







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 MUNICIPIO DE SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO, ESTADO DE HIDALGO



Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Hgo., junio 2024.





ISBN:

PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO, ESTADO DE HIDALG ${f O}$

Primera Edición 2024

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Abasolo 600, Centro, Pachuca, Hidalgo México. C.P. 42000 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNATH Vicente Segura No. 100 Col. Adolfo López Mateos Parque Ecológico Cubitos Pachuca de Soto.

Ayuntamiento de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero 2020-2024.
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO
Jardín Felipe Carrillo Puerto, S/N,
Colonia Centro,
43760
Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, 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
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 Hernández.
Francisco Salinas Becerra
Pedro Damián Rivera Serrano
Ariadna Maya Sánchez
Edith Araceli Cano Estrada

Presidencia municipal de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero

L.D Dante Cárdenas Flores Presidente Municipal

Marco Antonio Olvera Ibbott Secretario General Municipal

Nancy Anel Terrazas Gutierrez **Síndico Procurador**

H. Asamblea Municipal

Mario Alberto Pérez Mungía
José María Flores Granillo
Omar Barrios Galarza
Juan Miguel Rodriguez Ramirez
Juan Francisco Marroquín Castro
Maribel Lira Alva
Margarita Patricia Pineda Perez
Ma. De Lourdes Sánchez Ramirez
Florencia Curiel Mendoza
Javier Islas Delgadillo
Lesly Olvera Garrido
Grace Andrea Tello Escorza

Ana María Guzmán López **Dirección de Obras Públicas**

Juan Irvin Rodríguez Alvarado **Dirección de Ecología**

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, deber 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, deber 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.

Figura 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)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 comprenda, analice y dominen los conceptos básicos del fenómeno del Cambio Climático, el panorama

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

Comentado [DGO1]: Agregar el subíndice para el link

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 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 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.

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.
- 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.
- 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 Inventarios 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 eco amigables 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, el objetivo principal de crear metodologías, se rige por ejes específicos a partir de los resultados del diagnóstico de los CyGEI elaborado. Como objetivo general se plantea fortalecer mecanismos de educación ambiental mediante el desarrollo del 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 que se consideró 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, 2023.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR CATEGORÍAS DEL INVENTARIO DE EMISIONES CYGEI

Tabla 1. Acciones del Programa de Educación Ambiental (Eje transversal) de la categoría de Energías para el municipio de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero 2023-2030.

Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Energías

OBJETIVO GENERAL:

• Disminuir los Gases de Efecto Invernadero (GEI) y crear conciencia en la población para su beneficio económico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fomentar el acceso a energía segura, sostenible y asequible en zonas habitacionales y comerciales.
- 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.
- Establecer acciones de reforestación espacios verdes, para la disminución de CyGEI en el territorio municipal.
- Fomentar la regulación de reglamentos y normas de verificación de vehículos, transporte y maquinaria que utilice motores de energía fósil.

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: Ayuntamiento, comunidad, sector educativo, sector industrial.

TIPO DE RECURSOS: Infografías, vídeos, platicas, material de apoyo.

ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSA L	LOCALIZACIÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2 0 2 3	2 0 2 4	2 0 2 5	2 0 2 6	2 0 2 7	2 0 2 8	2 0 2 9	2 0 3 0
A.3 Instrucción para una conciencia colectiva del consumo energético responsable y así crear	Cabecera municipal y localidades más	Fig. 1	Equipamiento público (espacio abierto).	Ayuntamiento,	Campaña pública de concientización sobre la importancia del ahorro energético. Simulación de los ahorros: "¿qué pasa si								
una capacidad de evaluación constante. Crear hábitos.	pobladas: (vecinos, estudiantes,	Eje 1	Equipamiento educativo (escuelas): Escuela Primaria:	Sector educativo: direcciones	me desconecto?" Diseño de infografías y folletos sobre los beneficios de "Desconectar lo que no ocupamos".								

	comerciantes, organizaciones civiles).				Desarrollo de talles para el consumo responsable. Temas: *Consumo vs consumismo *Consumo responsable y comercio justo *Los de aquí y los de allá ¿por qué es justo hacer algo? Evaluaciones sobre la campaña de concientización de la población en general.		
A.6 Formación conjunta para la concientización de los efectos de los compuestos y gases efecto invernadero en la salud de la población.	Cabecera municipal y localidades más pobladas: (vecinos, comerciantes, organizaciones civiles).	Eje l Eje 2	Equipamiento público (espacio abierto). Equipamiento de salud (Centros de salud)	Ayuntamiento, Sector salud: centros de salud:	Reunión con el personal de salud y las autoridades del ayuntamiento para llevar a cabo una campaña conjunta en donde se dé a conocer los efectos negativos en la salud de los compuestos y gases efecto invernadero. Diseño de videos que se proyecten de manera constante en los Centros de Salud identificados con los temas: *Tomar conciencia de cuánto contaminamos *Si no hago nada, ¿qué puede pasar? *Pequeñas acciones, grandes resultados: "desconecta lo que no ocupes" *Mi espacio, mi responsabilidad Diseño de folletos e infografías para la difusión de energías renovables que no dañan la salud. Creación de áreas de reforestación dentro del área del sector salud, reconociendo su contribución en la emisión de gases.		
A.11 Fomento para el desarrollo tecnológico del uso de biocombustibles con efectos mínimos en la contaminación ambiental	Cabecera municipal, población vehicular. Grupos de transporte concesionario.	Eje 2	Vialidades primarias, zonas de comercio y zonas de conectividad intermunicipal.	Ayuntamiento municipal Academia (nivel superior). Actores del sector privado D. Movilidad y transporte	- Presentación de las propuestas de trabajo colaborativo. -Establecer convenios de colaboración entre actores gubernamentales, academia y el sector privado para el desarrollo de la investigación. Incrementar la colaboración entre el sector público y privado para acelerar el desarrollo tecnológico de conocimiento y recursos.		
A.1	A.2				-Invertir en investigación y desarrollo de biocombustibles avanzados y tecnologías de		

					producción que minimicen los impactos ambientales.				
A.15 Regular los reglamentos y norma de	Población vehicular local. Grupos de transporte		Paraderos de transporte. Centrales de autobuses y	Ayuntamiento municipal Transportistas	Llevar a cabo campañas de educación y concienciación dirigidas a los propietarios de vehículos y maquinaria, así como a la población en general, para informar sobre los efectos negativos de las emisiones de energía fósil en el medio ambiente y la salud pública.				
verificación de vehículos,	concesionario.	E: 2	transporte público.	D. Movilidad y	reglamentos y normativas de movilidad.		L	Ш	
transporte y maquinaria que utilice motores de energía	Paraderos de transporte.	Eje 2	Cruceros y puntos de aglomeración.	transporte SEMARNATH	Establecer criterios en normas y reglamentos más rigurosos bajo el aforo vehicular existente.				
fósil.	Población vehicular en tránsito		Centros de educación para el manejo.	SCT SEMOT	Implementar inspecciones regulares y periódicas para vehículos y maquinaria para asegurar que cumplan con las normas establecidas.				
			-		 -Crear programas de incentivos para propietarios de vehículos y maquinaria que adopten tecnologías más limpias y eficientes. 				
				Ayuntamiento	-Establecer talleres bajo la visión de movilidades alternas				
	Estudiantes de educación básica,		Escuelas	municipal Sector educativo	-Desarrollo de talleres "Me muevo en bici". - Desarrollar jornadas ciclistas, monopatines,				
A.16 Fomentar por medio de sectores educativos y	media superior y superior.		Centros de cultura	Transportistas	caminatas y carreras fortaleciendo la salud e integridad social por medio de la difusión				
culturales el uso de fuentes de movilidad no motorizadas	Platillas docentes	Eje 2	Centros de	Padres de familia Participación	enredes sociales *Facebook *YouTube	ı			
motorizadas	Sectores culturales		capacitación para el manejo vehicular	activa de la	*Instagram				
	Canaraics			población educativa.	-Organizar talleres y charlas en centros educativos de educación media superior y				
				Centros culturales	superior, sobre movilidad sostenible, seguridad en bicicleta y peatones.				

					- Incorporar el tema de la movilidad sostenible y el uso de medios no motorizados en eventos culturales, ferias y festivales abiertos a todo público. - 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.			
	Trabajadores			Ayuntamiento municipal	-Desarrollar folletos, carteles y materiales educativos que resalten los beneficios del transporte público y proporcionen información sobre rutas, horarios y tarifas.			
A.17 Concientizar sobre el uso de alternativas de transporte público.	Sector educativo Básico, Medio superior y Superior. Paraderos de transporte	Eje 2	Escuelas Centros de cultura Zonas de comercio local	Sector educativo Transportistas Empresas privadas Sector de comercio	-Organizar concursos o actividades en los cuales las personas puedan ganar premios o descuentos en transporte público al demostrar su conocimiento sobre el tema o compartir experiencias positivas con el transporte público.			
					-Colaborar con empresas y empleadores para promover el uso del transporte público entre sus empleados, ofreciendo tarjetas de transporte o facilidades para acceder a estaciones o paradas cercanas.			
A.18 Integrar temas de movilidad sostenible y	Sector educativo Básico, Medio	Eje 2	Escuelas con prioridad en	Ayuntamiento municipal	-Analizar las unidades y materiales educativas respecto a movilidad y transporte.			

educación ambiental en los planes de estudio	Superior y Superior. Paraderos de	educación medio superior y superior Centros de cultura	SEPH UAEH	-Vincular las unidades didácticas que aborden temas de movilidad sostenible y educación ambiental de manera interdisciplinaria.		
	transporte Vías primarias	Zonas de comercio local Vialidades	Sector educativo local. D. Movilidad y	-Utilizar ejemplos y casos prácticos relacionados con la movilidad sostenible en el entorno local.		
		primarias	transporte	-Realizar visitas a espacios y lugares relacionados con la movilidad sostenible, así como el desarrollo de comparativas con el medio inmediato.		
				Establecer alineación con los programas educativos que ofrezcan servicio social, prácticas profesionales y retribución social.		
				 -Participación en centros de difusión de la comunicación para establecer las acciones a desarrollar y mostrar resultados mostrando ejemplos de sustentabilidad. 		

Nota: La tabla con el total de actividades se podrá consultar en Anexo __.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados y las proyecciones del IMECyGEI, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, 2023

Tabla 2. Acciones del Programa de Educación Ambiental (Eje transversal) de la categoría de Procesos industriales y uso de productos para el municipio de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero 2023-2030.

SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Procesos industriales y uso de productos

OBJETIVO GENERAL:

Educar sobre la regulación de 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, vídeos, platicas, material didáctico.

ACTIVIDADES	PÚBLICO OBJETIVO	INCIDENCIA TRANSVERSAL	LOCALIZACI ÓN	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	2 0 2 3	2 0 2 4	2 0 2 5	2 0 2 6	2 0 2 7	2 0 2 8	2 0 2 9	2 0 3 0
B.1 Campaña de concientización para el reciclaje y reutilización de papel	Ayuntamiento Escuelas del municipio Sector Privado	Eje 4	Ayuntamiento Escuelas	Ayuntamiento Director escolar	Reunión con las autoridades municipales para plática informativa sobre los beneficios de la reutilización y reciclaje del papel Capacitación y concientización de los alcances a cumplir								
	50000111174440				Establecer los indicadores a cumplir								

		i	1	•			 	
					Taller de concientización y reciclaje con respecto a la utilización del papel			
	Servidores públicos		Ayuntamiento	Ayuntamiento	Reunión con las autoridades municipales para plática informativa sobre incentivos a negocios			
B.2 Incentivar el reciclaje del papel con incentivos	Escuelas Sector Privado	Eje 4	Equipamiento público (Educativo)	Director de Escuelas	Incentivar el reciclaje mediante compensaciones y/o incentivos para el beneficio de pagos anuales (Ayuntamiento).	ı		
					Determinación de temas/problemáticas prioritarias			
B.8. Pláticas de sensibilización					Diseño y/o selección de material audiovisual			
sobre los efectos de la actividad	Cabecera municipal y localidades más	Eje 4	Equipamiento público	Ayuntamiento	Convocatoria a los habitantes del municipio			
industrial en espacios naturales del municipio	pobladas:		(espacio abierto).	Representantes vecinales	Pláticas que expongan las principales problemáticas y que motiven a las personas como agentes de cambio			
					Integración de grupos vecinales comprometidos con la restauración y conformación de los espacios naturales			
B.9 Foro de participación ciudadana					Reunión con las autoridades municipales para la presentación de la idea			
'percepciones de los habitantes					Organización del evento y convocatoria a la población en general			
sobre los efectos de las actividades industriales en los	Habitantes de todas las localidades en el	Eje 4	Equipamiento público (espacio	Ayuntamiento,	Determinación de las áreas de oportunidad a partir de las ideas presentadas por los ciudadanos			
ecosistemas y su vida cotidiana: principales problemáticas y propuestas de soluciones'	municipio		abierto).		Diseño e implementación de acciones para dar solución a los problemas identificados por los mismos habitantes.			
B.11. Incentivar a la investigación	Ayuntamiento Sector académico	Eje 4	Equipamiento público	Ayuntamiento	Convocatoria a los miembros de la comunidad académica del municipio			

sobre alternativas en el manejo de	Sector estudiantil		(espacio abierto).		Creación de grupos de investigación			
residuos industriales y emisiones GEI por					Desde el ayuntamiento llevar a cabo acciones de apoyo que faciliten las investigaciones y actividades de los grupos			
actividades industriales					Diseño de proyectos de intervención y/ productivos que integren métodos innovadores que respondan a la problemática ambiental del municipio y que permitan la integración del ayuntamiento y la población como actores claves en la restauración de espacios naturales			
B.13 Implementar un sistema de	Sector industrial		Equipamiento público		Realizar un análisis sobre el sector industrial, principales compuestos emitidos y sus componentes en el municipio Identificar los compuestos emitidos principales			
medición y regulación de las emisiones GEI	Sector académico	Eje 4	(espacio abierto).	Ayuntamiento	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			

Nota: La tabla con el total de actividades se podrá consultar en Anexo ...
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados y las proyecciones del IMECyGEI, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, 2023

Tabla 3. Acciones del Programa de Educación Ambiental (Eje transversal) de la categoría de Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, para el municipio de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero 2023-2030.

SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra.

OBJETIVO GENERAL:

 Desarrollar programas para el fomento de conciencia, protección y conservación de recursos naturales, así como el aprovechamiento sustentable de los mismos con los que cuenta el municipio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fortalecer el desarrollo sostenible y productivo del sector agroalimentario y ganadero.
- 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.
- Ejemplificar ejercicios que busquen mitigar emisiones de GEI generadas por la acción agrícola y de origen animal.
- Establecer criterios para la producción sostenible de los recursos alimenticios y forestales.
- Enseñar la importancia del sistema de captación y distribución del servicio de agua 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 0 2 3	2 0 2 4	2 0 2 5	2 0 2 6	2 0 2 7	2 0 2 8	2	2 0 3 0
C.1. Educación de temas básicos relacionados a agricultura, silvicultura y usos de suelo.	Comunidad (Agricultores, jóvenes, niños)	Eje 3 Eje 5	Equipamiento público (espacio abierto).	Ayuntamiento Ejidatarios	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 dividíos 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			
C.3. Educación a la ciudadanía sobre los espacios verdes en áreas habitaciones, comerciales y administrativos, como fuentes de balance ecológico.	Comunidad (Instalación Deportiva o Recreativa)	Eje 5	Unidad Deportiva	Ayuntamiento Servicios Públicos Municipales	Campañas de limpieza en las principales unidades deportivas / recreativas de acuerdo a la clasificación de espacios públicos. Foro: Usos de suelo y métodos de conservación. Firma de colaboración con las autoridades municipales, comité responsable de espacios públicos, representantes vecinales. Diseño de carteles: La importancia de un árbol. Procesos de difusión por medios masivos de comunicación y redes sociales. Diseño de infografías: Cuidando el ambiente (difundir la importancia de los espacios de conservación, tanto para la imagen urbana del municipio como sus capacidades de absorción de CyGEI)			
C.6. Instruir la importancia de la ejecución y análisis de los resultados del Inventario de CyGEI municipal	Autoridades municipales Comunidad	Eje 3 Eje 5 Eje 6	Principales localidades	Ayuntamiento. Académicos Comunidad	Presentación del seminario: Conoce nuestro inventario. Cuál es la importancia de un inventario, la metodología empleada, análisis de resultados y propuestas de intervención. Se presentarán ejercicios donde sea necesario identificar la categoría principal			

					y la fuente de emisión que impacta en el municipio. Taller: Factores de emisión y unidades económicas. Relación entre los sectores económicos como las principales fuentes de emisión de CyGEI en el municipio y las acciones de mitigación. Uso de material digital: El impacto del ganado y degradación de suelos. Presentar videos elaborados por la comunidad, donde presenten las características del ganado, así como una explicación de los procesos entéricos y generación del estiércol.			
					Foros: Capturadores de carbono Identificar la capacidad de absorción de los suelos, dependiendo los cultivos, los procesos de rotación, uso de fertilizantes y tratamiento de aguas de riego.			
					Análisis de suelo predominante en los distintos polígonos destinados a la actividad agrícola y eventualidades climáticas.			
C.7. Creación de conciencia para la					Evacuación de principales cultivos, como la capacidad de siembra, cosecha y producción neta, de acuerdo al Servicio de Información Agroalimentario y Pesquero.	ı	П	
clasificación de semillas y cultivos que predominan en el municipio,	Agricultores Escuelas	Eje 5	Principales escuelas	Ayuntamiento. Directivos Agricultores	Establecer diálogos dentro de escuelas primarias para fomentar el curso: Agricultura de conservación. Determinar a los grupos encargados de			
para evitar alteraciones ecológicas.				rigiteutores	realizar la Feria: Intercambio de conocimientos.			
					Se presentaran las actividades realizadas durante el ciclo escolar			
					Creación de centros de intercambio de semillas, donde los estudiantes generarán fuentes de intercambio y promoverán la rotación de cultivos.			

C.8 Fomento de capacitación profesional para inserción en el campo laboral del sector primario.	Jóvenes agricultores Industrias	Eje 5 Eje 6	Escuelas secundarias Preparatorias Centros de capacitación municipal	Área de Educación Directivos Investigadores. Personal de capacitación.	Cursos de siembra en primarias, en los cuales se realizaran espacios destinados para plantas medicinales y nativas del municipio. Desarrollo de cursos especializados a las actividades primarias, las implicaciones del uso de recursos naturales y métodos de conservación. Implemento de nuevas tecnologías para procesos productivos y uso de energías limpias en el sector agropecuario. Desarrollo de talleres relacionados con producción, agroindustria, procesamiento de carne, seguridad alimentaria, agricultura sustentable.			
C.9. Impulsar la reforestación municipal	Comunidad en general	Eje 3 Eje 5 Eje 6	Centros comunitarios	Ayuntamiento. Ejidatarios	Desarrollo de infografías y materiales digitales, que promuevan la participación social, así como la invitación a voluntariado. Promoción de convocatorias para un grupo de voluntariado a nivel municipal en redes sociales. Invitaciones al público en general a las brigadas de limpieza en áreas verdes, localizadas en espacios habitacionales, comerciales y pertenecientes al ayuntamiento como plazas cívicas. Realizar la invitación a participar en los procesos de clasificación y donación de árboles nativos o introducidos que beneficien al medio ambiente. Promoción de jornadas de reforestación, donde se trabaje en conjunto al municipio la participación ciudadana. Concurso: Aire limpio y conciencia. Fomentar el cuidado a la flora y fauna, así como presentar la importancia de los beneficios que tienen los pulmones verdes el planeta.			
C.10.Seguimiento a la Comisión	Primarias	Eje 5	Escuelas primarias	D. Educación Directivos	Revisión del programa educativo que promueve la Secretaria de Educación			

	Nacional de Libros de Texto Gratuitos	1er, 3er y 6to grado.			Académicos	Pública y fomentar el trabajo colaborativo de acuerdo al apartado "Proyectos Comunitarios".			
						Determinar la temática de los grupos a considerar, realizarán propuestas en conjunto para el campo formativo: Lenguaje Saberes y pensamiento científico. Ética, naturaleza y sociedades De lo humano y lo comunitario			
						Desarrollar talleres: Mi primer huerto Considerando que la población infantil replicara en sus localidades.			
	C.12.Concientizar		Eje 3			Plática: Sin agua no hay nada. Presentar temas relevantes como el estrés hídrico y los cuerpos de agua, análisis de periodos de retorno. Análisis de los principales espacios de			
	un consumo responsable de	Comunidad en general	Eje 5 Eje 6	Auditorio municipal	Ayuntamiento	absorción municipalmente y fomentar que se conserven.			
recursos hídricos					Taller: Segundos usos Educar a la población sobre el segundo uso que se le puede dar al agua, como uso para lavar jardines, uso para baños o riego de plantas.				

Nota: La tabla con el total de actividades se podrá consultar en Anexo .

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados y las proyecciones del IMECyGEI, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, 2023

Tabla 4. Acciones del Programa de Educación Ambiental (Eje transversal) de la categoría de Residuos, para el municipio de Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero 2023-2030.

SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Residuos

OBJETIVO GENERAL:

• Sensibilizar a la población sobre la gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos 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.
- Vigilar el funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales y su correcta disposición en las mismas
- Concentrar la disposición de aguas residuales para su correcta reutilización
- Desarrollar infraestructura orientada a la separación de aguas negras, grises y pluviales.

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

D.2. Promover y coordinar proyectos y acciones en las colonias/barrios/ej idos 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 Representante vecinal/barrial	-Identificación de flora y fauna en la zona a intervenir, haciendo énfasis en aquellas que presenten deterioro ambiental (vertederos clandestinos, bancos de materiales). -Fomentar métodos de protección de recursos mediante la implementación de prácticas ecológicas en la agricultura. -Motivar el trabajo comunitario para la limpieza y manejo adecuado de los residuos. -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.5 Incentivar la economia circular y residuos valorizables entre los principales generadores de RSU	Vecinos y sector educativo	Equipamiento público (Educativas y Sociales)	Ayuntamiento Representante vecinal/barrial	-Plática de concientización: La basura como acceso a recursos económicos -Reunión con los habitantes para la entrega de calendarios para la recolección de residuos según su tipo, tomando el siguiente ejemplo: • Desechos orgánicos: lunes, miércoles, viernes y sábado • Desechos inorgánicos reciclables: martes, jueves y sábado • Desechos inorgánicos no reciclables: viernes y sábados • Desechos electrónicos o domésticos: Domingo -Capacitación a vecinos con el personal de Servicios Públicos Municipales sobre la adecuada separación de la basura y su manejo.	

					-Visitas de difusión a comerciantes sobre el manejo de sus residuos y la puesta en marcha del calendario de recolección.			
D.6. Diseñar procesos sistemáticos de comunicación y				Ayuntamiento Escuelas ubicadas en zonas delimitadas	-Pláticas para la difusión de conocimientos relevantes sobre temas ambientales y su impacto en la vida de las niñas, niños y adolescentes.			
	Sector educativo		Equipamiento público		-Diseño de folletos con información relacionada a la educación ambiental y las buenas prácticas en los colegios			
educación ambiental en la sociedad		(Educativo)	(Educativo)		-Fomentar actividades para la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos sobre temas ambientales.			
					-Pláticas informativas relacionadas a la implementación del Reglamento para la Gestión Ambiental del Municipio.			
D.7. Promover la participación ciudadana para el	Vecinos, comerciantes, habitantes del municipio, academias, cámaras y			Gobierno Estatal Ayuntamiento	-Convocatoria a los habitantes del municipio para el acceso a pláticas informativas referente a la elaboración del Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.			
diseño e implementación			Espacio público (Económico, Social, Cultural, Educativo)		-Planteamiento de problemas originado por la concentración de residuos en el ambiente.			
del Programa: "Para la Prevención y					-Aplicación de encuestas en las colonias para la ubicación de puntos de vulnerabilidad ambiental			
Gestión Integral de Residuos"	colegios				Delimitación de polígonos de estudio para toma de muestras.	П		
					- Restauración y conservación de predios afectados por la disposición clandestina de residuos sólidos			
D.8. Uso, tratamiento y disposición final	Ayuntamiento /empresas/cá maras de vivienda,		Zona de descarga de aguas residuales	Ayuntamiento Ejidatarios	-Delimitación de polígonos de estudio para la toma de muestras y ubicación de zonas de mayor concentración.			
de aguas residuales	habitantes del municipio,		residuales	Enlaces Vecinales	de mayor concentración.			

sector educativo		Escuelas	-Pláticas informativas: • Efectos del contacto de las aguas			
			residuales en la salud de los habitantes.			
			Manejo y funcionamiento de las Plantas Tratadoras de Aguas Residuales.			
			-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.			
	drá consultar en Anavo		-Auditorías relacionadas a los procesos de remediación aplicados en las grandes industrias y el desazolve de aguas negras/grises.			

Nota: La tabla con el total de actividades se podrá consultar en Anexo ...
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados y las proyecciones del IMECyGEI, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, 2023

BIBLIOGRAFÍA

- 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/
- 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/
- BANXICO. (2022). Sistema de Información Económica. Obtenido de Ingresos por remesas, distribución por municipio : https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?secto r=1&accion=consultarCuadro&idCuadro=CE166&locale=es
- 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
- COESPO-Hidalgo. (2020). *Perfiles Sociodemográficos Municipales*. Obtenido de Tulancingo de Bravo: http://población.hidalgo.gob.mx
- 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
- 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
- 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. (2016). Enciclopedia de los Municipios de Hidalgo: Pachuca de Soto, Hidalgo. Recuperado el 13 de Septiembre de 2022, de Sistema Integral de Información del Estado de Hidalgo: https://web.archive.org/web/20170908065209/http://siieh.hidalgo.gob.mx/files/pach uca.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
- 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. (2010). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Pachuca de Soto, Hidalgo. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/13/13048 .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. (2019). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Obtenido de Sistema de consultas: https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx
- 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, Gegrafía 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/bvin egi/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
- 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-elestado-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/

- 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
- RSIS. (2022). Ramsar Sites Information Service. Obtenido de https://rsis.ramsar.org/rissearch/?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
- SEMICMEX. (2021). *Datos viales*. Obtenido de Volumenes de transito registrados en las estaciones permanentes de conteo de vehículos : http://datosviales2020.routedev.mx/main
- SIGEH. (2020). *Infografias Municipales*. Obtenido de Sistema de Información Georreferenciada de Hidalgo: http://sigeh.hidalgo.gob.mx/pags/productos_infomun.php
- Tula de Allende. (30 de 09 de 2002). *Normatividad*. Obtenido de https://tula.gob.mx/normatividad/
- Universidad de Extremadura. (2005). *Departamento de Biología y Producción de los Vegetales*. Obtenido de Área de Edafología y Química Agrícola: https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/

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 SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO, ESTADO DE HIDALGO







