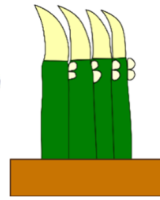




CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**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 TULA DE ALLENDE,
ESTADO DE HIDALGO**



Tula de Allende, Hgo., junio 2024.



Esta obra fue revisada por pares ciegos y el grupo de investigadores asociados del proyecto
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Sistema de fondos

Fondo: FOP04 Convocatoria: FOP04-2021-01

Solicitud: 00000000315834 Modalidad: B2

ISBN:

PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO
DE TULA DE ALLENDE, ESTADO DE HIDALGO

Primera Edición 2024

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

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

Francisco Alejandro Arteaga Ventura

Daniela Michelle Gómez Ortiz

Gabriela Montiel Ortiz

Magda Patricia Moctezuma Velázquez

Zaret Casandra Theyku Roque Barrera

Nestor Carmona Mercado

Ismael Urrutia Anaya

Diana Monserrat Cruz Suárez

Dante Hernández.

Francisco Salinas Becerra

Pedro Damián Rivera Serrano

Ariana Maya Sánchez

Edith Araceli Cano Estrada

EJE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA ZONA METROPOLITANA DE TULA DE ALLENDE

ESTRATEGIA 8: 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 Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo. En este Seminario, se promovió que la educación ambiental debe ser un eje fundamental, acompañado de las políticas públicas ambientales de los países miembros, financiamiento, e integración a los diversos sistemas de educación, medios de comunicación, y 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. La formación ambiental debe ser permanente en la población, debe ser transversal, multidisciplinaria y con base a las propias condiciones cognitivas y de la vida cotidiana local. Además, deber estar regida 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.

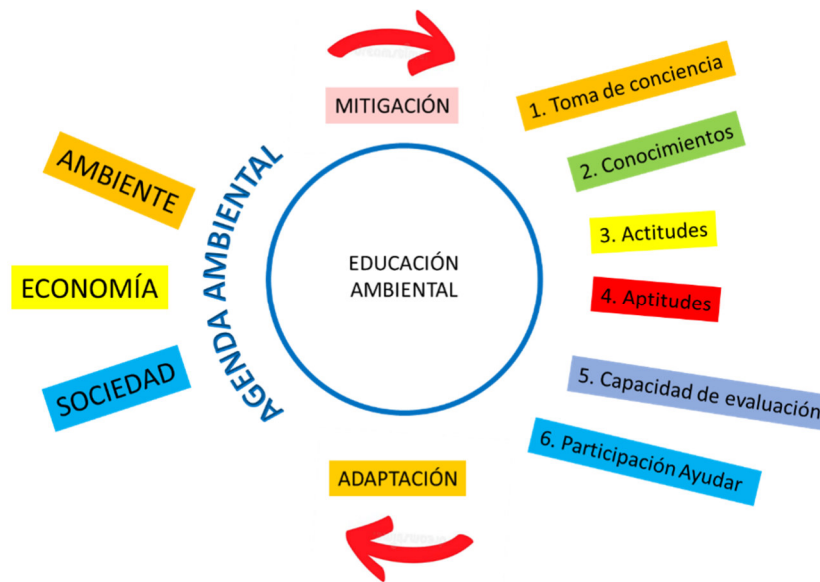
META DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

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 el conocimiento que se adquiere por el método científico, que servirá para identificar y describir los diversos

fenómenos que inciden, afectan a la salud humana, a los ecosistemas locales. El daño provocado por las actividades humanas y naturales (ambiente) afectan directamente la calidad de vida de las sociedades, así mismo a la economía. La afectación del ambiente está cerca del punto de “*No retorno*”. Por lo que es menester de todos los involucrados promover la sensibilización de todas las sociedades mediante la educación ambiental, la cual deber ser en permanente, institucionalizada, actualizada y que desarrolle una aptitud robusta para asegurar una actitud positiva y enfocada a objetivos específicos dentro de una jerarquía de pasos para su cumplimiento, es decir, incidir de forma local y posteriormente a escala global. La sensibilización del cuidado del ambiente, puede evocar la motivación y compromiso permanente para la intervención individual, y la acción colectiva, que resuelva los problemas locales, tanto de afectación como de restauración, mitigación y que permita la organización social, para facilitar la resiliencia de los biosistemas para la adaptación.

Figura 1. Agenda ambiental de educación para la mitigación y adaptación



Fuente: Elaboración propia.

Objetivos de la Educación Ambiental (Carta de Belgrado, octubre, 1975)¹

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.

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

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

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 meta

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

Desarrollo

El programa de Educación Ambiental debe desarrollarse desde la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Municipio de Pachuca de Soto. 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 desarrollo y aplicación 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, 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 con el 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 |

Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO DE PACHUCA DE TULA DE ALLENDE

Tabla 1. Acciones del programa de educación ambiental (eje transversal) de la categoría de Energía, para la Zona Metropolitana de Tula, 2023-2030

| ZONA METROPOLITANA TULA | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|------|------|------|------|------|
| PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | | | |
| ENERGÍAS | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO GENERAL: Educar sobre los compuestos y gases efecto invernadero, así como la reducción del consumo energético. | | | | | | | | | | |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS: | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Impulsar la transición a energías sustentables y renovables en la comunidad. • Regular el consumo energético por espacios habitacionales, comerciales y administrativos. • Concientizar sobre el ahorro y uso de energía. • Establecer acciones de reforestación espacios verdes, para la disminución de CyGEI en el territorio municipal. • Disminuir los impactos ambientales y de salud generados por el uso constante de energías fósiles. • Desarrollar sistemas e infraestructura de transporte público bajo en emisiones. • Regular los reglamentos y norma de verificación de vehículos, transporte y maquinaria que utilice motores de energía fósil. • Fortalecer la participación ciudadana en problemas comunitarios • Promover el análisis reflexivo en la población que motive estilos de vida sostenible | | | | | | | | | | |
| CONTENIDO RELEVANTE: Reducción de los compuestos y gases efecto invernadero a partir del consumo energético responsable. | | | | | | | | | | |
| 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: Ayuntamientos de la Zona Metropolitana, comunidad, sector educativo, sector industrial. | | | | | | | | | | |
| TIPO DE RECURSOS: Infografías, vídeos, platicas, material de apoyo. | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES | PÚBLICO OBJETIVO | INCIDENCIA TRANSVERSAL | LOCALIZACIÓN | RESPONSABLE | METODOLOGÍA | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| A.1 Programas de reforestación (sumideros de CO2) | Cabecera municipal: Localidades más pobladas | EJE 1: Promoción del uso eficiente y renovable de la energía | Equipamiento público (espacio abierto) | Ayuntamiento Representantes metropolitanos | Diagnóstico de los tipos de plantas y árboles del municipio y de zonas potenciales donde desarrollar sumideros de CO ₂ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | Reuniones con los representantes vecinales, autoridades ambientales e industrias con mayores emisiones de GEI | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| sector industrial en el municipio | | | | | de los representantes del sector industrial | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.16 Implementar un sistema de medición y regulación de las emisiones GEI | Sector industrial Sector académico | EJE 4: Reducción de la huella de carbono en el consumo de alimento | Estaciones del SINAICA en el Ayuntamientos de la Zona Metropolitana. Principales localidades. | Ayuntamientos de la Zona Metropolitana | Realizar un análisis sobre el sector industrial, principales compuestos emitidos y sus componentes en el municipio | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Identificar los compuestos emitidos principales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Identificar las principales áreas de oportunidad y definir objetivos prioritarios | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Diseño, creación e implementación de la metodología de medición de emisiones GEI en la industria | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 3. Acciones del programa de educación ambiental (eje transversal) de la categoría de Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, para la Zona Metropolitana de Tula, 2023-2030

| |
|--|
| ZONA METROPOLITANA TULA |
| PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra. |
| OBJETIVO GENERAL: |
| <ul style="list-style-type: none"> Determinar la promoción de conciencia, protección y conservación de recursos naturales, así como el aprovechamiento sustentable. |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> 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: Ayuntamientos de la Zona Metropolitana, comunidad, sector educativo, sector industrial.

TIPO DE RECURSOS: Infografías, videos, 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 |
|--|--|---|---------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| C.1 Educación de temas básicos relacionados a agricultura, silvicultura y usos de suelo. | Comunidad (Agricultores, jóvenes, niños) | EJE 3: Prevención de los efectos del cambio climático en el uso sustentable del agua. | Auditorio municipal | Ayuntamientos de la Zona Metropolitana. Coordinación de Desarrollo Agropecuario | Diseño del contenido de los talleres: ¿Qué es la agricultura? Conceptos básicos del sector primario. Importancia de la agricultura para la alimentación y conservación de la especie. El desarrollo económico mediante la agricultura | | | | | | | |
| | | Detectar los grupos focales: Agricultores Población potencial a insertarse al sector laboral | | | | | | | | | | |
| | | Realizar presentaciones básicas de los conceptos divididos por ejes temáticos. | | | | | | | | | | |
| | | Formación de grupos para especializar a la población objetivo dependiendo sus temas de interés, para especializar a la población en distintos temas y permitan la diversificación de conocimientos. | | | | | | | | | | |
| | | Desarrollo de talleres: Mi primera siembra. Clasificando cultivos | | | | | | | | | | |
| | | Realizar encuestas de satisfacción de los talleres y determinar una evaluación | | | | | | | | | | |
| | | | | | Presentación del proyecto.: | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------|--|--|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C.2 Promoción de estrategias para el mantenimiento, recuperación y desarrollo de jardines y áreas verdes. | 7 escuelas primarias (niños y niñas de 1 a 6to grado) | <p>EJE 3: Prevención de los efectos del cambio climático en el uso sustentable del agua.</p> <p>EJE 5: Adaptación al cambio climático a través de la conservación, restauración y manejo sustentable de los ecosistemas</p> <p>EJE 7: Reducción de gases de efecto invernadero y manejo de emisiones en el sector agropecuario.</p> | Escuelas Primarias | <p>Ayuntamientos de la Zona Metropolitana</p> <p>Directivos de las instituciones</p> <p>Responsables de grupos</p> | Jardines polinizadores Áreas verdes como capturadores de carbono | Red | Am | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver |
| | | | | | Organización de grupos de los distintos grados de primarias. | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Talleres: Espacios de conservación Tipos de polinizadores y la importancia en el ambiente. | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Jornada de limpieza en todas las áreas a trabajar | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Diseño de estrategias para desarrollar un inventario de flora y fauna. | Am | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Planeación de los espacios y fomento de la mejora de la imagen urbana en jardines y áreas verdes. | Am | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Búsqueda de donadores: Ayuntamientos de la Zona Metropolitana (Dirección / Departamento de Economía y Medio Ambiente municipal.) Asociaciones civiles. Concesionarios de transporte público. Sector industrial y comercial | Red | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Centros de Acopio: Herramientas Insumos Plantas Flores Árboles Composta. | Am | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Preparación del terreno (solicitar intervención de): Servicios municipales Padres de familia Directivos Académicos | Am | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver | |
| | | | | | Difusión por medios electrónicos la jornada de reforestación. | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | Ver | |
| Mantenimiento y seguimiento. Diseñar un instrumento que permita la continua evaluación de jardines y áreas. | Am | Red | Am | Am | Ver | Ver | Ver | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | invernadero y manejo de emisiones en el sector agropecuario. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.17 Capacitaciones al consejo municipal y jefaturas vecinales en materia de políticas para la gestión ambiental | Ayuntamiento Representantes vecinales Consejo Metropolitano | EJE 5: Adaptación al cambio climático a través de la conservación, restauración y manejo sustentable de los ecosistemas. | Centros administrativos. Comisiones municipales | Ayuntamientos de la Zona Metropolitana. Comisionados Regionales | Creación de un comité metropolitano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Desarrollo de talleres sobre políticas y gestión ambiental, impartidos por miembros del comité metropolitano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Asignación de recursos para la construcción del plan de acción en materia de gestión ambiental, así como de recursos hídricos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Desarrollo de instrumentos de planificación en relación al desarrollo de las actividades primarias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 4. Acciones del programa de educación ambiental (eje transversal) de la categoría de Residuos, para la Zona Metropolitana de Tula, 2023-2030

| |
|---|
| ZONA METROPOLITANA TULA |
| 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:

- Ayuntamientos de la Zona Metropolitana, 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 | 2 |
| | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| D.1 Fomentar campañas de limpieza, tratamiento de residuos y reciclaje. | Vecinos, comerciantes y habitantes de las colonias elegidas | EJE 6: Gestión integral sustentable de los residuos sólidos urbanos. | Equipamiento público (Explanada del parque ubicado en la zona centro) | Ayuntamientos de la Zona Metropolitana | -Pláticas informativas sobre los efectos de los residuos sólidos en la salud de los habitantes. | | | | | | | | |
| | | | | Escuelas ubicadas en zonas delimitadas | -Proporcionar materiales adecuados para el manejo de desechos. | | | | | | | | |
| | | | | | -Designación del punto/área/polígono a intervenir. | | | | | | | | |

RECOMENDACIONES DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigadores asociados CONAHCyT se formó con base en las necesidades multidisciplinarias 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*”, y con el cual se formularon recomendaciones generales, que vislumbran el desarrollo sostenible de los municipios propuestos para la intervención.

Las recomendaciones van enfocadas a la implementación de reglamentos en materia de mitigación, como la adecuada separación de basura a nivel municipal y a nivel metropolitano. El seguimiento y continuidad de la acción anterior, aseguraría el aprovechamiento de materiales y el aumento de recursos para otras áreas. De la misma manera, se recomienda el desarrollo de manuales de vialidad, enfocados a la promoción sobre las ventajas del uso de medios de transporte públicos y promover la migración paulatinamente hacia el transporte que use energías amigables al medio ambiente, logrando al fin la conversión de móviles de combustible fósil a vehículos cero emisiones.

Se considera oportuno abrir una convocatoria para la consolidación de una comisión intersectorial y ciudadana que se encargue de los aspectos técnicos y logísticos en la operación de los programas de mitigación y adaptación del municipio. Así mismo, se propone la implementación de capacitaciones en los diversos temas medio ambientales, en materia de financiamiento climático a regidores y poseedores de decisiones. De esta manera, se pretende la implementación de políticas, estrategias y promoción del desarrollo municipal y metropolitano.

Con base en los resultados obtenidos de la presente agenda, se propone la creación de mesas de difusión y divulgación científica a nivel metropolitano, enfocadas en aumentar la participación ciudadanía en las principales localidades, partiendo de la concientización obtenida de la educación ambiental a todos los niveles. Con buenos resultados, se propone hacer una réplica de las estrategias en otras comunidades.

Conscientes de que las acciones de mitigación y adaptación, así como la responsabilidad en temas medio ambientales, requieren una participación transversal de

todos los organismos públicos y políticos. Como parte jurídica se propone que el presente documento sea validado a través del cabildo municipal y que de esta manera, se convierta en una herramienta primigenia legal para dos principales aspectos: para la justificación y concientización del ciudadano ambiental y para el desarrollo de propuestas enfocadas en el mejoramiento de la calidad del aire.

Como parte del punto anterior, se propone que este programa sea operativo y validado por todo el personal del ayuntamiento; para lo cual, se sugiere que se convoque a reuniones internas y periódicas que ayuden a un enfoque a objetivos comunes. En este sentido, se trata de persuadir a la cooperación horizontal entre municipios de zonas metropolitanas (ajustándose a los reglamentos internos) y con ello, considerar un agregado de acciones coordinadas que faciliten la intervención.

Finalmente, en el entendido que los programas de acción requieren la colaboración de todos, se enfatiza que en las comisiones consolidadas, se integren todos los planes ya hechos por los municipios (Plan Municipal de Desarrollo, Plan de Desarrollo Urbano, Plan de Ordenamiento Ecológico, Plan de Desarrollo Territorial, Protección civil, Atlas de Riesgo, etc.)² y con ello, se pase a la cooperación municipal, en la que también se atienda las necesidades particulares.

Es menester reconocer que las acciones de mitigación y adaptación del cambio climática son sinuosas y que requieren de tiempo y esfuerzo en común de todas las partes interesadas, es por ello, que el grupo de investigadores asociados promoverán la participación del público en general, para el desarrollo de más estrategias y propuestas; las cuales ayuden a la consolidación de una conciencia colectiva, respecto a la importancia de la participación latente que se debe tener para enfrentar el fenómeno y por ende, se abra paso a una responsabilidad social que guie acciones de cambio de forma permanente.

² Se reconoce que todos estos programas y planes se establecen de acuerdo a la ley “Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado De Hidalgo”, que en términos gubernamentales es legal como término de referencia, pero no aplica como documentos vigentes en la reglamentación municipal.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayuntamiento de Tula de Allende, Hidalgo. (2021). *Ayuntamiento de Tula de Allende, Hidalgo*. Recuperado el 5 de Octubre de 2022, de Dependencias: <https://tula.gob.mx/gobierno/dependencias/>
- Ayuntamiento de Tula de Allende, Hidalgo. (2021). *Ayuntamiento de Tula de Allende, Hidalgo*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2022, de Honorable Asamblea de Tula de Allende, Hidalgo: <https://tula.gob.mx/gobierno/honorable-asamblea/>
- 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>
- CMNUCC. (1992). *Convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático*. NACIONES UNIDAS.
- COESPO-Hidalgo. (2020). *Perfiles Sociodemográficos Municipales*. Obtenido de Tulancingo de Bravo: <http://poblacion.hidalgo.gob.mx>
- CONAGUA. (2023). Obtenido de REGLAS de Operación del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA), a cargo de la Comisión Nacional del Agua, aplicables a partir de 2023: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/789121/Reglas_de_operaci_n_PROAGUA_2023.pdf
- Consejo Estatal de Población del Estado de Hidalgo. (2020). *Consejo Estatal de Población del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 8 de Octubre de 2022, de Proyecciones de Población Municipal 2015-2030: <http://poblacion.hidalgo.gob.mx/pag/proyecciones.html>
- COP. (2021). *Acuerdos generados en la COP26 y el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Acción Climática. México*.
- Cotrina, J. (2021). *SOCIEDAD*. Obtenido de La cara oculta y sucia de los hospitales: emiten tanto CO₂ como toda Rusia: <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20211121/cara-oculta-sucia-hospitales-emiten-gases-rusia-cambio-climatico-12835728>
- DENUE. (2022). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denuel/>
- FM-EUC. (2016). *Global Climate Change: Mexico National Greenhouse gasses inventory Improvement*. Fundación México-Estados Unidos para la ciencia.
- Garg, A. K. (2006). Obtenido de Capítulo 1. Introducción.: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/vol2.html>
- 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/tula-de-allende?redirect=true#population-and-housing>
- Gobierno del estado de Hidalgo. (2010). *Gobierno del estado de Hidalgo*. Recuperado el Septiembre de 16 de 2022, de Enciclopedia de los municipios de Hidalgo: Tula de Allende: <http://docencia.uaeh.edu.mx/estudios-pertinencia/docs/hidalgo-municipios/Tula-De-Allende-Enciclopedia-De-Los-Municipios.pdf>
- 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://poblacion.hidalgo.gob.mx/pdf/perfiles/pp_municipios-Tula%20de%20Allende.pdf
- H. Ayuntamiento 2020-2024 Tula de Allende. (2021). Obtenido de Plan Municipal de Desarrollo Tula de Allende 2020-2024. Gobierno de Tula de Allende.:
<https://tula.gob.mx/archivos/2021/planeacion/planmunicipal.pdf>
- INECC. (2020). Obtenido de Metodología para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por residuos sólidos urbanos en sitios de disposición final: Informe final. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552726/MetodologiaIPCC180520.pdf>
- INECC. (2022). *INFORME DE AUTO EVALUACIÓN*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inecc>. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/831121/03_2023_INFORME_AUTOEVALUACION_INECC_2022.pdf
- INEGI. (2009). Obtenido de Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos,.
- INEGI. (2010). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2022, de Compendio de información geográfica municipal 2010 Tula de Allende, Hidalgo:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/13/13076.pdf
- INEGI. (21 de diciembre de 2015). *Censos y Conteos de Población y Vivienda*. Obtenido de Encuesta Intercensal 2015:
<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Microdatos>
- INEGI. (2018). Obtenido de Uso de Suelo y Vegetación:
<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/#Mapa>
- INEGI. (2019). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Obtenido de Sistema de consultas: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos>
- 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
- 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
- INEGI. (diciembre de 2021a). *Marco Geoestadístico*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas>

- INEGI. (16 de marzo de 2021b). *Subsistema de Información Geográfica*. Obtenido de Vehículos de motor registrados en circulación:
https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Resultados_generales
- 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>
- INEGI. (2023). *Sistema de Consulta de Integración Territorial (SCITEL)*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>
- Información Geográfica Municipal de Tula de Allende. (2010). *Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Tula de Allende, Hidalgo, México: INEGI.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (2020). *Informe Nacional de la Calidad del Aire 2019*. Obtenido de Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental, Dirección de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes Climáticos.
- IPCC. (1992). *The supplementary report to the IPCC, Scientific Assessment*.
- IPCC. (2006). www.ipcc-nggip.iges.or.jp. Obtenido de Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
- IPCC. (2014). *Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- IPCC. (2021). *the scientific basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. USA: ALISA SINGER. Obtenido de [hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://report.ipcc.ch/ar6/wg1/IPCC_AR6_WGI_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg1/IPCC_AR6_WGI_FullReport.pdf)
- IPECC. (2007). *informe de síntesis, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2007*.
- López. (2021). *Construcción de estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático municipal, caso de estudio Hidalgo, México*. México.
- López, G. B. (2021). *Construcción de estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático municipal, caso de estudio Hidalgo, México*.
- López, S. (2008). *Diagnóstico sociodemográfico de la metrópolis del centro del país. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. .
- López, S. O. (2020). Premio Nacional de Investigación Social y de opinión pública.
- Lugo, A. Á. (2021). Una metodología para fortalecer la educación ambiental. *Mendive. Revista de Educación*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000200476&lng=es&tlng=es.
- Magaña, V. y. (2012). *Vulnerabilidad y Adaptación regional ante el Cambio Climático y sus impactos ambiental, social y económicos* . México: Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México, para el Instituto Nacional de Ecología.
- Martínez, C. (17 de Enero de 2019). *El Sol de Hidalgo*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2022, de Así era Tula cuando se creó el Estado:
<https://www.elsoldehidalgo.com.mx/local/regional/asi-era-tula-cuando-se-creo-el-estado-2934260.html>

Municipios.mx. (2022). *Municipios.mx*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2022, de Tula de Allende: <http://www.municipios.mx/hidalgo/tula-de-allende/>

Oliver. (2020). *Rumbo a una Política Sostenible Para la Megapolis del Centro del País*. UAEH, Hidalgo.

PEACCH. (2013). Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de Hidalgo .

PECC 2021-2024. (2021). *Programa Especial de Cambio CLimático*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Periódico Oficial del Estado de Hidalgo. (31 de diciembre de 2019). *Ley de ingresos para el municipio de Tulancingo de Bravo correspondiente al ejercicio fiscal 2020*. Obtenido de <https://periodico.hidalgo.gob.mx/?p=37368>

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

SECRETARÍA DEL BIENESTAR. (2022). *SECRETARIA DEL BIENESTAR*. Obtenido de Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022: Hidalgo, Tula de Allende: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699358/13_076_HGO_Tula_de_Allende.pdf

SEMARNAT & INECC. (2017). Obtenido de Enfoques Metodológicos para la modelación económica del sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura para la estimación de Gases de Efecto Invernadero: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/311042/Informe_enfoques_USC_USS_DEARN_final.pdf

SEMARNAT. (2013). *GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE RIESGO MODALIDAD ANALISIS DE RIESGO*.

SEMICMEX. (2021). *Datos viales*. Obtenido de Volúmenes de tránsito registrados en las estaciones permanentes de conteo de vehículos : <http://datosviales2020.routedev.mx/main>

SEMICMEX. (2021). *Datos viales*. Obtenido de Obtenido de volúmenes de tránsito registrados en las estaciones permanentes de conteo de vehículos: <http://datosviales2020.routedev.mx/main>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. . (2023). *SIAP*.

SIAP. (2023). *Datos Abiertos*. Obtenido de <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>

SINAICA. (2010). *Principios de Medición de la Calidad del Aire. Manual 1*. Tula de Allende. (30 de 09 de 2002). *Normatividad*. Obtenido de <https://tula.gob.mx/normatividad/>

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
Tula de Allende, Hgo., junio 2024.**

