • Reclamos conflictos sociales.
2.- Cultura del agua irresponsable.	<ul style="list-style-type: none"> • Desperdicio, apatía indiferencia,
3.- Tomas clandestinas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reclamo de la ciudadanía. • Conflictos sociales.

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del agua.
4.- Red de agua potable antigua.	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas, no hay buen servicio. • Reclamo de la ciudadanía. • Conflictos sociales.
5.- Reducción del flujo de agua del manantial.	<ul style="list-style-type: none"> • Aun futuro problema de abasto a la población.
6.- Crecimiento de la población.	
7.- Uso de agua en actividades agrícolas y pecuarias.	

Información Integrada por: Mtra. Vanessa M. Palacios Castillo.
Dirección de Ecología y Turismo.

Descripción de la problemática.

En nuestro municipio la carencia del servicio de Agua Potable, en algunas de nuestras localidades, se ha convertido en una de las principales demandas de nuestra sociedad tolimense, ya que para abastecerse del mismo es necesario trasladarse desde su lugar de origen hasta la cabecera para cubrir la necesidad de este elemento tan indispensable y útil para subsistir o cubrir las actividades del hogar, teniendo que pagar el servicio de traslado. Por lo que la carencia del vital líquido, afectan al municipio ya que la falta de mantenimiento, así como la mala distribución de los sistemas ocasiona que el abastecimiento en las diferentes comunidades sea insuficiente trayendo consigo enfermedades (PDM Tolimán 2015-2018.)

El sistema actual de abastecimiento y distribución de agua se da a través de 2 pozos profundos que suministran a las comunidades de Cuauhtémoc y Tolimán, mientras que en las demás comunidades se proveen de manantiales los cuales distribuyen el vital líquido a través de redes de distribución que en la actualidad se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento desde hace ya más de 20 años.

En la cabecera municipal el abasto de agua seda en 12.5 metros cúbicos por segundo sin embargo la demanda es mayor lo que ocasiona que este sea una de las principales demandas de la población.

Además, el municipio cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales lo que representa que la cobertura de saneamiento sea de un 5.1% del total del municipio. (PDM Tolimán 2015-2018.)

Problema central. Contaminación del río las Palmas, arroyos El Venado, La olla y La sierrilla por drenajes.	
Causas	Consecuencias
1.- No hay planta de tratamiento de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades. • Mal olor. • Quejas. • Perdida de espacios para la recreación.
2- Hay muchos hogares que no están conectados al drenaje.	
3- Vertido de sustancias al	

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

drenaje.	
4- No hay reutilización de aguas grises.	
5.- Descarga de empresas (La colmena)	

Descripción de la problemática.

Información Integrada por: Mtra. Vanessa M. Palacios Castillo.
Dirección de Ecología y Turismo.

Problema central. Prácticas agrícolas convencionales por grandes y pequeños productores en el municipio de Tolimán.	
Causas	Consecuencias
1.- Cultura ambiental poco responsable de los productores.	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación y erosión del suelo. • Pérdida de fertilidad. • Introducción de monocultivos (Agave y aguacate).
2.- Costumbres y tradiciones arraigadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios y quemas agrícolas.
3.- Uso excesivo de agroquímicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia a plagas (pulgón del sorgo). • Disposición inadecuada de residuos agrícolas (envases, cintilla y acolchados). • Pérdida de fertilidad de suelos. • Contaminación de agua, suelo y aire. • Pérdida de flora y fauna.
4.- Falta de capacitación e información a productores.	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de monocultivos. • Pérdida de cultivos tradicionales. • Pérdida de flora y fauna. • Pérdida de fertilidad de los suelos. • Contaminación de agua, suelo y aire.
5.- Desmontes agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> • Venta o renta de tierras.
6.- Oportunidad de producción por la demanda y precio del producto.	<ul style="list-style-type: none"> • Venta o renta de tierras.

Descripción de la problemática.

En el Municipio de Tolimán se cultivan maíz criollo, híbrido, sorgo y actualmente se está extendiendo demasiado el cultivo de aguacate, todo esto en la parte alta del municipio en la comunidad de Copala, Zopoma, Bolitar y Petacal. Por otro lado, la parte de la Sierra de Manantlán por Toxín, El Llano, Zapotes, Loma de Pome, Los Aguacate, Cerritos, Cerro de Villa y El Rodeo, se cultivan maíces criollos como el tampiqueño y maizita, mismo cultivos que tienen un valor agregado por ser criollo y por utilizarse para algunos derivados como hojas para tamal, maíz para pozole, pinole, entre otros.

Por la parte baja del municipio, tenemos comunidades de San Pedro Toxín, Paso Real, Canoas, Teutlán, comunidades por donde pasa El Río Ayuquila, del cual se abastecen para introducir cultivos de riego como son hortalizas, jitomate, chile, sandía, melón entre otros.

Por otro lado, la parte centro donde se encuentra la cabecera municipal, se tiene la problemática de monocultivo de agave entre las comunidades de Tolimán, Petacal, Cuauhtémoc, misma donde están establecidas las empresas agaveras que tienen rentadas la mayoría de los terrenos.

Es importante mencionar la diversidad de climas que tiene el municipio y la topografía inclinada que tiene nuestro municipio enfrenta varios problemas debido al establecimiento de empresas agaveras, aguacateras y de invernaderos. Si bien es cierto, generan empleos pero están dañando nuestra naturaleza, nuestro clima, flora y fauna. Además de que se usan agroquímicos en exceso así como el mal manejo de residuos agrícolas y con ello la degradación de suelos, enfermedades crónicas y al estar expuestos a agroquímicos a diario y sobre todo, contaminación del agua a causa de tirar envases de agroquímicos en ríos y arroyos, ya que todos estos arroyos llegan a la río Ayuquila. Mismo río que se utiliza para el abastecimiento de agua para el ganado y para el riego, así como para uso doméstico. Por ello es importante contar con alternativas sobre el uso indiscriminado de agroquímicos, prácticas de conservación de suelo y agua. Programas de capacitación anual con temas de interés. Talleres e intercambio de experiencias, así como de proporcionar alternativas para que nuestros campesinos no utilicen la quema de montes antes de establecer sus coamiles, ya que están acabando el suelo, están degradando los suelos, por eso es importante tomar acciones para mitigar esto, porque cada vez están creciendo nuestras problemáticas en el sector agropecuario.

Información Integrada por: Ing. Víctor Álvarez Ruíz.
Dirección de Promoción económica y Fomento agropecuario.

8.5. Estado actual de la Educación Ambiental en el Municipio.

Los antecedentes de la Educación Ambiental en el Municipio de Tolimán y 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 Tolimán, 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), 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 Escuela Preparatoria Regional de Tolimán, que han impulsado proyectos escolares con impacto hacia la comunidad Tolimense.

Algunas actividades que la presente administración realiza son las siguientes (Pendiente por integrar, ayuntamiento).

Actividad:
Objetivo:
A qué personas involucra:
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable: • A quién va dirigida: • Con quiénes se tiene vinculación:
Metodología:
Temporalidad:
Trascendencia de la actividad al cambio de administración:
Logros obtenidos a la fecha:
Dificultades:
Retos:

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 dudar 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, regional y nacional con la finalidad de lograr impacto 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 un factor determinante para el éxito y 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 Tolimán.

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.

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

Relación con el PMEA.	Nombre del actor.	Sector al que pertenece.	Rol en el proyecto	Jerarquización de su poder.
En correspondencia.				
En oposición				
Posición Neutra	Jorge Muro	E	Empresa Nutrilite.	A
	Juan Arturo Guzmán	E	Gerente de producción. Corporativa del Jitomate Zapotlanejo (El Pochote).	A
	Cecilia Solano Flores	E	Contador Interno. Productores del valle de Tolimán.	A
	Carlos Suarez Pacho	E	Gerente General. Agrícola Don Memo.	A
	José Roberto Vargas	E	Director "Gran Peñon".	A
	Leopoldo A. López Castelo	E	Gerente general. Bioparques de Occidente.	A
	Imelda Contreras Vaca	E	Gerente "Semis Vegetable".	A
	Cesar Vázquez	E	Dueño Rancho El Porvenir (Limonera).	A

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 (strengths, weaknesses, opportunities, threats); en español, aluden a fortalezas, oportunidades, 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 Ayuntamiento 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 FODA de la Educación Ambiental en el Municipio.

Análisis FODA de la Educación Ambiental en el Municipio de Tolimán, Jalisco.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> •Antecedentes de trabajo con grupos en referencia a la EA. •Disponibilidad del equipo de trabajo en el Ayuntamiento. •Planes de trabajo de la dirección de ecología en coordinación con instituciones y direcciones del Ayuntamiento. •Infraestructura y maquinaria para el Manejo integral de los RSU. •Continuidad de actividades y programas. •Conocimiento de la problemática en los temas de agua, residuos e incendios. •Personal de aseo público capacitado en la recolección de RSU separados. •Ser parte del Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos Ayuquila Llano. (SIMAR Llano) •Contar con un reglamento municipal vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> •Escuelas de todos los niveles educativos interesados en participar en acciones de mejoramiento del medio ambiente. •Instituciones y OPD como la JIRA y la RBSM, que apoyan en el fortalecimiento de cultura ambiental. •La población receptiva para el cambio de hábitos. •Contar con instituciones que fortalecen las acciones a través de la investigación. •Integración de actores de los diferentes ámbitos. •Contar con un espacio de cultura del agua de la CEA en el municipio. •Prestadores de servicio social de las instituciones de educación media superior y superior. •Apoyo y soporte de integrantes de grupos de programas sociales. •Plataforma interinstitucional (JIRA, SIMAR, RBSM) 	<ul style="list-style-type: none"> •Poco personal en el área de ecología. •Desinterés de algunos actores por participar. •Poca difusión de los logros, avances y programas abordados en los diferentes medios de comunicación. •No contar con el material didáctico apropiado para cada tema en específico. •El área de ecología no cuenta con recursos para el desarrollo de proyectos y actividades. •Negatividad de algunas personas para cambiar hábitos. •La politización de proyectos o programas. •Desestabilización de los proyectos y programas en el cambio de administración. •Poca coordinación con todos los actores involucrados. •Nivel bajo de implementación de multas o sanciones. •Poco acercamiento de las instituciones que han desarrollado actividades de educación ambiental en el municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> •Pérdida información y continuidad de programas al cambio de administración. •Pérdida de interés de actores que han participado durante años. •Incertidumbre respecto al presupuesto asignado a los municipios en el tema ambiental en el gobierno federal y estatal. •Incongruencia entre los eventos públicos. (generación de desechables) •No continuidad y seguimiento de los planes de trabajo. •Todo lo que se consume genera residuos “mundo desechable”. •Politización de programas desarrollados en la administración. •Sistema de producción vs consumo.

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 EA. Ya que 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.

Lógicamente, 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 la 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). Tolimán Jalisco.

Problema central. Manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos y de manejo especial pecuario de pequeñas criaderos domiciliarios por parte de la población en el municipio de Tolimán, Jalisco.	
Causas	Alternativas de solución
1. Hábitos de consumo no responsable.	<p>*Programar un calendario de charlas con grupos sociales del municipio. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental, Centro de Salud, Dirección de desarrollo social, DIF municipal. Reuniones de planeación.</p> <p>*Promover la importancia del consumo responsable, la reducción, separación, valorización, y dar alternativas para el manejo de RSU. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Charlas en base al calendario atención.</p>
2. Cultura ambiental consumista y no responsable de la generación y disposición de RSU.	<p>*Elaboración de una Estrategia para fortalecer la participación ciudadana en los Programas de Separación de Residuos Sólidos Urbanos. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental, SIMAR Ayuquila Llano, JIRA, CUCOSTASUR, DRBSM, Reuniones de planeación.</p> <p>*Elaboración de un sondeo de participación ciudadana en el Programa Municipal de Separación de Residuos Sólidos Urbanos. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Recorridos en las rutas de recolección.</p> <p>*Promover la participación en hogares que no participan en el Programa Municipal de Separación de Residuos Sólidos Urbanos. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Charlas.</p>
3. Falta de programas permanentes de cultura ambiental.	<p>*Elaboración de un Programa de cultura ambiental para los diferentes sectores del municipio. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Reuniones de planeación.</p>
4. Falta de sanciones.	<p>*Revisión y adecuación del Reglamento municipal de Ecología. Juez municipal, Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Reuniones de trabajo.</p> <p>*Socialización del Reglamento de municipal de Ecología. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental. Platicas por barrio, perifoneo.</p>
5. Las rutas de recolección tiene dificultades para prestar el servicio durante la temporada de lluvias.	<p>*Promover la instalación de centros de acopio comunitarios para el manejo de RSU. Dirección de obras públicas, dirección de ecología, agentes municipales, Promotores de Educación ambiental. Reuniones con las comunidades.</p>
6. Disposición inadecuada de RSU en caminos y carreteras por los empleados de empresas.	<p>*Reunión con empresas. Dirección de ecología, Jurídico, Síndico.</p> <p>*Reunión en ruta para dar plática a los trabajadores. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental, Seguridad pública.</p> <p>*Sancionar a camiones que viertan RSU en caminos y carreteras. Dirección de ecología, Promotores de Educación ambiental, Seguridad pública.</p>
7. Desconocimiento de	<p>*Visitas de inspección, Difundir alternativas para el manejo de residuos</p>

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

alternativas de manejo de residuos pecuario.	pecuario. Dirección de ecología, Centro de salud, Presidente de la Asociación de Ganadera, Dirección de fomento agropecuario. Talleres, Intercambio de experiencias.
--	--

Problema central. Desabasto de agua potable, en la cabecera municipal.	
Causas	Alternativas de solución
1. Distribución deficiente.	
2. Cultura del agua irresponsable.	
3. Tomas clandestinas.	
4. Red de agua potable antigua.	
5. Reducción del flujo de agua del manantial.	
6. Crecimiento de la población.	
7. Uso de agua en actividades agrícolas y pecuarias.	

Problema central. Contaminación del río las Palmas, arroyos El Venado, La olla y La sierrilla, por drenajes.	
Causas	Alternativas de solución
1. No hay planta de tratamiento de aguas residuales.	
2. Hay muchos hogares que no están conectados al drenaje.	
3. Vertido de sustancias al drenaje.	
4. No hay reutilización de aguas grises.	
5. Descarga de empresas (La colmena)	

Problema central. Prácticas agrícolas convencionales por grandes y pequeños productores en el municipio de Tolimán.	
Causas	Alternativas de solución
1. Cultura ambiental poco responsable de los productores.	Intervención en diferentes espacios (reunión de ganaderos, consejo de desarrollo, entregas de programas de apoyo y reuniones ejidales). Elaborar programas de capacitación anual con temas de interés a través de prácticas demostrativas, talleres de intercambio de experiencias. Contar con alternativas sobre el uso y manejo de agroquímicos (abonos orgánicos y control de biológico).
2. Costumbres y tradiciones arraigadas.	Intervención en diferentes espacios (reunión de ganaderos, consejo de desarrollo, entregas de programas de apoyo y reuniones ejidales). Elaborar programas de capacitación anual con temas de interés a través de prácticas demostrativas, talleres de intercambio de experiencias. Contar con alternativas sobre el uso y manejo de agroquímicos (abonos orgánicos y control de biológico).
3. Uso excesivo de agroquímicos.	Intervención en diferentes espacios (reunión de ganaderos, consejo de desarrollo, entregas de programas de apoyo y reuniones ejidales). Elaborar programas de capacitación anual con temas de interés a través de prácticas demostrativas, talleres de intercambio de experiencias. Contar con alternativas sobre el uso y manejo de agroquímicos (abonos orgánicos y control de biológico).
4. Falta de capacitación e información a productores.	Intervención en diferentes espacios (reunión de ganaderos, consejo de desarrollo, entregas de programas de apoyo y reuniones ejidales). Elaborar programas de capacitación anual con temas de interés a través de prácticas demostrativas, talleres de intercambio de experiencias. Contar con alternativas sobre el uso y manejo de agroquímicos (abonos orgánicos y control de biológico).
5. Desmontes agrícolas.	Prácticas de conservación de suelo.
6. Oportunidad de producción por la demanda y precio del producto.	Proporcionar cultivos alternos adecuados al lugar y clima.

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 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 la población de la cabecera municipal y comunidades de Tolimán, 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.
- Brindar información y herramientas sobre hábitos de consumo a la población del municipio de Tolimán 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 del PMEAS CCC.

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:

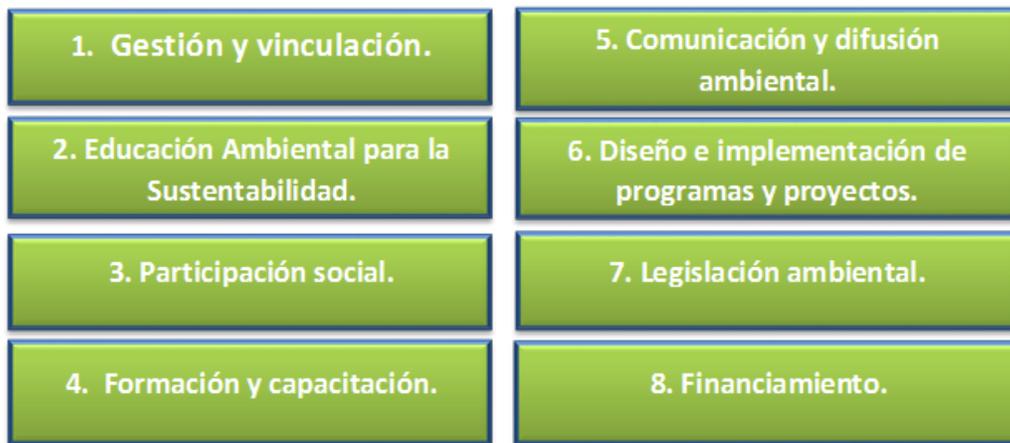
- **La Planificación.** Contar con objetivos definidos y clarificados adecuadamente. Esto reduce la probabilidad de encontrar retos importantes durante la implementación.
- **Participación de las partes interesadas.** Altos niveles de compromiso de las partes interesadas en los son cruciales para su 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 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 del Plan.



11.2 Metas, Acciones estratégicas, Plazo y Responsables.

El presente Plan presenta **22 metas** y **59 acciones estratégicas** para dar cumplimiento a los *objetivos estratégicos* del PMEAS CCC. Acompañado de un calendario en el corto, mediano y largo plazo, así como un responsable de las acciones. Los plazos consideran la siguiente temporalidad: Corto plazo 1-2 años. Mediano plazo 3-4 años. Largo plazo 5 o más años.

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 el cuál se desarrolle como

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

un organismo articulador entre sociedad y gobierno, que permita consolidar la Educación ambiental para la sustentabilidad.

A continuación, se presenta las acciones estratégicas del Plan de acción del PMEAS CCC.

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

Eje 1. 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.
1.1. 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.	1.1.1. Establecer mecanismos de vinculación entre las diferentes direcciones del Ayuntamiento para promover la transversalidad de la EA.	Corto	Oficial Mayor, Secretario General, Dirección de ecología, Dirección de seguridad pública, Regidores, Síndico.
	1.1.2. Incluir la EA para la sustentabilidad como una política pública municipal a través de las direcciones del Ayuntamiento.	Corto - Mediano	Presidente municipal, Cabildo.
1.2. 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.	1.2.1. 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, Regidores, Síndico, secretario general, Directores de área.
1.3. Establecer vínculos que promuevan el intercambio de experiencias y de cooperación interinstitucional e intermunicipal en materia de educación ambiental para la sustentabilidad.	1.3.1. Identificar actores e instituciones que desarrollan prácticas de EA para la Sustentabilidad en el Municipio.	Corto	Dirección de ecología, directores de cada área.
	1.3.2. 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 (encargada de fomentar los convenios), Presidente municipal, Síndico, regidores, directores de cada área, DIF.
	1.3.3. Crear y consolidar un <i>Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente</i> entre los diferentes sectores e instituciones del municipio.	Corto - Mediano	Dirección de ecología, Síndico municipal, Regidor de ecología, directora de salud, Seguridad pública, DIF.
	1.3.4. Promover y fortalecer el establecimiento de organizaciones y redes de la sociedad civil vinculadas con la Educación Ambiental para la Sustentabilidad.	Corto - Mediano	Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.

Eje 2. 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 él 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.
2.1. Fortalecer la práctica docente para la impartición de temas ambientales en los diferentes niveles educativos (básico, medio y superior).	2.1.1. Promover que los planteles educativos cuenten con un Programa de educación ambiental para la sustentabilidad en condiciones de cambio climático.	Mediano - Largo plazo	Regidor de educación y ecología, en coordinación con la SEP, DRSE.
	2.1.2. Elaborar un paquete didáctico de Educación Ambiental para la sustentabilidad para docentes y estudiantes de educación básica.	Corto - Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	2.1.3. Promover el establecimiento de una asignatura estatal para nivel Secundaria "Educación ambiental para la sustentabilidad en Jalisco: La cuenca del Río Ayuquila".	Corto - Mediano plazo	Regidor de educación y ecología, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, SEP, DRSE.
	2.1.4. Desarrollar libro de texto para estudiantes de Secundaria: "Educación ambiental para la sustentabilidad en Jalisco: La cuenca del Río Ayuquila".	Corto - Mediano plazo	Regidor de educación y ecología, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, DRSE.
2.2. Coordinar acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad dirigidas a grupos comunitarios de los diferentes sectores.	2.2.1. Elaborar una agenda municipal para la celebración de fechas ambientales.	Corto plazo	Dirección de ecología, Regidores De Ecología y Educación, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	2.2.2. 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 plazo	Dirección de ecología, Agua Potable, Cultura, Regidor de Ecología y Educación, SIMAR Ayuquila Llano.
2.3. Fortalecer el ámbito informal a través de los diferentes medios de comunicación local.	2.3.1. Elaborar una estrategia de difusión y comunicación ambiental con los medios de comunicación local.	Corto – Mediano plazo	Comunicación Social, Dirección de ecología, Desarrollo social.
	2.3.2. Proveer de información a los medios de comunicación local, para fortalecer la cultura ambiental.	Corto – Mediano y Largo plazo	Comunicación Social, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, JIRA.
2.4. Promover la evaluación y sistematización de la práctica de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad.	2.4.1. Realizar un diagnóstico para conocer los proyectos y actividades de Educación ambiental que realizan los planteles educativos.	Corto – Mediano plazo	Regidor de educación y ecología. Dirección de ecología.
	2.4.2. Diseñar herramientas que faciliten la evaluación y sistematización de las prácticas de EAS.	Corto plazo	Dirección de ecología, Agua Potable.
	2.4.3. 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 plazo	Comunicación social. Consejo de Educación Ambiental para la sustentabilidad.

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

Eje 3. Participación social.			
Objetivo. Promover la participación activa de la sociedad en los planes, programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el municipio.			
Metas	Acciones estratégicas.	Plazo.	Responsable.
3.1. Fortalecer mecanismos de participación social en acciones de Educación para la Sustentabilidad.	3.1.1. Elaborar una Estrategia de Participación Ciudadana (EPAC) para fortalecer el Programa Municipal de Separación de residuos sólidos urbanos.	Corto	Dirección de ecología, Regidor de ecología, Educación, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	3.1.2. 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 municipal, Regidores.
	3.1.3. 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, presidente municipal, Regidores.
3.2. Promover la participación social en la generación de políticas públicas.	3.2.1. Convocar a ciudadanos de los diferentes sectores e instituciones para formar parte del <i>Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente</i> .	Corto – Mediano plazo	Dirección de ecología, Agua Potable, Ayuntamiento, Comunicación social, presidente municipal.
	3.2.2. Promover la participación de la sociedad en mesas de trabajo para el diseño, ejecución y evaluación de planes, programas y proyectos de EAS.	Corto – Mediano y Largo plazo	Presidente, secretario y síndico municipal, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
3.3. 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.	3.3.1. Promover la formación y el fortalecimiento de grupos ambientales o de desarrollo comunitario.	Corto - Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología.
	3.3.2. Brindar asesoría técnica para la formación y fortalecimiento de grupos.	Corto - Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Síndico municipal, Regidor de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	3.3.3. Generar una base de datos con los grupos.	Corto	Dirección de ecología.
	3.3.4. Convocatoria para promover proyectos de EAS.	Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Regidores de ecología y educación, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	3.3.5. Coordinar acciones de EAS con los diferentes grupos organizados en el municipio.	Corto - Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.

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

Eje 4. 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.
4.1. Contar con un programa de capacitación permanente dirigida a funcionarios públicos, productores agropecuarios, docentes y promotores ambientales.	4.1.1. Realizar un diagnóstico de necesidades e intereses de educación y formación ambiental entre los actores involucrados.	Corto	Dirección de ecología, Agua potable, fomento agropecuario, Regidores.
	4.1.2. Identificar instituciones o actores con capacidad y experiencia para facilitar los procesos de capacitación.	Corto – Mediano plazo	Dirección de ecología, Agua potable, fomento agropecuario, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	4.1.3. Elaborar programas de capacitación para los diferentes actores considerando los resultados del diagnóstico.	Corto – Mediano plazo	Dirección de ecología, Agua potable, fomento agropecuario, Oficial mayor, secretario general.
	4.1.4. Desarrollar la capacidad de gestión de los diferentes actores sociales para la búsqueda y obtención de recursos financieros, técnicos y humanos.	Corto – Mediano - Largo plazo	Presidente municipal, Cabildo, Ayuntamiento.
4.2. Contar con espacios físicos que promuevan y fortalezcan los procesos de formación y capacitación en temáticas de EAS.	4.2.1. Promover espacios de formación y capacitación accesibles para los diferentes actores del municipio.	Corto – Mediano - Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable, fomento agropecuario, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	4.2.1. 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 plazo	Presidente municipal, Cabildo.

Eje 5. 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.
5.1. Contar con un programa permanente de comunicación y difusión ambiental dirigido a los diferentes sectores de la población.	5.1.1. Elaborar una estrategia de difusión y comunicación ambiental en colaboración con los medios de comunicación local.	Corto – Mediano plazo	Comunicación Social, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	5.1.2. Promover campañas masivas para sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales locales, en condiciones de cambio climático.	Corto – Mediano - Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable (ECA), Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	5.1.3. 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 plazo	Comunicación Social, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	5.1.4. Promover esquemas autodidactas de difusión y concientización ambiental en instituciones educativas y/o espacios con potencial turístico y de recreación.	Corto – Mediano plazo	Dirección de Turismo, Ecología, Cabildo, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
5.2. Establecer estrategias de difusión sobre temas, programas institucionales y festividades con contenidos claros, sencillos y precisos.	5.2.1. Crear un espacio en la página web del municipio para difundir las acciones de EAS.	Corto	Comunicación social, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, área de transparencia.
	5.2.2. Implementar un programa institucional de difusión ambiental, en actividades públicas y medios de comunicación local.	Corto – Mediano - Largo plazo	Dirección de Turismo, Ecología, cultura, comunicación social. Agua potable, Fomento Agropecuario.
5.3. Contar con materiales didácticos y de difusión de fácil acceso a la población.	5.3.1. Diseñar materiales didácticos y de difusión acorde a los diferentes destinatarios.	Corto – Mediano - Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable (ECA), Fomento agropecuario, Turismo, Comunicación Social.
	5.3.2. Fomentar la participación de patrocinadores locales para la impresión de materiales didácticos y de difusión.	Mediano - Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable (ECA), Fomento agropecuario, Turismo, Comunicación Social, Cultura, Cabildo.

Eje 6. 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.
6.1. Promover el diseño y operación de programas y proyectos viables de educación ambiental para la Sustentabilidad.	6.1.1. 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 plazo	Regidores de educación, ecología, dirección de ecología.
	6.1.2. Creación de un fondo económico para impulsar programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.	Corto – Mediano - Largo plazo	Presidente municipal, Cabildo.
	6.1.3. Fomentar la participación de la población a través de una convocatoria para el diseño de programas y proyectos de EAS.	Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Regidores de ecología y educación, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	6.1.4. Promover la participación de empresas locales para el financiamiento o patrocinio de programas y proyectos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.	Corto – Mediano y Largo plazo	Presidente municipal, Cabildo.
6.2. 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.	6.2.1. Promover esquemas de organización comunitaria para el manejo y aprovechamiento de RSU a escala domiciliaria o comunitaria.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
6.3. Contar con un programa de participación ciudadana para el mantenimiento y rescate de espacios públicos.	6.3.1. Promover esquemas de organización comunitaria para el mantenimiento y rescate de espacios públicos.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Turismo, Protección civil, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
6.4. Contar con un programa de reforestación acorde a las condiciones ambientales de las zonas urbanas y rurales del municipio.	6.4.1. Proveer de información a la ciudadanía sobre especies aptas para la reforestación en la zona urbana y rural.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Protección civil, Obras públicas, Fomento agropecuario.
	6.4.2. Producción de planta en viveros municipales para involucrar a la sociedad en acciones de restauración y rescate de espacios públicos.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, Oficial mayor.

Eje 7. Legislación ambiental.			
Objetivo. Fortalecer la legislación municipal en materia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.			
Metas	Acciones estratégicas.	Plazo.	Responsable.
7.1. Contar con reglamentos actualizados en temas ambientales.	7.1.1. Revisar y actualizar los reglamentos en materia ambiental para elaborar un reglamento marco.	Corto	Síndico municipal, Dirección de ecología, Agua potable, Fomento agropecuario, Turismo, Regidores de ecología y educación, presidente municipal.
	7.1.2. Promover estrategias de difusión efectiva para la socialización del reglamento marco con la ciudadanía.	Mediano plazo	Comunicación Social, Dirección de ecología, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, Oficial mayor, Regidores.
7.2. Contar con un órgano jurídico encargado de la aplicación del reglamento marco.	7.2.1. Establecer los mecanismos para la aplicación del reglamento marco.	Corto – Mediano plazo	Síndico municipal, Juzgado municipal, Dirección de seguridad pública.
	7.2.2. Promover un espacio de denuncia anónima ante situaciones que infringen el reglamento marco. (campaña de vigilantes ciudadano, poster o lona con acciones a denunciar)	Mediano plazo	Presidente municipal, Cabildo, Dirección de ecología

Eje 8. 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.
8.1. Contar con financiamiento para la operación del PMEAS CCCC, a través de los diferentes niveles de gobierno u organismos públicos y privados.	8.1.1. Realizar las gestiones necesarias para la asignación de recursos económicos a nivel municipal, estatal y federal.	Corto – Mediano y Largo plazo	Presidente municipal, Cabildo.
	8.1.2. Identificar la cartera de organismos, instituciones y empresas potenciales para el financiamiento de los programas o proyectos de EAS	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable, Fomento agropecuario, Turismo, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, Regidores de ecología y educación.
	8.1.3. Identificar las convocatorias emitidas por organismos, instituciones y empresas que apoyan a los programas o proyectos de EAS.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable, Fomento agropecuario, Turismo, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente, Regidores, presidente municipal.
	8.1.4. Contar con los programas o proyectos de EAS para acceder a fuentes de financiamiento.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable, Fomento agropecuario, Turismo, Cultura, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.
	8.1.5. Elaborar una campaña de procuración de fondos con la población local para promover su involucramiento en los programas y proyectos de EAS.	Corto – Mediano y Largo plazo	Dirección de ecología, Agua potable, Fomento agropecuario, Turismo, Ayuntamiento, Consejo de Educación Ambiental y Medio Ambiente.

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, s.f) (FAO). 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.

Muchas veces se confunde la sistematización con otras acciones como narrar experiencias, describir alguna situación, clasificar y 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).

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, s.f). 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 de sistematización es poder explicar por qué se obtuvieron esos resultados y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura.

Algunos aspectos para considerar para realizar 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.)

12.1 Formatos de registro.

A continuación, se presentan algunos puntos que pueden considerarse para la elaboración de formatos de registro diario, 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 llenado 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) Con relación a objetivos no previstos anteriormente.
 - 3.- Si la actividad no había sido programada previamente.
 - a) ¿Cómo y por qué se decidió realizar / participar en esta actividad?

b) Resultados alcanzados:

4. Impresiones y observaciones sobre la actividad.

5. Documentos de referencia sobre esta actividad. (Diseños metodológicos, grabaciones, transcripciones, convocatoria, material utilizado en ella, etc.) Jara 1998

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.

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 Proyecto: Permite determinar si una vez aprobado y financiado un 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 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. 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.

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).

15. 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.
- Álvarez (2005). Conferencia presentada en III Congreso Internacional de Educación Ambiental, en Granada, España, 27 al 30 de septiembre de 2005.
- Asunción y Segovia, s.f. En: <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>
- 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.
- 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.
- Bravo, Mercado Ma. Teresa (2006). La Educación Ambiental en México: visiones y proyecciones de la actualidad. En: <http://anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>
- 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. 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

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

- Enciclopedia de los Municipios de México, 1988. Los Municipios de Jalisco. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Jalisco. 1988. En: <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/toliman>
- 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>
- IIEG, 2016. Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco. Tolimán, diagnóstico del Municipio. Septiembre 2016. En: <http://www.iieg.gob.mx/contenido/Municipios/Toliman.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>
- 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%20Ecologico.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>
- 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
- 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.
- 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 de Desarrollo Municipal (PDM), 2015-2018. Plan de desarrollo municipal, del municipio de Toluán, Jalisco. 53 páginas.

PACMUN Toluán, s.f. Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN), Toluán. En: <http://jira.org.mx/imagenes/trasparencia/PACMUN%20Tolim%C3%A1n%20.pdf>

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

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

Reyes y Bravo (2008). Educación ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales y prácticas. UNICACH-UNAM.

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: 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.

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

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

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.”

Ley de Educación del Estado de Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 06-09-1997, última reforma 16/03/2017).

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

<p>Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 2.</p>	<p>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.</p>
<p>Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 7. Fracciones I, VII, IX y XIII.</p>	<p>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.”</p>
<p>Artículo 10.</p>	<p>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.</p>
<p>Título Tercero. Sistema Educativo del Estado de Jalisco. Capítulo IV. De la Educación Básica. Artículo 54. Fracción V.</p>	<p>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.”</p>
<p>Título Sexto. De la participación social en la educación. Capítulo II. De los consejos de participación social. Artículo 133. Inciso I).</p>	<p>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”.</p>

<p>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).</p>	
<p>Título primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Normas Preliminares. Artículo 1. Fracciones I, VII.</p>	<p>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 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</p>

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

	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.”
Artículo 3. Fracción XXXVIII.	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.
Capítulo III Política Ambiental. Artículo 15. Fracciones II, V, X, XIV, XX.	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.”
Artículo 16.	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.
Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental. Sección VIII. Investigación y Educación Ecológicas. Artículo 39.	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.
Artículo 41.	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.

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. La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la

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

<p>Disposiciones Generales. Capítulo I. Normas preliminares. Artículo 1.</p>	<p>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.</p>
<p>Artículo 3. Fracción XXXIV.</p>	<p>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.</p>
<p>Capítulo III. De las atribuciones del gobierno del estado. Artículo 6. Fracciones III, VII, XX, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI.</p>	<p>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.”</p>
<p>Artículo 7.</p>	<p>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.</p>
<p>Capítulo IV. De las atribuciones de los gobiernos municipales. Artículo 8. Fracción VI, VII, IX, XII.</p>	<p>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.”</p>
<p>Capítulo V. De la política ambiental. Artículo 9. Fracciones IV, VII, VIII, X.</p>	<p>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 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</p>

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

	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 el deber de protegerlo y conservarlo. Las autoridades, en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho.”
<p>Capítulo VI. De los instrumentos de la política ambiental. Sección Primera. De la planeación ambiental. Artículo 10. Fracciones I, II, III.</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>Capítulo VI. De los instrumentos de la política ambiental. Sección Novena. De la investigación y educación ambiental. Artículos 36.</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>Artículos 37.</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>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, VIII, IX.</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 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.”

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

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, 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.”

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

<p>Artículo 5. Fracción X.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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."</p>
<p>Artículo 10. Fracción I.</p>	<p>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."</p>
<p>Título Sexto. De la prevención y manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Capítulo Único Artículo 96. Fracciones VII, IX, X.</p>	<p>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."</p>

<p>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).</p>	
<p>Título Primero. Disposiciones generales. Artículo 1.</p>	<p>La presente Ley es de orden público e interés social y de aplicación en el Estado de Jalisco.</p>
<p>Artículo 2. Fracciones I, II, III y IX.</p>	<p>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</p>

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

	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.”
<p>Título segundo. Facultades y coordinación de las autoridades</p> <p>Capítulo 1. De las autoridades y sus atribuciones.</p> <p>Artículo 6. Fracciones I, IX y X.</p>	<p>El Ejecutivo del Estado tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>“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.”</p>
<p>Artículo 8. Fracciones I, III y XV.</p>	<p>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.”</p>
<p>Capítulo VI. De la Educación y la participación social.</p> <p>Artículo 28.</p>	<p>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.</p>
<p>Artículo 29. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII.</p>	<p>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:</p> <p>“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 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</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.</p>

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

residuos Capítulo III. De la Obligaciones generales Artículo 41. Fracciones I, II, III IV, V y VII.	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.”
Título Quinto. Del Manejo Integral de Residuos. Capítulo II. De las etapas del manejo integral de residuos. Artículo 53.	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.
Capítulo III De la valorización de los residuos. Sección Segunda Del Composteo Artículo 65.	La Secretaría, conjuntamente 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 la Secretaría.
Artículo 66.	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.
Artículo 67.	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.
Artículo 68.	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.

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

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

	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 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

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

	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.”
<p>Título Segundo. De la planeación y coordinación de la política para el desarrollo rural sustentable.</p> <p>Capítulo I. De la Planeación del Desarrollo Rural Sustentable</p> <p>Artículo 15. Fracciones II, III y IX.</p>	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.”
<p>Capítulo III. De la Capacitación y Asistencia Técnica.</p> <p>Artículo 41.</p>	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.
<p>Capítulo XV. Del Bienestar Social y la Atención Prioritaria a las Zonas de Marginación.</p> <p>Artículo 154. Fracciones I, II, III, IV, V, VI.</p>	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.
<p>Capítulo XVI. De la Sustentabilidad de la Producción Rural.</p> <p>Artículo 164.</p>	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 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>Artículo 167.</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

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

	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.
--	---

Ley estatal desarrollo rural sustentable Jalisco. (Periódico Oficial del Estado de Jalisco 21-12-2006, Número 50, Sección II, Última reforma 04/03/2017).	
Título primero. Disposiciones Generales Capítulo Único Artículo 1.	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.
Artículo 4.	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.
Artículo 5.	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.
Artículo 6. Fracciones I, II.	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.”
Artículo 7. Fracciones I, XII.	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, acuacultura, 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.
Artículo 8. Fracciones I, II.	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.”
Título segundo. De la planeación. Capítulo único. De la Planeación, Programación y Evaluación. Artículo 14. Fracciones I, II, III, IV.	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 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

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

	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.

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	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

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

<p>Sección 3. De las Atribuciones de los Municipios Artículo 15. Fracciones I, VII, VIII, XI, XII, XIII.</p>	<p>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.”</p>
--	--

<p>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).</p>	
<p>Título Primero. Disposiciones Generales Capítulo I. Del objeto y aplicación Artículo 1.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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.”</p>
<p>Artículo 10. Fracciones I, II, III, IV.</p>	<p>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 plantas.”</p>
<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.</p>	<p>La prevención, control y combate de los incendios forestales será prioritaria para la</p>

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

De la prevención, combate y control de incendios forestales. Artículo 49.	conservación de las zonas forestales, así como el desarrollo sustentable del sector.
Artículo 50. Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII.	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."
Artículo 52.	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.
Artículo 53.	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.
Título décimo primero. De la inspección, sanciones y recurso de revisión. Capítulo II. De la Denuncia Ciudadana Artículo 61.	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.

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

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

	<p>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.”</p>
<p>Artículo 3. Fracciones I, II, III, XXIII.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:</p> <p>“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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <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</p>

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

	deriven de ella. Las demás que señale esta ley y las disposiciones jurídicas aplicables.”
<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>
<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</p>

	mitigación al cambio climático.”
--	----------------------------------

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>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 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</p>

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

	<p>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>
<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</p>

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

<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>cambio climático, con la participación en forma concertada de los sectores privado y social.</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 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>

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

Artículo 102.	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.
Artículo 103.	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.
Artículo 105. Fracciones I, II, III, IV, V.	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.”

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 Capítulo II. Capacitación, formación, investigación y divulgación. Artículo 21.	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,

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

	talleres, reuniones regionales, publicaciones y demás proyectos y acciones que contribuyan a los objetivos de la presente Ley.
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.

**Mesa de trabajo, instalaciones de la Casa de la Cultura.
20 de Julio de 2017.**



**Mesa de trabajo, sala de cabildo del Ayuntamiento de Tolimán.
8 de Febrero de 2018.**



Participantes: Dirección de Ecología, Fomento Agropecuario, Regidurías de Educación y Ecología.

**Mesa de trabajo, sala de la cultura del Ayuntamiento de Tonaya.
16 de febrero de 2018.**



Participantes: JIRA, Ayuntamientos de San Gabriel, Tolimán, Tonaya, Tuxcacuesco y Zapotitlán de Vadillo.

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

Primera edición: 2018

Ayuntamiento de Tolimán, Jalisco. J. Santos Palacios No.16, Col. Centro.

Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río
Ayuquila (JIRA). González Ortega # 38. Col. Centro. Autlán de Navarro, Jal.
Tel. 317 38 1 18 63

Diego Armando Puga Enciso.

Presidente Municipal de Tolimán, Jalisco.

J. Guadalupe López Capistro.

Presidente Interino del municipio de Tolimán, Jalisco.

Oscar Gabriel Ponce Martínez.

Director de la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA).

Hugo Alfredo Villaseñor García.

Coordinador de Planeación de la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA).

Coordinación general y elaboración:

José Eduardo Guerrero Blancas,

**Responsable de la Participación Social del Programa de Educación para la
Sustentabilidad de la JIRA.**

Ma. Rosalía Pelayo García,

**Responsable de la Vinculación y Gestión del Programa de Educación para la
Sustentabilidad de la JIRA.**

Colaboración:

Vanessa M. Palacios Castillo

Directora de Ecología y Turismo del Ayuntamiento.

Víctor Álvarez Ruíz

Dirección de Promoción económica y Fomento agropecuario.

Rosa María Palacios Tadeo

Auxiliar de la Dirección de Ecología del Ayuntamiento.

Moisés Estrada Ceja

Auxiliar de Fomento Agropecuario.

Sofía López Palacios, **Regidora de Educación.**

Martín Reyna Ayala, **Regidor de Ecología.**