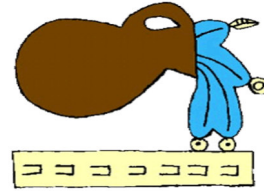




**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍAS  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

Agenda de intervención para incidir en la mitigación y adaptación del Cambio Climático para mejorar la calidad del aire y la salud en tres Zonas Metropolitanas del estado de Hidalgo

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
DEL MUNICIPIO DE TLAHUELILPAN,  
ESTADO DE HIDALGO**



Tlahuelilpan, Hgo., junio 2024.



**ISBN:**

**PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE TLAHUELILPAN, ESTADO DE HIDALGO**

**Primera Edición 2024**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
Abasolo 600, Centro, Pachuca, Hidalgo  
México. C.P. 42000

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
SEMARNATH  
Vicente Segura No. 100  
Col. Adolfo López Mateos  
Parque Ecológico Cubitos  
Pachuca de Soto.

Ayuntamiento de Tlahuelilpan 2020-2024.  
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE TLAHUELILPAN.  
Palacio Municipal, S/N,  
Col. Centro  
42780  
Tlahuelilpan, Hgo.

**CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS**  
**SISTEMA DE FONDOS**

Fondo: FOP04      Convocatoria: FOP04-2021-01

Solicitud: 000000000315834 Modalidad: B2

Publicación dentro del proyecto: **Agenda de intervención para incidir en la mitigación y adaptación del Cambio Climático para mejorar la calidad del aire y la salud en tres Zonas Metropolitanas del estado de Hidalgo.**

Proponente 1800184 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**  
**Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades**

**Octavio Castillo Acosta**  
Rector

**Julio César Leines Medécigo**  
Secretario General

**Ivonne Juárez Ramírez**  
Directora ICSHu

-\*-

**Sócrates López Pérez**  
Profesor Investigador  
Coordinador del proyecto  
Responsable Técnico del proyecto CONAHCyT

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN-CONAHCyT-UAEH**

Sócrates López Pérez  
Juan Bacilio Guerrero Escamilla  
Sonia Bass Zavala  
Luis Alberto Oliver Hernández  
Genaro Moreno Beltrán  
Lydia Josefa Raesfeld  
Silvia Mendoza Mendoza  
Silvia Lizbeth Aguilar Velázquez  
Mónica García Munguía  
Silvia Soledad Moreno Gutiérrez  
Maritza Librada Cáceres Mesa  
Héctor Hugo Siliceo Cantero  
Benjamín López Nolasco

Jennifer Vite Vega  
Andros Desentis Hernández  
Francisco Alejandro Arteaga Ventura  
Daniela Michelle Gómez Ortiz  
Gabriela Montiel Ortiz  
Magda Patricia Moctezuma Velázquez  
Zaret Casandra Theyku Roque Barrera  
Nestor Carmona Mercado  
Diana Monserrat Cruz Suárez  
Dante Alfredo Hernández Silva  
Francisco Salinas Becerra  
Pedro Damián Rivera Serrano  
Ariadna Maya Sánchez  
Edith Araceli Cano Estrada

## **EJE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **Antecedentes**

La propuesta, dentro del proyecto de la Agenda Ambiental, y el diseño de los programas de mitigación y Adaptación a nivel municipal, para el eje de educación Ambiental, parte de los resultados, propuestas y acuerdos de la Carta de Belgrado y las recomendaciones de la 96 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo. En este Seminario, se promovió que la educación ambiental debe ser un eje fundamental que debe ser acompañado de las políticas públicas ambientales de los países miembros, parte de su financiamiento, e integración a los diversos sistemas de educación, medios de comunicación, y hoy, redes sociales. Se ha pedido un mayor desarrollo de la Educación Ambiental, la cual, debe basarse y vincularse ampliamente a los principios básicos definidos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el "Nuevo Orden Económico Internacional", y, a partir de ello derivar hacia diseño de la Educación Ambiental.

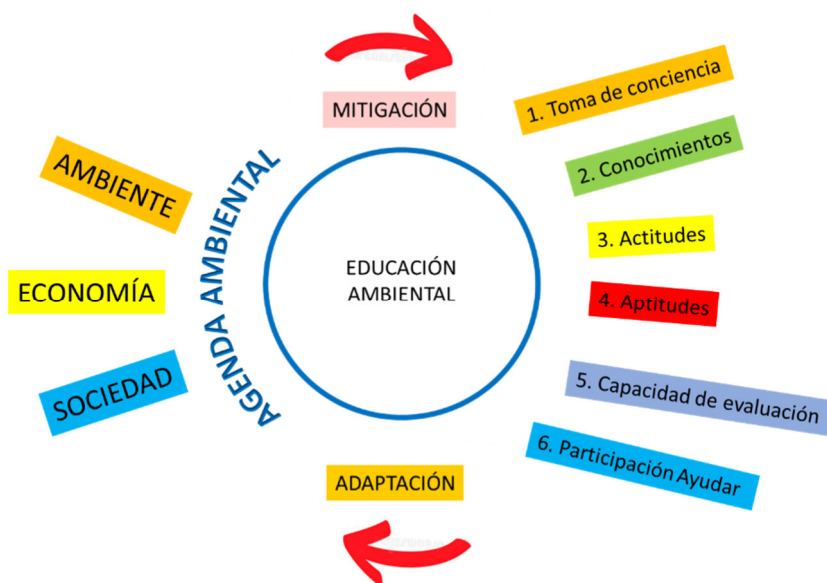
Actualmente, se cuenta con más herramientas, medios, tecnología y métodos para asegurar que la educación ambiental sea un ejercicio permanente y práctica cotidiana en los países, para la formación permanente de su población, debe ser transversal, multidisciplinario y con base a las propias condiciones cognitivas y de la vida cotidiana local. Además, debe ser acompañada por los ejes de Comunicación Ambiental y Coordinación institucional, y con los actores principales de los escenarios de intervención de los Programas de Mitigación y Adaptación municipal.

### **Meta de la Educación Ambiental**

Desarrollar un programa de educación ambiental para la población municipal para creación de conciencia ambiental en la población, a través de la operación, coordinación y desarrollo de las diversas acciones que se aplicarán a través del Programa de Mitigación y Adaptación del municipio.

El desarrollo de la conciencia ambiental debe estar fundamentada en un conocimiento científico, identificar los diversos fenómenos que inciden y desarrollan en la salud humana y los ecosistemas locales, y los diversos daños sobre el ambiente, la economía y la sociedad local. Esta educación ambiental, debe ser en forma permanente, institucionalizada, actualizada y con pleno conocimiento, que desarrolle una aptitud de incidencia, asegurar una actitud positiva, facilitar una motivación y compromiso permanente para la intervención individual, y la cooperación colectivamente que resuelva los problemas locales, tanto de incidencia como de restauración, mitigación y organización social, y que facilite la resiliencia de los sistemas para la adaptación.

Ilustración 1.- Propuestas de organización para la mitigación y adaptación en sectores de incidencia



Fuente: Elaboración propia, 2023.

## Objetivos de la Educación Ambiental (Carta de Belgrado, octubre, 1975)<sup>1</sup>

**1. Toma de conciencia.** Formar a diversos grupos sociales a tomar conciencia sobre el fenómeno de CC, sus impactos, formas de emisiones de CyGEI, e identificación clara de las condiciones de deterioro ambiental y sus diversos sistemas a nivel del municipio, su localización y niveles de deterioro. Analizar a profundidad el Inventario de CyGEI del municipio y el Programa de Mitigación y Adaptación.

**2. Conocimientos.** Facilitar que los ciudadanos y grupos humanos del municipio comprendan, analicen y dominen los conceptos básicos del fenómeno del CC, el panorama internacional de la legislación, metodologías y grupos de científicas que están estudiando este fenómeno. Y que cuenten con una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad y sus diversos sistemas que integran lo espacio local, de los problemas principales en el agua, calidad del aire, fuentes de emisión, manejo de RSU, movilidad, aguas residuales, consumo de productos industrializados, biodiversidad y restauración, y alternativas sostenibles para mejorar estas condiciones.

<sup>1</sup> Tomado de <https://www.gob.mx/semarnat/educacionambiental/documentos/la-carta-de-belgrado>. Consultado en julio de 2023.

**3. Actitudes.** Facilitar una educación con diversos medios, herramientas y técnicas, que faciliten que los miembros de la comunidad estén dispuestos a comportarse y obrar a favor del medio ambiente, en reducir la utilización de productos que afecten el medio ambiente, y a desarrollar acciones en coordinación de diversos actores locales, que impacten sobre las emisiones de CyGEI, el incremento de RSU, la contaminación del agua, y el exceso de uso de energías fósiles. Y que esta formación, sea orientada hacia adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección, restauración y mejoramiento.

**4. Aptitudes.** Diseño de herramientas y programas de educación que faciliten la formación y capacidad de una persona, para realizar adecuadamente actividades de intervención, mejoramiento y mayor incidencia. Y que los contenidos, sean orientados hacia adquirir conocimientos adecuados para desenvolverse adecuadamente en la operación del Programa de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático en el municipio, y en todos los temas que aborda, para crear ideas que resuelvan los problemas a la vez que fortalezcan sus sistemas.

**5. Capacidad de evaluación.** Formas a los diversos grupos e individuos a que desarrollen herramientas y actitudes críticas para la evolución de los avances e incidencia sobre los problemas ambientales del municipio. Así como evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

**6. Participación-Cooperación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y 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.

### **Población de atención**

El destinatario principal de la Educación Ambiental es el público en general vecinos del municipio y de aquellos que mantengan su estancia temporal en forma continua. En este contexto global, las principales categorías son las siguientes:

1. El sector de la educación formal: alumnos de preescolar, elemental, media y superior, lo mismo que a los profesores y a los profesionales durante su formación y actualización.
2. El sector de la educación no formal: jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, de todos los segmentos de la población, tales como familias, trabajadores y administradores.

3.- Grupo de comerciantes: que estén organizados y mantengan relaciones permanentes en espacios bien definidos.

4.- Transportistas: aquellos conductores de diversos vehículos que dan servicios de transporte en rutas locales en el municipio y que estén claramente identificados por los usuarios y tengan una organización de sus actividades.

5.- Empleados de oficinas: todos los trabajadores de las diversas oficinas que estén asentados en el municipio, ya sea de diversos gobiernos o poderes, así como espacios de empresas, pero que puedan ser localizados espacialmente.

6.- Fabricas, talleres y empresas: identificación de las unidades económicas, sus giros, emisiones y tipo de materiales que contaminan y sus formas de control para la mitigación y reducción de riesgos.

7.- Barrios, colonias y fraccionamientos: identificación de grupos de vecinos dispuestos a participar y desarrollar las modalidades de barrio sostenible.

## **Temas fundamentales focalizados**

### F. Directrices Básicas de los Programas de Educación Ambiental

1. La Educación Ambiental debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.

2. La Educación Ambiental debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.

3. La Educación Ambiental debe adoptar un método interdisciplinario.

4. La Educación Ambiental debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.

5. La Educación Ambiental debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.

6. La Educación Ambiental debe basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.

7. La Educación Ambiental debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.



8. La Educación Ambiental debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales

### **Programa de educación ambiental en el municipio**

El programa de Educación Ambiental, debe desarrollarse desde el municipio y con la participación amplia de la población local. Se deben incluir las principales áreas del gobierno municipal en coordinación para la operación intersectorial de diversos actores locales, la participación de los regidores del Cabildo, así como los actores principales a nivel local, comerciantes, instituciones educativas de todos los niveles, oficinas, transportistas, clubes y organizaciones de ciudadanos de diversa índole, instancias académicas, colegios de profesionales, empresarios, cámaras y colegios de profesionistas, iglesias, partidos políticos, y los ciudadanos en forma individual o a través de sus propias organizaciones de barrios, colonias, calles, etc.

El diseño del Programa de Educación Ambiental, debe contener los siguientes puntos, y su diseño debe ser con base al Inventario Municipal de CyGEI, el Catálogo de Acciones de Mitigación y Adaptación, el análisis de la reglamentación y un diagnóstico socioeconómico (incluido en el Programa de Mitigación), incluir un cronograma de trabajo, actividades, recursos y responsables, bajo una ruta crítica de intervención al año 2030.

Contenidos básicos del Programa de Educación Ambiental del municipio:

- 1.- **Objetivos claros y medibles:** Define los objetivos específicos que deseas lograr con la educación ambiental. Estos objetivos deben ser claros, realistas y medibles para evaluar el éxito de tus esfuerzos.
- 2.- **Público objetivo:** Identifica al público al que te diriges con la educación ambiental. Pueden ser estudiantes de diferentes niveles educativos, comunidades locales, profesores, grupos de interés o empleados de una organización.
- 3.- **Contenido relevante:** Diseña contenido educativo que se adapte a las necesidades e intereses del público objetivo. Asegúrate de que el contenido sea relevante, actualizado y basado en evidencia científica.

4.- Metodologías de enseñanza: Selecciona las metodologías de enseñanza adecuadas para transmitir la información y promover la comprensión y participación del público. Pueden incluir presentaciones, talleres, actividades prácticas, excursiones de campo, juegos educativos, entre otros.

5.- Participación activa: Fomenta la participación activa del público objetivo en el proceso educativo. Incluye actividades interactivas que promuevan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas.

6.- Enfoque local y global: Aborda temas ambientales locales que afecten directamente a la comunidad, pero también incluye perspectivas y problemas ambientales globales para ampliar la conciencia y la visión del público.

7.- Inclusión y diversidad: Asegúrate de que la educación ambiental sea inclusiva y respete la diversidad cultural, social y de género. Considera las diferentes perspectivas y realidades de los participantes.

8.- Alianzas y colaboraciones: Busca colaboraciones con organizaciones ambientales, instituciones educativas, gobiernos locales y otros actores relevantes para fortalecer la efectividad de tu agenda.

9.- Evaluación y seguimiento: Implementa mecanismos para evaluar el impacto de tus actividades de educación ambiental y realiza seguimiento de los resultados. Esto te permitirá ajustar y mejorar tus enfoques a lo largo del tiempo.

10.- Sostenibilidad: Integra la sostenibilidad en todos los aspectos de la agenda de educación ambiental. Esto incluye el uso responsable de recursos, la promoción de prácticas ecoamigables y la enseñanza de conceptos de sostenibilidad.

11.- Campañas de sensibilización: Considera la posibilidad de incorporar campañas de sensibilización pública para aumentar la conciencia sobre temas ambientales específicos y fomentar acciones individuales y colectivas.

12.- Recursos educativos y materiales: Prepara y proporciona materiales educativos, recursos didácticos y herramientas que faciliten la enseñanza y el aprendizaje sobre temas ambientales.

## METODOLOGÍA

De acuerdo con Lugo, Álvarez y Estrada (2021), implementar una metodología para la educación ambiental consiste en presentar un marco de tareas con un enfoque que permita la obtención de habilidades, conocimiento y conductas que promuevan un accionar compatible con el Medio Ambiente.

En este tenor, la creación de metodologías específicas por categoría (Energía, Procesos industriales y usos de productos, Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, y Residuos), conlleva la consideración de los resultados del diagnóstico de los CyGEI. A partir de ello, se tiene como objetivo general fortalecer mecanismos de educación ambiental mediante el desarrollo de proceso de enseñanza y aprendizaje de la emisión de CyGEI del municipio.

A continuación, se presenta el desarrollo de las actividades de educación, de acuerdo a los ejes de mitigación y adaptación, como parte de un eje de incidencia transversal. En el mismo orden, se presenta un objetivo general por categoría y una serie de objetivos específicos que responden al primero. A su vez, se realiza la recomendación de una población objetivo, así como su localización de acuerdo al municipio y el responsable general.

Finalmente, como parte de las metodologías se realizó la clasificación de las acciones por año, en donde se contempla el periodo 2023-2030, mismo se contempló para las líneas de acción de mitigación y adaptación; asimismo, se sugiere un orden de prioridad para la realización de las acciones, a partir de la colorimetría siguiente:

*Cuadro 1.- Orden de prioridad de las acciones de Educación Ambiental*

	Prioridad Alta
	Prioridad Media
	Prioridad Baja

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR CATEGORÍAS DEL INVENTARIO DE EMISIONES CyGEI

TLAHUELILPAN													
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL													
Energías													
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Educar sobre los compuestos y gases efecto invernadero, así como la reducción del consumo energético.													
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación y conciencia sobre el cambio climático en la población del municipio, para fomentar la adopción de prácticas sostenibles y la participación activa de los sectores público, social, privado y académico en las medidas de mitigación y adaptación.</li> <li>• Impulsar la transición a energías sustentables y renovables en la comunidad.</li> <li>• Regular el consumo energético por espacios habitacionales, comerciales y administrativos.</li> <li>• Concientizar sobre el ahorro y uso de energía.</li> <li>• Establecer acciones de reforestación espacios verdes, para la disminución de CyGEI en el territorio municipal.</li> <li>• Disminuir los impactos ambientales y de salud generados por el uso constante de energías fósiles.</li> <li>• Desarrollar sistemas e infraestructura de transporte público bajo en emisiones.</li> <li>• Regular los reglamentos y norma de verificación de vehículos, transporte y maquinaria que utilice motores de energía fósil.</li> </ul>													
<b>CONTENIDO RELEVANTE:</b> Reducción de los compuestos y gases efecto invernadero a partir del consumo energético responsable.													
<b>ESTRATEGIA:</b> Implementación de talleres y herramientas para el accionar social en favor de la reducción de compuestos y gases efecto invernadero en la comunidad.													
<b>ALIANZAS Y COLABORACIÓN:</b> Ayuntamiento, comunidad, sector educativo, sector industrial.													
<b>TIPO DE RECURSOS:</b> Infografías, vídeos, platicas, material de apoyo.													
ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSAL	LOCALIZACIÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A.1 Formación educativa para la incorporación de fuentes renovables en el sector doméstico y público.	Vecinos, comerciantes, empleados.		Equipamiento público (espacio abierto) Principales localidades: Colonia Cuauhtémoc, Muntepec de Madero, Cerro de la Cruz, El Salitre.	Ayuntamiento Representantes vecinales.	Reunión con las autoridades municipales para plática informativa sobre los beneficios del cambio a energías renovables.								
					Convocatoria al público en general para congregarse en un espacio público donde se acceda a la plática informativa.								
					Entrega de infografías sobre el cambio de luminarias públicas y domésticas.								



	s, organizaciones civiles).				<p>implementación del plan: “Más áreas verdes en mi comunidad”.</p> <p>*Limpieza de los espacios destinados para la reforestación. *Creación de un centro de recolección de desechos específicos de la limpieza previa.</p> <p>*Categorización de las principales especies de flora y fauna del municipio. *Llevar acabo la recolección de especies seleccionadas como factibles para su reproducción en la zona sin dañar las nativas y endógenas.</p> <p>Diseño de infografías y folletos para la comunidad en general en donde se incentive la participación ciudadana para crear los espacios verdes.</p> <p>Elaboración de esquema que organice la flora y fauna introducida: *Nombre *Características *Cuidados *Utilización</p> <p>Entrega de materiales de apoyo para la creación de: *Huertos urbanos *Reforestación de áreas comunales *Azoteas verdes *Jardines de polinizadores</p>	■	■	■	■	■	■	■	■
A.5 Promoción de la adquisición de medidas comerciales en pro del ambiente y desarrollo social.	Cabecera municipal y localidades más pobladas:		Equipamiento comercial (comercio e industrias del municipio).	Ayuntamiento  Fomento económico	<p>Campaña en el sector comercial para la concientización de la importancia del ahorro energético.</p> <p>Simulación de los ahorros energéticos y los gastos monetarios.</p> <p>Promover las energías geotérmica, hidroeléctrica, eólica y solar para su uso en el sector (paneles solares).</p> <p>Cooperación con la ubicación y cotización de distribuidores. Alianzas financieras.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■











	Población vehicular en tránsito		Centros de educación para el manejo.	SEMOT	- Implementar inspecciones regulares y periódicas para vehículos y maquinaria para asegurar que cumplan con las normas establecidas.								
A.16 Fomentar por medio de sectores educativos y culturales el uso de fuentes de movilidad no motorizadas	Estudiantes de educación básica, media superior y superior.  Platillas docentes  Sectores culturales		Escuelas: E. P Josefa Ortiz de Domínguez. E.P Felipe Carrillo. E.P Odón Zaragoza Ruíz E.P Melchor Ocampo. E. S. general Nezahualcóyotl  Centros de cultura  Centros de capacitación para el manejo vehicular	Ayuntamiento municipal	- Establecer talleres bajo la visión de movilidades alternas								
				Sector educativo	- Desarrollo de talleres "Me muevo en bici".								
				Transportistas	- Desarrollar jornadas ciclistas, monopatinés, caminatas y carreras fortaleciendo la salud e integridad social por medio de la difusión en redes sociales *Facebook *YouTube *Instagram								
				Padres de familia	- Organizar talleres y charlas en centros educativos de educación media superior y superior, sobre movilidad sostenible, seguridad en bicicleta y peatones.								
				Participación activa de la población educativa.	- Incorporar el tema de la movilidad sostenible y el uso de medios no motorizados en eventos culturales, ferias y festivales abiertos a todo público.								
				Centros culturales	- Trabajar en conjunto con museos, galerías y centros culturales para incluir exhibiciones o actividades relacionadas con la movilidad sostenible y su importancia para el medio ambiente.								
A.17 Concientizar sobre el uso de alternativas de transporte público.	Trabajadores  Sector educativo Básico, Medio superior y Superior.		Escuelas: E. P Josefa Ortiz de Domínguez. E.P Felipe Carrillo. E.P Odón Zaragoza Ruíz E.P Melchor Ocampo.	Ayuntamiento municipal	- Desarrollar folletos, carteles y materiales educativos que resalten los beneficios del transporte público y proporcionen información sobre rutas, horarios y tarifas.								
				Transportistas	- Organizar concursos o actividades en los cuales las personas puedan ganar premios o descuentos en transporte público al demostrar su conocimiento								



	ONG's				<p>-Realizar talleres y seminarios sobre liderazgo y sustentabilidad ambiental, donde los funcionarios municipales puedan aprender sobre buenas prácticas, políticas exitosas y casos de éxito en otros lugares.</p>								
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**TLAHUELILPAN DE JUÁREZ.**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**Procesos industriales y uso de productos**

**OBJETIVO GENERAL:** Educar sobre los compuestos y gases efecto invernadero generados en el sector industrial presente en el municipio, sus efectos en la población del municipio y sus ecosistemas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Promover la medición y regulación de las emisiones de GEI de las industrias
- Informar sobre los beneficios de modelos de producción y consumo alternativos como la economía circular
- Concientizar sobre el impacto que el sector industrial tiene sobre los ecosistemas del municipio
- Fomentar la investigación sobre alternativas en el manejo de residuos industriales y emisiones GEI
- Fomentar la participación conjunta de la comunidad, autoridades municipales y el sector industrial
- Definir criterios de adaptación y mitigación de CyGEI con base en las fuentes emisoras del IMECyGEI para los procesos industriales y áreas afines
- Establecer la disminución de CyGEI de los procesos industriales y fuentes afines a las afectaciones en la calidad del aire
- Identificar las principales unidades económicas de emisiones para determinar las acciones pertinentes que tomarán las autoridades municipales
- Socializar con los comerciantes al por menor y crear lazos de cooperación social
- Fomentar el consumo responsable de alimentos y mejorar el procesamiento industrial de estos .

**CONTENIDO RELEVANTE:** Reducción de los compuestos y gases efecto invernadero a partir de las unidades económicas y los procesos industriales.

**ESTRATEGIA:** Implementación de talleres y herramientas para el accionar social en favor de la reducción de compuestos y gases efecto invernadero en la comunidad.

**ALIANZAS Y COLABORACIÓN:** Ayuntamiento, comunidad, sector educativo, sector industrial.

**TIPO DE RECURSOS:** Infografías, videos, platicas, material didáctico.

ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSAL	LOCALIZACIÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2	2	2	2	2	2	2	2
						0	0	0	0	0	0	0	0
						3	4	5	6	7	8	9	0
B.1 Campaña de concientización para el reciclaje y reutilización de papel	Ayuntamiento		Ayuntamiento	Ayuntamiento	Reunión con las autoridades municipales para plática informativa sobre los beneficios de la reutilización y reciclaje del papel								
	Escuelas del municipio		E. P Josefa Ortiz de Domínguez.	Director de Telesecundaria	Establecer los indicadores a cumplir								
	Sector Privado		E.P Felipe Carrillo.	Director de CECyTE	Taller de concientización y reciclaje con respecto a la utilización del papel								











**TLAHUELILPAN DE JUÁREZ**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra.**

**OBJETIVO GENERAL:**

- **Determinar la promoción de conciencia, protección y conservación de recursos naturales, así como el aprovechamiento sustentable.**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- **Concientizar el uso y cuidado de los ecosistemas naturales y de espacios públicos preservando las áreas de acceso público.**
- **Fortalecer las relaciones de agricultores con autoridades municipales, para conservar espacios de cultivo.**
- **Impulsar la conservación de espacios verdes o áreas destinadas a la recuperación ambiental.**
- **Ejemplificar ejercicios que busquen mitigar emisiones de GEI generadas por la acción agrícola y de origen animal.**
- **Identificar los principales cultivos y los procesos de rotación agrícola como alternativa de agricultura de conservación.**
- **Impulsar la conservación de espacios verdes o áreas destinadas a la recuperación ambiental.**
- **Establecer criterios para la producción sostenible de los recursos alimenticios y forestales.**
- **Fomento de centros de compostaje y huertos urbanos.**
- **Enseñar la importancia del sistema de captación y distribución del servicio de agua municipal.**
- **Capacitar a la población sobre la gestión de biodigestores y uso de estos como fuentes alternas de combustible.**
- **Formular acciones interconectadas de acuerdo con los criterios ambientales, turísticos, ecológicos y del uso de las tierras de acuerdo al perfil económico-poblacional municipal.**

**CONTENIDO RELEVANTE:** Reducción de los compuestos y gases efecto invernadero a partir de concientización de los cambios de uso de suelo, así como el aprovechamiento de recursos de manera sustentable.

**ESTRATEGIA:** Implementación de talleres y herramientas para el accionar social en favor de la reducción de compuestos y gases efecto invernadero en la comunidad.

**ALIANZAS Y COLABORACIÓN:** Ayuntamiento, comunidad, sector educativo, sector industrial.

**TIPO DE RECURSOS:** Infografías, vídeos, medios de comunicación, glosarios, presentaciones gráficas, platicas, material de apoyo y auto evaluaciones.

ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSAL	LOCALIZACIÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2	2	2	2	2	2	2	2	2
						0	0	0	0	0	0	0	0	0
						2	2	2	2	2	2	2	2	3
						3	4	5	6	7	8	9	0	



















**TLAHUELILPAN DE JUÁREZ**  
**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**Residuos**

**OBJETIVO GENERAL:**

- Sensibilizar a la población sobre la gestión integral de los RSU y el tratamiento de aguas residuales en el municipio

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Concientizar sobre los problemas que trae la mala gestión de RSU en el municipio
- Fomentar la separación de RSU entre la población en general
- Fomentar la práctica de reciclaje
- Fomentar el cuidado de áreas verdes con el fin de prevenir el crecimiento de vertederos
- Fomentar la gestión del manejo integral de los residuos sólidos urbanos del municipio
- Elaboración de manuales que expongan la correcta clasificación y manejo de residuos valorizables.
- Mejora regulatoria para el control y separación de residuos sólidos urbanos.
- Fomento de economía circular.
- Ubicación de centros de reciclaje, compostaje y huertos urbanos comunitarios.
- Manejo sostenible y eficiente para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos urbanos.

**CONTENIDO RELEVANTE:**

- Participación ciudadana enfocada en la concientización de la población sobre el uso y manejo de plásticos de un solo uso y su correcta disposición final.

**ESTRATEGIA:**

- Diseño de talleres y manuales para la reducción de Residuos Sólidos Urbanos.

**ALIANZAS Y COLABORACIÓN:**

- Ayuntamiento, vecinos de polígonos estratégicos, sector agrícola, sector educativo, sector industrial.

**TIPO DE RECURSOS:**

- Infografías, vídeos, conferencias, material de apoyo.

ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSAL	LOCALIZACIÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2	2	2	2	2	2	2	2
						0	0	0	0	0	0	0	0
						2	2	2	2	2	2	2	3
						3	4	5	6	7	8	9	0
D.1 Fomentar campañas de limpieza, tratamiento de	Vecinos, comerciantes y habitantes de las		Equipamiento público (Explanada del parque ubicado en la zona centro)	Ayuntamiento  Escuelas ubicadas en	-Pláticas informativas sobre los efectos de los residuos sólidos en la salud de los habitantes.								
					-Proporcionar materiales adecuados para el manejo de desechos.								

residuos y reciclaje .	colonias elegidas			zonas delimitadas	-Designación del punto/área/polígono a intervenir.	
				Líder de comerciantes	-Clasificación de productos/residuos en 5 rubros para su correcta disposición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos del hogar</li> <li>• Envolturas de comida</li> <li>• Higiene personal</li> <li>• Unicel</li> <li>• Plástico desechable</li> </ul>	
					-Ubicación de contenedores en la colonia intervenida para la correcta disposición de los residuos separados anteriormente.	
					-Primer acercamiento a la elaboración del Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
D.2 Promover y coordinar proyectos y acciones en las colonias/barrios/ejidos que contribuyan al cuidado del medio ambiente y manejo correcto de sus recursos naturales.	Vecinos y Comerciantes		Colonias ubicadas en la periferia del municipio	Ayuntamiento	-Identificación de flora y fauna en la zona a intervenir, haciendo énfasis en aquellas que presenten deterioro ambiental (vertederos clandestinos, bancos de materiales).	
				Representante vecinal/barrial	-Fomentar métodos de protección de recursos mediante la implementación de prácticas ecológicas en la agricultura.	
					-Diseño de infografías y materiales de apoyo para que los habitantes puedan identificar la importancia ambiental de la flora y fauna, así como el manejo de sus residuos para evitar la contaminación de los mismos.	
D.3 Desarrollar, y usar tecnologías amigables con el ambiente para el	Directores/gerentes/dueños de empresas/fábricas		Infraestructura (Industria) Espacio público	COPARMEX Dirigente de comerciantes	-Incentivar la puesta en práctica de tecnologías amigables con el ambiente para el aprovechamiento sustentable de los recursos.	

control y manejo de desechos en el sector industrial.	y sector educativo		(Áreas Económicas y de Abasto)		<p>-Pláticas informativas dirigidas a los empleados y empleadores respecto a la integración de prácticas ambientales en su vida laboral. con ejemplos como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de gastos innecesarios de impresiones</li> <li>• Uso racional de envases de un solo uso</li> <li>• Ahorro de agua</li> <li>• Digitalización de documentos</li> </ul>	Red	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver
					-Desarrollo de talleres para la implementación de buenas prácticas ambientales en la industria.	Red	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver
D.4 Sensibilizar a vecinos en temas relacionados a la separación de basura	Vecinos, comerciantes y colegios		Espacio público (Educativas y Sociales)	Ayuntamiento  Escuelas ubicadas en zonas delimitadas	-Pláticas de sensibilización al cuidado del medio ambiente: Causas y consecuencias de los residuos plásticos en el organismo	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver	Ver
					-Concientizar a los habitantes del municipio sobre la problemática relacionada con los residuos y su correcta disposición final.	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver	Ver
					-Ubicación de contenedores según el tipo de residuo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde: Orgánicos</li> <li>• Gris: Inorgánicos y reciclables</li> <li>• Naranja: Inorgánicos y No reciclables</li> <li>• Café o marrón: Residuos electrónicos o domésticos</li> </ul>	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver	Ver
					-Ubicación de un "Punto Verde", en el cual se hará la disposición de residuos, tales como baterías, cartón, PET, equipos electrónicos y unicef.	Red	Am	Am	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver	Ver
D.5 Incentivar la economía circular y	Vecinos y sector educativo		Equipamiento público	Ayuntamiento	-Plática de concientización: La basura como acceso a recursos económicos	Red	Red	Red	Am	Am	Am	Am	Ver	Ver	Ver



					- Restauración y conservación de predios afectados por la disposición clandestina de residuos sólidos								
D.8 Uso, tratamiento y disposición final de aguas residuales	Ayuntamiento /empresas/cámaras de vivienda, habitantes del municipio, sector educativo		Zona de descarga de aguas residuales	Ayuntamiento Ejidatarios Enlaces Vecinales Escuelas	-Delimitación de polígonos de estudio para la toma de muestras y ubicación de zonas de mayor concentración.								
					-Pláticas informativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos del contacto de las aguas residuales en la salud de los habitantes.</li> <li>Manejo y funcionamiento de las Plantas Tratadoras de Aguas Residuales.</li> </ul>								
					-Diagnóstico de Funcionamiento de las Plantas Tratadoras.								
					-Reuniones vecinales para la concientización sobre la disposición final de las aguas generadas dentro de las viviendas.								
					-Diseño y entrega de folletería sobre la reutilización de aguas grises en el contexto agrícola.								
					-Desarrollo del inventario de mediciones semanales sobre la calidad del agua para uso agrícola/humano.								
					-Auditorías relacionadas a los procesos de remediación aplicados en las grandes industrias y el desazolve de aguas negras/grises.								



## BIBLIOGRAFÍA

- Gobierno del Estado de Hidalgo, Secretaría de Planeación Desarrollo Regional y Metropolitano. (2011). *Enciclopedia de los municipios de Hidalgo: Tlahuelilpan*. Obtenido de <http://docencia.uaeh.edu.mx/estudios-pertinencia/docs/hidalgo-municipios/Tlahuelilpan-Enciclopedia-De-Los-Municipios.pdf>
- CFE. (03 de mayo de 2018). *Datos Abiertos de México*. Obtenido de Usuarios y consumo de electricidad: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/usuarios-y-consumo-de-electricidad-por-municipio-2010-2017>
- CONABIO. (2008). *Ordenamiento ecológico territorial regional en los municipios donde se ubica el Parque Nacional: Los Mármoles*. Obtenido de <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=DQ&Numero=6>
- Gobierno de México. (2022). *Data México*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2022, de Tlahuelilpan, Municipio de Hidalgo: <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuelilpan>
- Gobierno de México. (2022). *Data México*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2022, de Tula de Allende, Municipio de Hidalgo: <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuelilpan#population-and-housing>
- Gobierno de México. (2022). *Data México*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2022, de Tlahuelilpan, Municipio de Hidalgo: <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuelilpan?housingConnectivity=goodAccess>
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (25 de Diciembre de 2017). *Gobierno del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2022, de Decreto que determina la regionalización del estado libre y soberano de Hidalgo: <http://sigeh.hidalgo.gob.mx/productos/decretos/Decreto-de-Regionalizaci%C3%B3n-Hidalgo-2017-1-1.pdf>

Gobierno del Estado de Hidalgo. (2020). *Gobierno del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 5 de Octubre de 2022, de Perfiles Demográficos Municipales: <http://sigeh.hidalgo.gob.mx/productos/infografias/70%20Tlahuelilpan.pdf>

Gobierno del Estado de Hidalgo. (2020). *Gobierno del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 5 de Octubre de 2022, de Perfiles Demográficos Municipales: [http://poblacion.hidalgo.gob.mx/pdf/perfiles/pp\\_municipios-Tlahuelilpan.pdf](http://poblacion.hidalgo.gob.mx/pdf/perfiles/pp_municipios-Tlahuelilpan.pdf)

Gobierno del Estado de Hidalgo. (2020). *Perfiles Sociodemográficos Municipales del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 8 de Octubre de 2022, de Proyecciones de Población Municipal 2021-2030: [http://poblacion.hidalgo.gob.mx/pdf/perfiles/pp\\_municipios-Tlahuelilpan.pdf](http://poblacion.hidalgo.gob.mx/pdf/perfiles/pp_municipios-Tlahuelilpan.pdf)

INEGI. (2010). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2022, de Compendio de información geográfica municipal 2010 Tlahuelilpan, Hidalgo: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/13/13076.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/13/13076.pdf)

INEGI. (2010). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Tlahuelilpan, Hidalgo*. Obtenido de <http://docencia.uaeh.edu.mx/estudios-pertinencia/docs/hidalgo-municipios/Tlahuelilpan-Prontuario-Informacion-Geografica-2009.pdf>

INEGI. (16 de marzo de 2021). *Censos y Conteos de Población y Vivienda*. Obtenido de Censo de Población y Vivienda: [https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Resultados\\_generales](https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Resultados_generales)

INEGI. (2021). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Recuperado el 24 de Agosto de 2022, de Panorama sociodemográfico de México: Hidalgo 2020: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825197865.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197865.pdf)

INEGI. (2022). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Recuperado el 31 de Agosto de 2022, de Espacio y datos de México: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=13010>

RSIS. (2003). *Ramsar Sites Information Service* . [https://rsis.ramsar.org/ris-search/?f%5B0%5D=regionCountry\\_en\\_ss%3ANorth%20America&f%5B1%5D=regionCountry\\_en\\_ss%3AMexico](https://rsis.ramsar.org/ris-search/?f%5B0%5D=regionCountry_en_ss%3ANorth%20America&f%5B1%5D=regionCountry_en_ss%3AMexico).

Secretaría del Bienestar. (2020). *Secretaría del Bienestar*. Recuperado el 2022 de Septiembre de 14, de Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022: Hidalgo, Tula de Allende: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699358/13\\_076\\_HGO\\_Tula\\_de\\_Allende.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699358/13_076_HGO_Tula_de_Allende.pdf)

Secretaría del Bienestar. (2020). *Secretaría del Bienestar*. Recuperado el 2022 de Septiembre de 14, de Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022: Hidalgo, Tlahuelilpan: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699352/13\\_070\\_HGO\\_Tlahuelilpan.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699352/13_070_HGO_Tlahuelilpan.pdf)

Secretaría del Bienestar. (2020). *Secretaría del Bienestar*. Recuperado el 2022 de Septiembre de 14, de Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022: Hidalgo, Tlahuelilpan: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699352/13\\_070\\_HGO\\_Tlahuelilpan.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699352/13_070_HGO_Tlahuelilpan.pdf)

Unidad de Planeación y Prospectiva. (2022). *Sistema de Información Georreferenciada del Estado de Hidalgo, Tlahuelilpan* . Obtenido de <http://sigeh.hidalgo.gob.mx/productos/infografias/70%20Tlahuelilpan.pdf>

Agenda de intervención para incidir en la mitigación y adaptación del Cambio Climático para mejorar la calidad del aire y la salud en tres Zonas Metropolitanas del estado de Hidalgo

**PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL  
MUNICIPIO DE TULA DE ALLENDE,  
ESTADO DE HIDALGO  
Tlahuelilpan, Hgo., Junio 2024.**

