



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

DIAGNÓSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES EN LOS
MUNICIPIOS DE CHICONTEPEC, BENITO JUÁREZ,
IXHUATLÁN DE MADERO, CHONTLA, IXCATEPEC, PLATÓN
SÁNCHEZ, CHALMA Y CHICONAMEL DEL ESTADO DE
VERACRUZ.

TESIS

Que para obtener su título de:

INGENIERO AMBIENTAL

Presenta

MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ

No. de control: 163S0424

Tantoyuca, Ver, Fecha: 14/sep/2021



AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradecer a dios por darme la vida, y que siempre me cuidó donde anduve haciendo recorridos para la realización de este proyecto.

A mi madre que siempre me ha apoyado y nunca me dejó solo, además el esfuerzo que ha hecho por darme todo en esta vida

A mi asesor de tesis Dr. José Jaime González Elizondo, quien siempre dio recomendaciones atinadas en la metodología de trabajo y poder darle un enfoque a esta investigación.

A mi jefa de carrera de ingeniería ambiental la Dra. Citlally Ramírez López por todo el apoyo y las facilidades de equipos otorgados en el transcurso del proyecto.

A la Mtra. Blanca Isabel Hernández Lara quien me brindó un invaluable asesoramiento en la parte estadística y aportó varios puntos de vista importantes.

A la Ingeniero Azucena Ramírez Azuara que fue mi asesor externo y además que siempre brindó todo el apoyo y siempre me acompañó en toda la fase de campo del proyecto, así como también a todos los compañeros servidores de la nación de toda la región tantoyuca que me apoyaron como encuestadores, además a todos los habitantes de los municipios que amablemente participaron como informantes.

FORMATO DE LIBERACION DEL PROYECTO PARA TITULACION INTEGRAL

Ciudad: Tantoyuca Estado: Veracruz

Fecha: 9 de julio de 2021

Asunto: **Libерación De Proyecto Para la Titulación Integral**

C. M.C. SONIA CRUZ RIVERA

Jefe De Departamento De Estudios Profesionales y Titulación

Por este medio le informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la Titulación integral:

Nombre del Alumno:	MIGUEL ÁNGEL AGUILAR RUIZ
Carrera	INGENIERÍA AMBIENTAL
No. De Control	163S0424
Nombre del Proyecto	"DIAGNÓSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES EN LOS MUNICIPIOS DE CHICONTEPEC, BENITO JUÁREZ, IXHUATLÁN DE MADERO, CHONTLA, IXCATEPEC, PLATÓN SÁNCHEZ, CHALMA Y CHICONAMEL DEL ESTADO DE VERACRUZ"
Producto:	TITULACIÓN INTEGRAL POR TESIS

- Lo anterior lo hago de su conocimiento para los fines correspondientes a su Examen Profesional, por lo cual deberá de entregar al Departamento de Estudios Profesionales, su trabajo profesional en 5 mini CD's (debidamente rotulados) de su trabajo en archivo PDF, anexando al final la autorización de impresión, así como Donar un libro (nuevo) de su especialidad al centro de información y el presente documento digitalizado en formato PDF.

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados:

ATENTAMENTE

DRA. CITLALY RAMÍREZ LÓPEZ
JEFA DE DIVISIÓN DE CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

DR. JOSÉ JAIME GONZÁLEZ ELIZONDO	ING. CARMEN KARELY PRO TORRES	ING. SOFÍA ELIZABETH GARCÍA MARTÍNEZ
Nombre y firma del Asesor	Nombre y Firma del Revisor	Nombre y firma del Revisor

C.c.p Depto. De Servicios Escolares.- Para carta de no inconveniencia
Depto. De Recursos Financieros.- Para el cobro de arancel correspondiente
Depto. Estudios Profesionales
Expediente



AUTORIZACION Y DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Tantoyuca, Veracruz a 6 de julio de 2021

Yo, MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ alumno (a) de la carrera de INGENIERIA AMBIENTAL, con numero de control: 163S0424, por medio del presente declaro mi conformidad para ceder los derechos del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION DEL SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ desarrollado en: LA SECRETARIA DEL BIENESTAR, durante el periodo comprendido de AGOSTO del 2020 a ENERO del año 2021 del cual declaro:

- Que es inédito
- Que es de mi autoría y me hago responsable por su contenido
- Que autorizo al Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca para que, en el caso de que sea requerido pueda hacer uso libre de la totalidad del contenido del proyecto, para que sea desarrollado o divulgado en cualquier medio impreso o electrónico.
- El presente instrumento no contempla remuneración alguna por la transferencia de los derechos sobre dicho proyecto.

Lo anterior con el fin de que quede expresamente asentado mi consentimiento total a favor del instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca en todo lo relativo al proyecto en mención.

Para constancia firma:

Vo. Bo.

MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ

DR. JOSE JAIME GONZALEZ
ELIZONDO



DEDICATORIA

A mi madre por haberme forjado y educado que soy en la actualidad; todos mis logros se los debo a usted entre los que incluyo este. Me formo con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos, que sin tu apoyo no hubiera sido posible esto.

GRACIAS MADRE.

RESUMEN

El presente diagnóstico ambiental se desarrolló en conjunto con la población de los municipios de estudio para encontrar mediante sus percepciones los impactos ambientales en su entorno, se diseñó una encuesta de opción múltiple por grado de afectación de acuerdo a la LGEEPA y se aplicó en cada uno de los puntos de contacto (centro integrador) que se encuentran distribuidos por toda la región tantoyuca.

También se empleó una metodología descriptiva asimismo se utilizó la estadística como una herramienta, para poder desarrollar un muestreo estratificado que nos proporcionó un tamaño de muestra representativa del total de población de cada uno de los municipios que conforman la región Tantoyuca, el muestreo estratificado nos permitió saber cuántas personas son necesarias encuestar por centro integrador así como tener una confianza del 95% para la investigación.

Se integró la información de cada uno de los municipios en una tabla concentradora por tipo de afectación y dentro de la cual los principales problemas ambientales expresados por la sociedad fueron fue la contaminación de agua con un 30.09% y la de menor presencia en los municipios fue la contaminación por emisiones a la atmosfera con un 1.64% y con lo cual se pudo comprobar la hipótesis planteada mediante la cual se pudo comprobar mediante la participación ciudadana de usuarios de los ecosistemas nos permitió obtener información de los problemas ambientales de su municipio.



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNM
TECNOLOGÍA Y
CONOCIMIENTO



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



DET
Dirección de Educación
Tecnológica del Estado
de Veracruz

ABSTRACT



INDICE

AGRADECIMIENTOS	II
AUTORIZACION Y DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	III
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
CAPITULO I.....	IX
INTRODUCCION	IX
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X
MACROLOCALIZACION.	XI
MICROLOCALIZACION	XII
JUSTIFICACION.	XXIV
OBJETIVO GENERAL.....	XXV
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	XXV
HIPOTESIS	XXV
CAPITULO II.....	XXVI
MARCO TEORICO	XXVI
MARCO CONCEPTUAL	XXX
MARCO LEGAL.....	XXXIV
MARCO MUESTRAL	XXXV
CAPITULO III. MATERIALES Y METODOS	XXXVIII
RESULTADOS.....	XLVI
CONCLUSIONES.....	LXIX
RECOMENDACIONES.....	LXX
BIBLIOGRAFÍA	LXXI
ANEXOS	LXXIV



INDICICE DE TABLAS

Tabla 1: Geografía de platón Sánchez Fuente (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020).....	XIII
Tabla 2: Geografía de Chalma Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)	XV
Tabla 3: Geografía de Chontla Fuente: (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020)	XVI
Tabla 4: Geografía de Chalma Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)	XVII
Tabla 5: Geografía de Chalma Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)	XVIII
Tabla 6: Geografía de Benito Juárez Fuente: (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020)	XX
Tabla 7: Geografía de Chicontepec Fuente: (INEGI, 2016)	XXI
Tabla 8: Geografía de Ixhuatlán de Madero Fuente: (SECTUR, 2019)	XXIII
Tabla. 9 ejemplo para estimación de una media en una hoja de Excel.....	XXXVI
Tabla 10.ejemplo para estimación de la varianza en una hoja de Excel.	XXXVII
Tabla 11. Distribución de la muestra por estrato en ixhuatlán	XLII
Tabla 12. Distribución de la muestra por estrato en chiconamel.....	XLII
Tabla 13. Distribución de la muestra por estrato en Benito juarez.....	XLIII
Tabla 14. Distribución de la muestra por estrato en ixcatepec.....	XLIII
Tabla 15.Distribución de la muestra por estrato en platon sanchez.....	XLIV
Tabla 16. Distribución de la muestra por estrato en chontla	XLIV
Tabla 17. Distribución de la muestra por estrato en chalma	XLV
Tabla: 18 Total de encuestas recibidas	LII

INDICE DE FIGURAS

Figuras 1: ubicacion de todos los municipios de la zona "A"	XI
Figuras 2. Mapa geográfico de platón Sánchez Fuente: (INEGI, 2016)	XII
Figuras 3: Mapa geográfico de Chalma Fuente (Ceieg Veracruz, 2016).....	XIII
Figuras 4: Mapa Geográfico de Chontla Fuente: (INEGI, 2016).....	XV
Figuras 5 Mapa Geográfico de Chiconamel Fuente: (INEGI, 2016).....	XVI
Figuras 6: Mapa Geográfico de Ixcatepec Fuente: (INEGI, 2017)	XVII
Figuras 7 Mapa geográfico de Benito Juárez Fuente: (INEGI, 2016)	XIX
Figuras 8: Mapa Geográfico de Chicontepec Fuente: (INEGI, 2016).....	XX
Figuras 9: Mapa geográfico de Ixhuatlán de Madero Fuente: (INEGI, 2019).....	XXII

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 : principales afectaciones en el municipio de Chalma.....	LIV
Grafica 2: principales afectaciones en el municipio de Chontla.....	LVI
Grafica 3: principales afectaciones en el municipio de Chiconamel.....	LVIII
Grafica 4: principales afectaciones en el municipio de Platon.	LX
Grafica 5: principales afectaciones en el municipio de Ixcatepec.	LXII
Grafica 6: principales afectaciones en el municipio de Ixhuatlán de Madero	LXIV
Grafica 7: principales afectaciones en el municipio de Benito Juárez.	LXVI
Grafica 8: afectaciones ambientales prioritarias en la zona "A"	LXVIII



CAPITULO I

INTRODUCCION

Los diagnósticos ambientales son caracterizaciones puntuales del medio físico, químico o biótico, tendientes a establecer el estado actual de un sistemas impactado con relación a patrones nacionales o internacionales vigentes. (Rita luz hernandez zambrano, 2005)

Las problemáticas ambientales están alcanzando dimensiones dramáticas tanto por su intensificación como por su extensión geográfica, en los municipios de la región tantoyuca no es la excepción ya que las afectaciones ambientales avanzan y se hace necesario proponer soluciones para mitigarlos.

En el estado de Veracruz se han distribuido todos sus municipios que lo conforman en 15 regiones, en la región Tantoyuca se cuenta con 15 municipios pero debido al amplia extensión territorial solo se aplicó el diagnostico a 8 municipios los cuales son Chicontepec, Benito Juárez, Ixhuatlán de Madero, Chontla, Ixcatepec, Platón Sánchez, Chalma y Chiconamel, en los que la coordinación del sector ambiental del gobierno de México en Veracruz es un organismo encargado de estos que tiene como finalidad realizar proyectos que ayuden a preservar el medio ambiente.

En los municipios antes mencionados no se posee información actual de la situación real de los impactos ambientales por lo que se realizó un diagnóstico ambiental el cual nos permitió identificar los problemas ambientales en los diferentes municipios mediante la participación ciudadana.

En relación con lo anterior se empezó con una recolección de información durante 3 meses, durante los cuales en conjunto con la coordinación ambiental se decidió por motivos de tiempo, recursos, y sobre todo la crisis sanitaria que fue provocada por la pandemia mundial, se utilizaron el centro integradores de desarrollo ya establecidos como puntos de contacto.



Para las encuestas se hicieron preguntas relacionadas a los problemas ambientales que vienen en la LEEGEPA como son contaminación del suelo, del agua, deforestación, contaminación atmosférica, pérdida de flora y fauna nativa y de esa manera nos permitió conocer el estado actual de los recursos naturales en la región Tantoyuca y la realidad del entorno desde la perspectiva de sus habitantes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

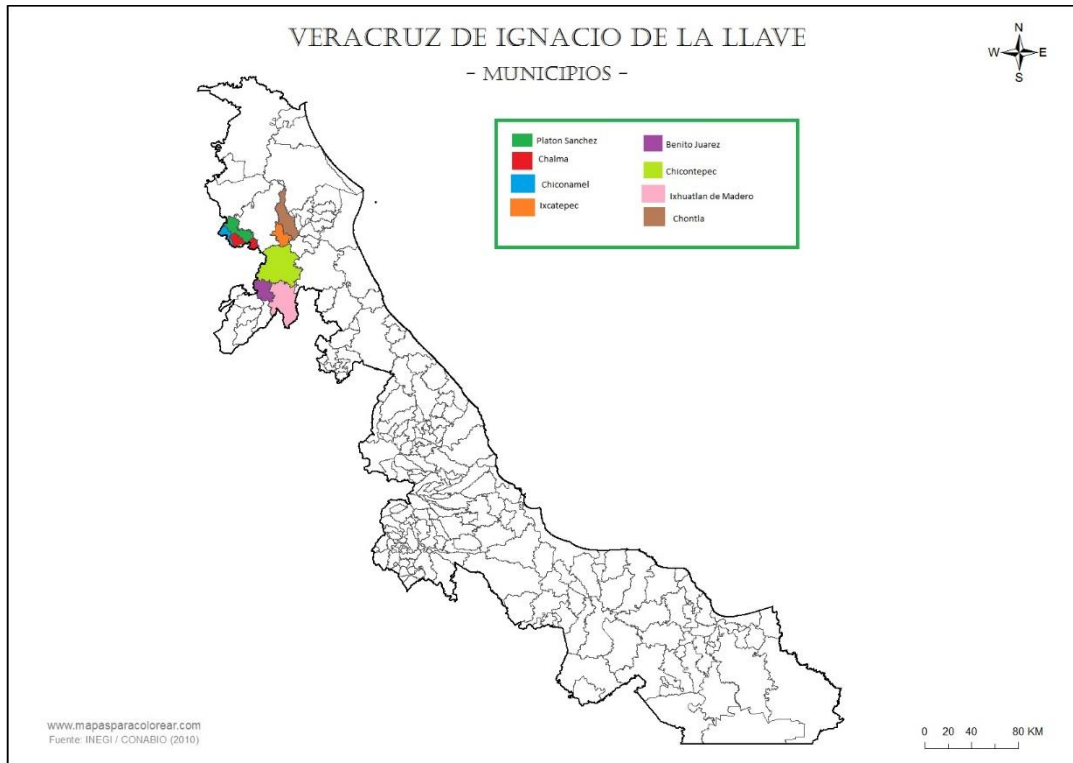
El estado de Veracruz se encuentra dividido en 212 municipios agrupados en 10 regiones de acuerdo al tipo de zona, pero para fines prácticos del gobierno estatal, se ha dividido al estado en 5 regiones por lo que la coordinación del sector ambiental del gobierno de México en Veracruz en la región Tantoyuca cuenta con 15 municipios, de los cuales el presente diagnóstico debido a su amplia extensión territorial solo se limitará a 8 municipios como los son Chicontepec, Benito Juárez, Ixhuatlán de Madero, Chontla, Ixcatepec, Platón Sánchez, Chalma y Chiconamel.

Los municipios antes mencionados han sufrido, principalmente durante los últimos 14 años, debido a que se ha dado prioridad a un modelo de desarrollo económico que no es sustentable y que ha devastado el patrimonio natural. Los recursos naturales se encuentran en peligro, y a su vez nuestro territorio se ha sumido en una de las peores crisis ecológicas y ambientales de su historia. (SEDEMA, 2019)

En relación con lo anterior la coordinación ambiental requiere de información actual de la situación real de los impactos medio-ambientales en los municipios de interés, en la región tantoyuca se desconocen los grandes daños que los municipios presentan, por lo tanto, no se tienen medidas o acciones para la preservación, conservación, y recuperación de estos.

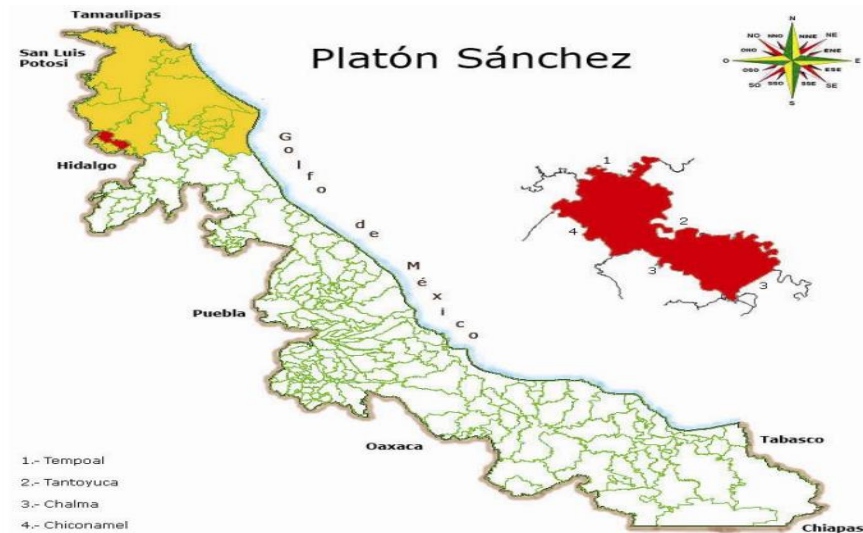
MACROLOCALIZACION.

Localización de los municipios de Chicontepec, Benito Juárez, Ixhuatlán de Madero, Chontla, Ixcatepec, Platón Sánchez, Chalma y Chiconamel en el estado de Veracruz



Figuras 1: ubicación de todos los municipios de la zona "A"

MICROLOCALIZACION

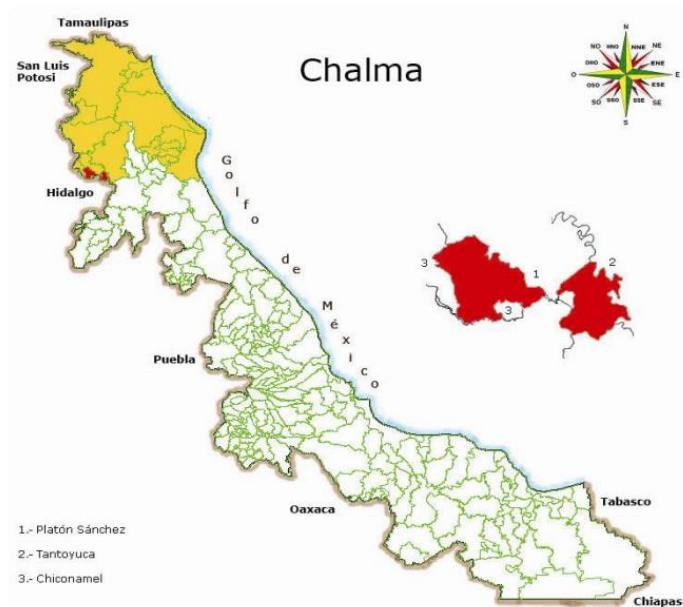


Figuras 2. Mapa geográfico de platón Sánchez Fuente: (INEGI, 2016)

Centros integradores	El municipio cuenta con 5 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 21° 11' y 21° 25' de latitud norte; los meridianos 98° 15' y 98° 30' de longitud oeste; altitud entre 20 y 200 m.
Extensión	Tiene una superficie de 244.67 Km ² , cifra que representa un 0.34% total del estado.
orografía	El municipio se encuentra ubicado en la fracción occidental irregular de la Huasteca y es recorrido por las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, la cual se pierde en conjunto de lomeríos hacia la parte septentrional costera.
hidrografía	Se encuentra regado por el río Hules, que en una parte sirve de límite entre el estado de Veracruz y el estado de Hidalgo; el río a su vez es tributario del Calabozo o Platón Sánchez.
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano (68%) y semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (32%).

Limites	Colinda al norte con los municipios de Tempoal y Tantoyuca; al este con los municipios de Tantoyuca y Chalma; al sur con el municipio de Chalma, el estado de Hidalgo; al oeste con los municipios de Chalma y Chiconamel, el estado de Hidalgo.
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de bosque mediano tropical perennifolio con especies de caoba, pucté y chicozapote, donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de ardillas, conejos, liebres; iguanas, así como garzas y primaveras.

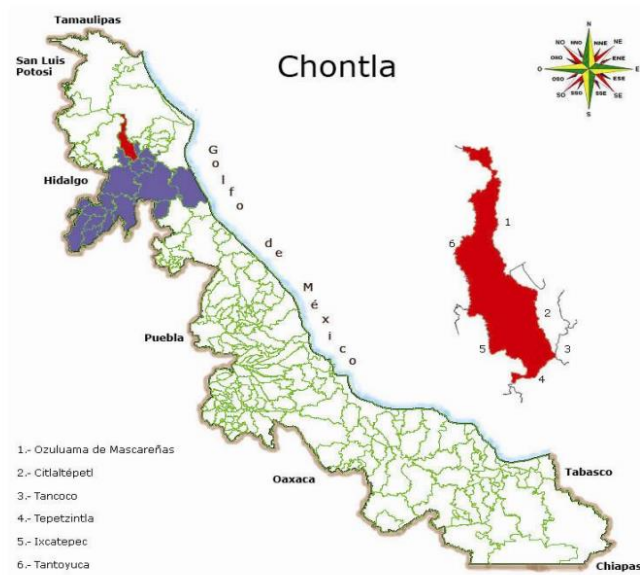
Tabla 1: Geografía de platón Sánchez Fuente (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020)



Figuras 3: Mapa geográfico de Chalma Fuente (Ceieg Veracruz, 2016)

Centros Integradores	El municipio cuenta con 3 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 21° 08' y 21° 16' de latitud norte; los meridianos 98° 12' y 98° 27' de longitud oeste; altitud entre 60 y 300 m
Extensión	Tiene una superficie de 151.68 Km2, cifra que representa un 0.27% total del estado.
Orografía	El municipio se encuentra ubicado en la zona norte del estado y en la región de la Huasteca veracruzana.
Hidrografía	Se encuentra regado por pequeños ríos tributarios del río Calabozo o de Platón Sánchez, importante afluente del río Moctezuma o Pánuco.
Clima	Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (82%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano (18%).
Limites	El municipio de Chalma geográficamente está dividido en dos áreas: la principal colinda al norte con los municipios de Chiconamel y Platón Sánchez; al este con el municipio de Platón Sánchez, el estado de Hidalgo y el municipio de Chiconamel
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que existen en el municipio son el bosque mediano o bajo subtropical perennifolio con especies como el marrembo o chacarro, jonote, guanacastle y sanoreado también se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de conejo, ardillas y reptiles.

Tabla 2: Geografía de Chalma Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)

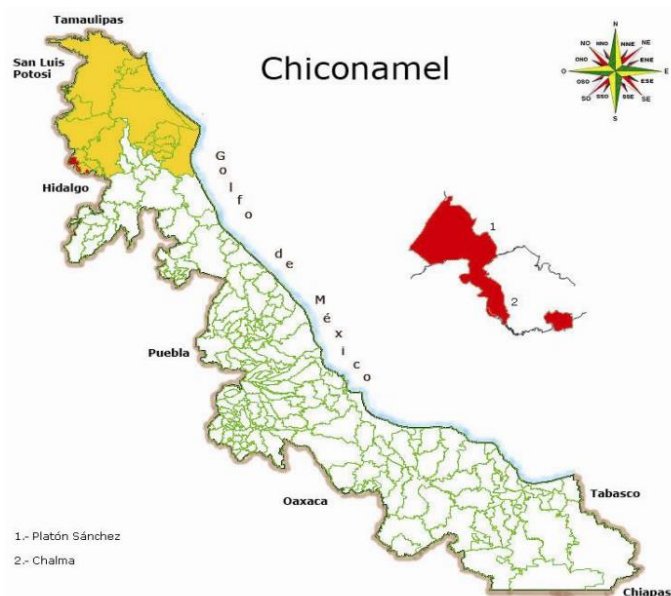


Figuras 4: Mapa Geográfico de Chontla Fuente: (INEGI, 2016)

Centros Integradores	El municipio cuenta con 5 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 21° 11' y 21° 40' de latitud norte; los meridianos 97° 52' y 98° 05' de longitud oeste; altitud entre 30 y 1,300 m.
Extensión	Tiene una superficie de 390.43 Km2, cifra que representa un 0.50% total del estado.
Orografía	El municipio se encuentra ubicado en la zona norte del estado, dentro de la Huasteca, presentando su suelo las suaves irregularidades de la sierra de Otontepec, que aquí recibe el nombre de sierra de Chontla.
Hidrografía	Se encuentra regado por pequeños arroyos que bajan de la sierra de Otontepec y que son tributarios del estero Topila, mismo que a su vez es tributario del río Pánuco. El arroyo más importante es el Escribanillo; también existe un almacenamiento de agua llamado La Tronadora.
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (48%),

Limites	Colinda al norte con los municipios de Tantoyuca y Ozuluama de Mascareñas; al este con los municipios de Ozuluama de Mascareñas, Citla
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de selva mediana subperennifolia y bosque; sus especies son el jobo, cedro, hule, garambo, jonote, caoba y zapote, también en la especie animal está compuesta por poblaciones de ardillas, armadillos, conejos, coyotes, tejones, zorros y zorrillos.

Tabla 3: Geografía de Chontla Fuente: (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020)

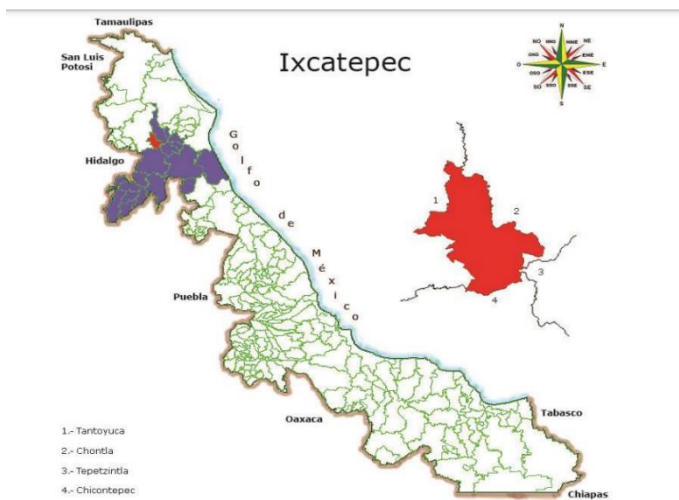


Figuras 5 Mapa Geográfico de Chiconamel Fuente: (INEGI, 2016)

Centros Integradores	El municipio cuenta con 3 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 21° 10' y 21° 20' de latitud norte; los meridianos 98° 20' y 98° 32' de longitud oeste; altitud entre 40 y 400 m.
Extensión	Tiene una superficie de 92.65 Km ² , cifra que representa un 0.18% total del estado.

Orografía	El municipio se encuentra ubicado en la zona norte del estado y dentro de la Huasteca Veracruzana, presentándose su suelo en general plano con algunos conjuntos de lomeríos.
Hidrografía	Se encuentra regado por pequeños ríos procedentes del estado de Hidalgo y que son tributarios del río Calabozo o Platón Sánchez.
Clima	Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (100%).
Limites	El municipio de Chiconamel geográficamente está dividido en dos áreas: la principal colinda al norte con el estado de Hidalgo y los municipios de Platón Sánchez y Chalma; al este con el municipio de Chalma; al sur con el municipio de Chalma
Principales ecosistemas	

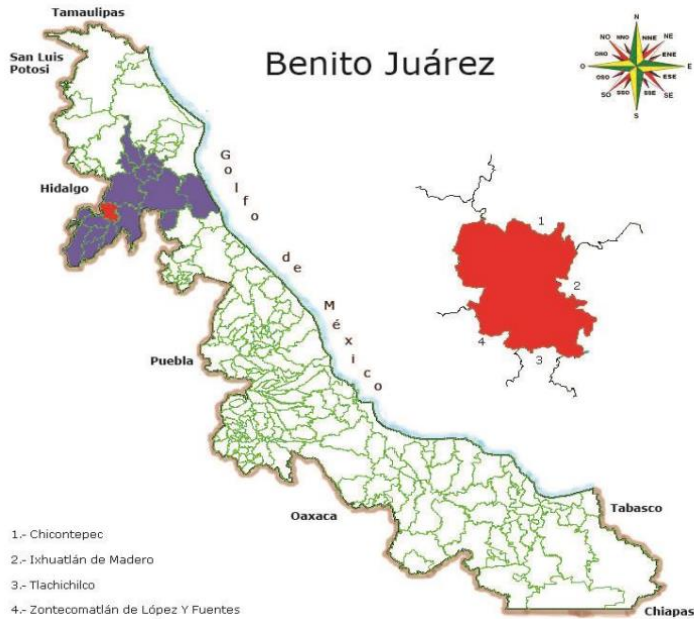
Tabla 4: Geografía de Chalma Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)



Figuras 6: Mapa Geográfico de Ixcatepec Fuente: (INEGI, 2017)

Centros integradores	El municipio cuenta con 3 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 20° 43' y 20° 54' de latitud norte; los meridianos 98° 02' y 98° 20' de longitud oeste; altitud entre 100 y 1,100 m.
Extensión	Tiene una superficie de 233.43 Km ² , cifra que representa un 0.30 % del total del Estado.
orografía	El Municipio se encuentra ubicado en la región montañosa de la Huasteca Veracruzana, sobre las estribaciones de la sierra de Huayacocotla y Chicontepec. Sus principales cerros son El Encinal, El Zapote y El Pilón.
hidrografía	Se encuentra regado por pequeño arroyos, tributarios del río Calabozo, que sirve de límite entre el estado de Veracruz y el de Hidalgo.
Clima	Cálido húmedo con lluvias todo el año (44%), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (34%) y semicálido húmedo con lluvias todo el año (22%).
Limites	Colinda al norte con el estado de Hidalgo y el municipio de Chicontepec; al este con los municipios de Chicontepec e Ixhuatlán de Madero; al sur con los municipios de Ixhuatlán de Madero, Tlachichilco y Zontecomatlán de López y Fuentes; al oeste con los municipios de Zontecomatlán de López y Fuentes y el estado de Hidalgo.
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de bosque caducifolio, con especies como liquidámbar y ocozote; donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, mapaches y conejos.

Tabla 5: Geografía de Ixcatepec Fuente: (Ceieg Veracruz, 2016) (SECTUR, 2020)

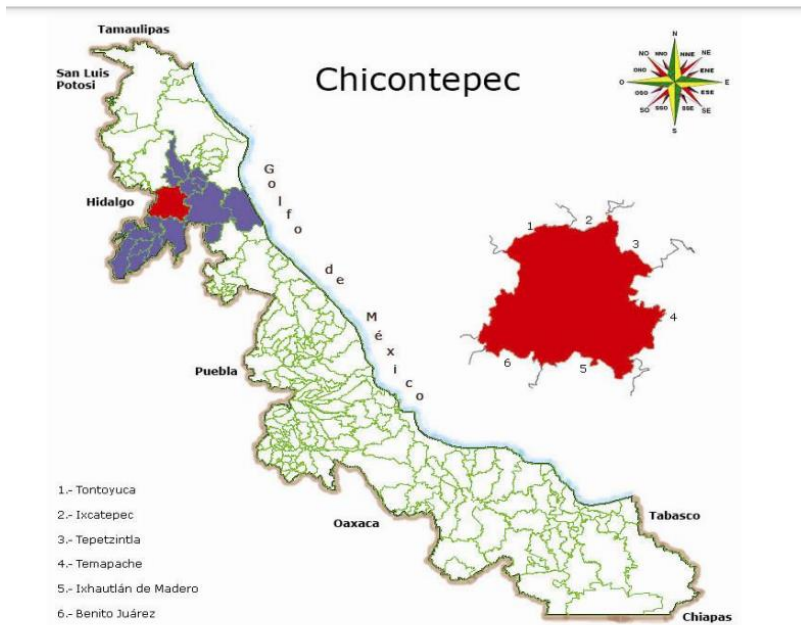


Figuras 7 Mapa geográfico de Benito Juárez Fuente: (INEGI, 2016)

Centros integradores	El municipio cuenta con 3 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 20° 43' y 20° 54' de latitud norte; los meridianos 98° 02' y 98° 20' de longitud oeste; altitud entre 100 y 1,100 m.
Extensión	Tiene una superficie de 233.43 Km ² , cifra que representa un 0.30 % del total del Estado.
orografía	El Municipio se encuentra ubicado en la región montañosa de la Huasteca Veracruzana, sobre las estribaciones de la sierra de Huayacocotla y Chicontepec. Sus principales cerros son El Encinal, El Zapote y El Pilón.
hidrografía	Se encuentra regado por pequeño arroyos, tributarios del río Calabozo, que sirve de límite entre el estado de Veracruz y el de Hidalgo.
Clima	Cálido húmedo con lluvias todo el año (44%), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (34%) y semicálido húmedo con lluvias todo el año (22%).

Limites	Colinda al norte con el estado de Hidalgo y el municipio de Chicontepec; al este con los municipios de Chicontepec e Ixhuatlán de Madero; al sur con los municipios de Ixhuatlán de Madero, Tlachichilco y Zontecomatlán de López y Fuentes; al oeste con los municipios de Zontecomatlán de López y Fuentes y el estado de Hidalgo.
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de bosque caducifolio, con especies como liquidámbar y ocozote; donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, mapaches y conejos.

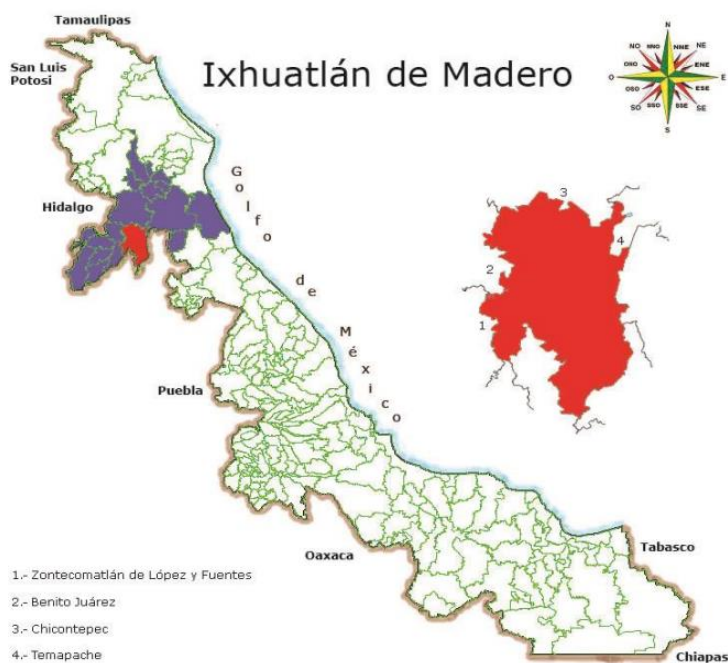
Tabla 6: Geografía de Benito Juárez Fuente: (INEGI, 2016) (SECTUR, 2020)



Figuras 8: Mapa Geográfico de Chicontepec Fuente: (INEGI, 2016)

Centros integradores	El municipio cuenta con 21 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 20° 50' y 21° 11' de latitud norte; los meridianos 97° 51' y 98° 15' de longitud oeste; altitud entre 10 y 800 m.
Extensión	Tiene una superficie de 935.73 Km2, cifra que representa un 1.34% total del estado.
orografía	El municipio se encuentra ubicado en la región montañosa de la Huasteca Veracruzana, donde las ramificaciones de la Sierra madre Oriental reciben el nombre local de la sierra de Chicontepec, significando precisamente "siete cerros".
hidrografía	Se encuentra regado por pequeños tributarios del Tuxpan, entre los que se encuentran el Calabozo, que nace en la Sierra de Huayacocotla y sirve de límite con el estado de Hidalgo. Cuenta con varios arroyos, destacando los de Comitlán, Ahuimo, La Antigua, Tlacolula y Camotipan.
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano (74%), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (12%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (9%), semicálido húmedo con lluvias todo el año (4%) y cálido húmedo con lluvias todo el año (1%).
Limites	Colinda al norte con los municipios de Tantoyuca, Ixcatepec y Tepetzintla; al este con los municipios de Tepetzintla y Álamo de Temapache; al sur con los municipios de Álamo de Temapache, Ixhuatlán de Madero y Benito Juárez
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de bosque alto perennifolio y mediano perennifolio y secundario, donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de quaqueches , temasaes, armadillos, conejos, venados, aves y reptiles.

Tabla 7: Geografía de Chicontepec Fuente: (INEGI, 2016)



Figuras 9: Mapa geográfico de Ixhuatlán de Madero Fuente: (INEGI, 2019)

Centros integradores	El municipio cuenta con 22 centros integradores
Ubicación	Entre los paralelos 20° 31' y 20° 54' de latitud norte; los meridianos 97° 54' y 98° 09' de longitud oeste; altitud entre 80 y 900 m.
Extensión	Tiene una superficie de 668.40 Km2, cifra que representa el 93 por ciento del total del estado.
orografía	El municipio se encuentra ubicado en la zona norte del estado, en las estribaciones de la Huasteca.
hidrografía	Se encuentra regado por el río Vinazco.
Clima	Su clima es cálido-extremoso con una temperatura promedio de 18oC; su precipitación pluvial media anual es de 435.9 milímetros.



Limites	Colinda al norte con los municipios de Benito Juárez, Chicontepec y Álamo Temapache; al este con el municipio de Álamo Temapache y el estado de Puebla; al sur con los estados de Puebla e Hidalgo; al oeste con el estado de Hidalgo y los municipios de Tlachichilco y Benito Juárez.
Principales ecosistemas	Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el bosque templado con especies de ojite, caoba, cedro y chicozapote, en el municipio se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, tejones, ardillas, conejos, aves y reptiles.

Tabla 8: Geografía de Ixhuatlán de Madero Fuente: (SECTUR, 2019)

JUSTIFICACION.

La problemática ambiental requiere de la utilización del conocimiento científico, de una ciencia con conciencia social y ambiental y éticamente responsable, adecuada a las condiciones de la región tantoyuca,- al igual que de los conocimientos ambientales que han acumulado a lo largo de mucho tiempo los pueblos originarios y las comunidades que viven y habitan en la región Tantoyuca.

La presente investigación se justifica en generar información para la Coordinación del Sector Ambiental del Gobierno de México en Veracruz el cual es un organismo que depende directamente del Delegado de Programas para el Desarrollo en el Estado de Veracruz, Lic. Manuel Rafael Huerta Ladrón de Guevara, la cual tiene como finalidad realizar proyectos que ayuden a preservar el medio ambiente teniendo representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

La Coordinación del Sector Ambiental del Gobierno de México en Veracruz dentro de la región Tantoyuca no cuenta con investigaciones de este índole ,ni datos así como tampoco con información documentada para saber cuan afectado están las áreas ambientales (deforestación ,contaminación de agua ,contaminación de suelo, contaminación por residuos , pérdida de flora y fauna nativa) que están presentes y afectan a todos los municipios en general, la investigación pretende servir como origen para crear modelos de planeación ambiental y programas de educación ambiental, entre otras utilidades.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar las problemáticas ambientales de los municipios de Platón, Chalma, Chontla, Ixhuatán de madero, Chicontepepec, Chiconamel, Ixcatepec, Benito Juárez, mediante la participación de sus habitantes de la región tantoyuca

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Diseñar una encuesta referente a temas ambientales desde la perspectiva de los habitantes de la Región Tantoyuca.
- Identificar una estructura de contacto con los habitantes de los municipios (Platón, Chalma, Chontla, Ixhuatán de madero, Chicontepepec, Chiconamel, Ixcatepec, Benito Juárez)
- Reconocer problemas ambientales prioritarios con base al diagnóstico en los municipios de estudio.
- Integrar la información de los municipios identificando las principales problemáticas a nivel región con base a la coordinación ambiental

HIPOTESIS

Hi: La participación ciudadana de usuarios de los ecosistemas permitirá obtener información de los problemas ambientales de su municipio

Ho: La participación ciudadana de usuarios de los ecosistemas no permitirá obtener información de los problemas ambientales de su municipio

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Alrededor del mundo como ya se sabe en las últimas décadas ha tomado gran importancia el cuidado al medio ambiental, se han realizado diferentes tipos de diagnósticos ambientales.

Como por ejemplo una investigación en ecuador donde se realizó una encuesta de información ambiental económica en empresas parte del fundamento de mantener o restaurar la calidad ambiental, y busca principalmente establecer instrumentos que permitan conocer el impacto ambiental que generan las actividades económicas, sociales y humanas que se desarrollan dentro del sector empresarial ecuatoriano. (Andrade, 2014)

También se encontró un artículo donde se presentan los resultados de una Encuesta Socio-Ambiental (ESA) realizada durante la elaboración de una propuesta de Espacio Natural Protegido para la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en la campiña agrícola del Subbético, entre las provincias de Sevilla y Cádiz (sur de España). (Calvache, 2017)

Otro ejemplo fue un diagnóstico ambiental que se realizó en Bogotá cuyo objetivo principal del proyecto era realizar un Diagnóstico Ambiental del sector de Lavanderías de Bogotá Distrito Capital, con base en los resultados obtenidos de las encuestas remitidas a cada uno de los establecimientos pertenecientes a dicho sector, donde se tuvo en cuenta diferentes Aspectos Ambientales como: Residuos Sólidos, Vertimientos, Emisiones Atmosféricas, Publicidad Exterior, Contaminación Auditiva y por Olores y Aspectos de Salud Ocupacional. (Velasquez, 2005)

Del mismo modo se encontró un ejemplo de la Universidad de Córdoba que realizo un Diagnóstico Ambiental Participativo de la UCO, con el fin de reflexionar en torno a la futura incorporación de mejoras de carácter ambiental así como para la educación y sensibilización ambientales de la comunidad universitaria. (Fernández de Ahumada, 2011)

También el 14 de marzo de 2014, se realizó un diagnóstico ambiental a gran escala dentro del XIX Foro de Ministros de Ambiente en América Latina en el cual se desarrolló un diagnóstico por país sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades” (ASCUN, 2014) el cual muestra la gran ventajas que tienen los diagnósticos ambientales como indicadores .

De igual manera se realizó una investigación en la región metropolitana de Chile para visibilizar el conocimiento y apreciación que poseen los funcionarios de la municipalidad de Quinta Normal en materia medio ambiental, asimismo se puede abordar el nivel de compromiso, participación en la resolución de problemáticas ambientales dentro y fuera del municipio. (Quinta, 2014)

En México también se han desarrollado varios diagnósticos ambientales en los diferentes estados para obtener información de problemas socio-ambientales, tales como:

Existe antecedentes de diagnósticos ambientales participativos tal es el que se realizó en la cuenca Laguna de Santiaguillo en el estado de Durango se realizó a través de la participación de directivos y líderes de comunidades, hombres y mujeres representantes de la misma, (Trejo, 2016)

Asimismo, se realizó un diagnóstico ambiental de Zacatecas, elaborado a partir de la metodología de las funciones ambientales e incluyendo criterios socioeconómicos. (Rivera, 2011)

También se realizó un diagnóstico ambiental y forestal del estado de Tabasco el cual se presentó las tendencias y necesidades de México ante el reto de la sustentabilidad se pretendió mostrar la gran labor de investigación que institutos, centros científicos, universidades y dependencias mexicanas han efectuado durante décadas en una labor que se ha extendido a todos los ecosistemas forestales del país incluyendo sus grupos sociales y sus procesos económicos. (Romero, 2006)



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Para nuestra investigación se tomó como antecedente la Presentación del diagnóstico ambiental de la delegación Azcapotzalco en el valle de México para el cual se elaboró, el presente Diagnóstico y se tomó como referencia el concepto de Diagnóstico Ambiental utilizado en la Ley del Medio Ambiente (1988) en donde éste es un instrumento que permite evaluar los daños ambientales que genera una actividad, así como las medidas y acciones de prevención, corrección y control; del cual se obtiene una serie de recomendaciones generales tendientes a reducir y/o eliminar los principales problemas de contaminación, y aquellos problemas con la autoridad ambiental, derivados del incumplimiento con la legislación ambiental vigente. (Ruben, 2005)

También en México se han realizado investigaciones de otros tipos de diagnósticos como lo son de salud ambiental que tienen que ver con los problemas ambientales presentes en un determinado lugar y que afecten al bienestar y salud de la población, tales como:

Primer diagnóstico nacional de salud ambiental y ocupacional, el objetivo de este reporte es constituirlo como una herramienta de información básica para promover la actuación responsable de los sectores público, privado y social sobre los impactos y las tendencias de los problemas ambientales sobre la salud de la población, para que puedan ser resueltos o atenuados, tratando de identificar la situación en salud ambiental y ocupacional que prevalece en la actualidad en el país, estado o municipio, diferenciando los principales problemas que enfrentan, para sustentar una estrategia orientada a resultados. (Mora, 2002)

Diagnóstico integral de salud ambiental en la zona metropolitana san Luis potosí – soledad de graciano Sánchez, La implementación de indicadores ambientales permitieron un diagnóstico integral de la Salud Ambiental en los diferentes sitios de estudio seleccionados a partir de una serie de particularidades como: el grado de marginación, problemas sociales, factores ambientales de riesgo; entre otros. Se generaron 3 polígonos. (Castillo, 2015)

En el estado de Veracruz también existe información documentada sobre diagnósticos ambientales generados dentro de la entidad tales como:

La tesis sobre la Percepción de los problemas ambientales por parte de la población en la ciudad de Naranjos, Veracruz”, Este trabajo tuvo por objeto indagar acerca de la percepción de los problemas ambientales de la población de Naranjos, Veracruz.. (Medellín, 2013)

También ya se ha realizado un Diagnóstico de los manglares de Veracruz: distribución, vínculo con los recursos pesqueros y su problemática, Se analizó la distribución del manglar, desde un punto de vista ecológico costero integral, con énfasis en los aspectos hidrológicos y geomorfológicos costeros, porque representan los principales factores de fuerza ambiental que determinan la magnitud y persistencia de los productores primarios costeros. (Casasola, 2016)

De igual manera en los años 2009-2012 en la Laguna de Tampamachoco, Veracruz, México: se realizó una evaluación, caracterización y diagnóstico ambiental de la contaminación empleando a los sedimentos como índices de alteración ambiental y riesgo toxicológico. Se evaluó: Calidad del agua, Núcleo sedimentario, Metales, Hidrocarburos del petróleo, Plaguicidas, Bifenilos policlorados, Toxicidad de sedimentos, Microbiología, Pesquerías, Hidrodinámica y análisis de dispersión de la pluma térmica. (Botello, 2009-2012)

MARCO CONCEPTUAL

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados. (LEEGEPA, 2012)

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. (LEEGEPA, 2012)

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. (LEEGEPA, 2012)

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables. (LEEGEPA, 2012)

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. (LEEGEPA, 2012)

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural. (LEEGEPA, 2012)

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento. (LEEGEPA, 2012)

Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. (LEEGEPA, 2012)

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos. (LEEGEPA, 2012)

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (LEEGEPA, 2012)

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos. (LEEGEPA, 2012)

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre. (LEEGEPA, 2012)

Emisión: Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente. (LEEGEPA, 2012)

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación. (LEEGEPA, 2012)

Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre. (LEEGEPA, 2012)

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (LEEGEPA, 2012)

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. (LEEGEPA, 2012)

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat naturales. (LEEGEPA, 2012)

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente. (LEEGEPA, 2012)

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. (LEEGEPA, 2012)

Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano. (LEEGEPA, 2012)

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre. (LEEGEPA, 2012)

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes. (LEEGEPA, 2012)

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó. (LEEGEPA, 2012)

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. (LEEGEPA, 2012) (LEEGEPA, 2012)

Servicios ambientales: los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano. (LEEGEPA, 2012)

Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. (LEEGEPA, 2012)

Muestra: es un subconjunto de elementos de la población estadística. (Requena, 2014)

Muestreo probabilístico: son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. (Estadística Mat)

Estrato: Es una subpoblación en la cual los elementos que la componen reúnen características comunes que la hacen ser homogénea. (glosario servidor , 2017)

Muestreo: es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. (Estadística Mat)

Muestreo estratificado: Cuando la muestra incluye subgrupos representativos (estratos) de los elementos de estudio con características específicas: urbano, rural, nivel de instrucción, año académico, carrera, sexo, grupo étnico, edad, paridad etc. (Salvado, 2016)

MARCO LEGAL

De acuerdo a la LEEGEP (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente) se tomarán en cuenta los siguientes artículos ya establecidos y decretados por "El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.

Título segundo: Biodiversidad

Capítulo I: Áreas naturales protegidas (DOF, 2018).

Capítulo III: Flora y fauna silvestre (DOF, 2018).

Título tercero: Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales

Capítulo I: Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos (DOF, 2018).

Capítulo II: Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos (DOF, 2018).

Título cuarto: Protección al Ambiente

Capítulo II: Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (DOF, 2018).

Capítulo III: Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos (DOF, 2018).

Capítulo IV: Prevención y Control de la Contaminación del Suelo (DOF, 2018).

Título quinto: Participación Social e Información Ambiental

MARCO MUESTRAL

MUESTREO ESTRATIFICADO

El muestreo estratificado es una técnica o procedimiento en la que se divide la población bajo estudio en distintos subgrupos o estratos. Una característica esencial de la estratificación es que cada elemento debe pertenecer a un único estrato, de modo que los estratos son excluyentes (no se superponen). (Roldán, 2020)

Ciertas poblaciones que se desean muestrear, presentan grupos de elementos con características diferentes, si los grupos son plenamente identificables en su peculiaridad y en su tamaño, se pueden conformar como Estratos y ser muestreados por separado, lo que permite las siguientes ventajas. (Mellado, 2019)

- Los estimadores son más eficientes ya que la varianza de la variable a estimar disminuye.
- El tamaño de la muestra se puede reducir.
- Los costos de muestreo se pueden reducir.

El objetivo del muestreo estratificado es lograr una mayor representatividad de los grupos que conforman la población, así como una reducción en los niveles de variabilidad en las mediciones al analizar grupos que son internamente homogéneos, aunque heterogéneos entre sí. (Roldán, 2020)

Estimación de la media.

Para estimar la media de una variable de toda la población se puede llenar la tabla que se muestra (tabla 9), donde cada renglón corresponde a cada estrato, en la primera columna se ubica el tamaño de ese estrato (N_i), en la segunda columna el tamaño de la muestra para ese estrato (n_i), en la tercera columna la media calculada para cada estrato (y) y en la cuarta columna se realiza la multiplicación.

- Se calcula el valor de N, que es la suma de los tamaños de cada estrato.
- Se calcula la suma de la última columna y se divide entre N, el resultado es la media de toda la población. (Mellado, 2019)

La fórmula es como se muestra (ecuación 1).

$$y = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^L N_i y_i$$

Ecuación 1. Ecuación para estimar la media

Estrato	N _i	n _i	y _i	N _i Y _i
1	1190	12	32	38080
2	926	10	25	23150
3	825	9	26	21450
4	1350	14	27	36450
N =	4291		suma	119130
			y	27.76

Tabla. 9 ejemplo para estimación de una media en una hoja de Excel.

Estimación de la varianza de la media.

La varianza de la media permitirá establecer el intervalo de confianza para la media. Para calcular la varianza de la media se debe calcular la varianza de cada estrato con la siguiente fórmula (ecuación 2). (Mellado, 2019)

$$s_i^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} (y_{i,j} - y_i)^2}{n_i - 1}$$

Ecuación 2. Ecuación para calcular la varianza por cada estrato

Donde.

- I : es el número de estrato
- J : es cada uno de las observaciones de cada estrato

Una vez que se obtiene la varianza muestral de cada estrato se calcula la varianza de la media de cada estrato. Utilizando la columna de la tabla anterior se pueden facilitar los cálculos. (Mellado, 2019)

Estrato	N_i	n_i	y_i	$N_i Y_i$	s_i^2	$V(y_i)$
1	1190	12	32	38080	12	0.99
2	926	10	25	23150	13	1.29
3	825	9	26	21450	13	1.43
4	1350	14	27	36450	14	0.99
$N =$	4291		suma	119130		
			y	27.76		

Tabla 10. ejemplo para estimación de la varianza en una hoja de Excel.

Intervalo de confianza de la media.

El intervalo de confianza para la media es la siguiente: $y - 2 V(y) < \mu < y + 2 V(y)$

CAPITULO III. MATERIALES Y METODOS

Para la obtención se creó una encuesta socio-ambiental, para aplicarle a los habitantes de cada municipio y así conocer la percepción de la sociedad sobre estas problemáticas. De esta manera, quedaran asentadas las respuestas y se tiene acceso al mismo tiempo para corroborar datos con la comunidad, además de estandarizar los datos para el posterior análisis, obteniendo gran cantidad de información en un corto tiempo.

Para recabar los datos de los impactos ambientales presentes en cada municipio u/o localidad, se diseñó una encuesta de opción múltiple por grado de afectación y se aplicó por centro integrador (Ver anexo j).

En la construcción del cuestionario se tomaron en cuenta los problemas ambientales que vienen en la LEEGPA como son contaminación del suelo, del agua, deforestación, contaminación atmosférica, pérdida de flora y fauna nativa, también se trató que el número de preguntas fuera el menor posible dentro de los objetivos de la investigación, para lograr un diseño eficaz tanto en la recopilación de datos como en la lectura de los resultados.

El cuestionario aplicado está formado por 41 preguntas divididas en 5 segmentos el 1ero es la importancia de la encuesta, el 2do segmento son los datos del encuestado (pregunta 1, 2,3 y 4) el 3er segmento son preguntas generales para ver el conocimiento del medio natural (pregunta 5, 6, 7 y 8) el 4to segmento son preguntas sobre problemas ambientales (pregunta 8 – 39) y el 5to segmento son preguntas acerca del rendimiento del personal que labora en el centro integrador (pregunta 40 y 41) (Ver Anexo J)

Para la presente investigación el procesamiento de encuestas generadas por municipio consistió de 3 etapas, obtención y preparación de datos, guardado y análisis de la información y por último la interpretación de los datos, todo este proceso tiene como finalidad la acumulación y manipulación de la información obtenida a través de las encuestas generadas.

- Obtención y preparación de datos

La obtención de datos fue el primer paso del procesamiento. Los datos se extrajeron del correo electrónico "Diagnostico.regiontantoyuca@outlook.com" el cual se les proporcionó para que enviaran las encuestas generadas.

Una vez recabados los datos, se pasó a la fase de la preparación de datos. En esta etapa en la que todas las encuestas recibidas se ordenaron por municipio además que se realizara una bitácora de entrega (Ver Anexo I) para llevar un mayor control de información.

- Guardado y Análisis de la información

Los datos de cada carpeta (municipio) se introdujeron en un Google Drive, para así tener un almacén de datos seguro, y así el guardado de datos sea el primer paso en el que las encuestas empiezan a cobrar forma como información utilizable.

El procesamiento se efectuó con Google Forms que igual es una App de Google Drive, en el cual en el cual podemos realizar formularios y encuestas para adquirir estadísticas sobre la opinión de un grupo de personas.

- Salida/interpretación de datos

La etapa de salida/interpretación es la fase en la que los datos nos resultaron finalmente utilizables. Son legibles y se presentan en forma de gráficos.

Dentro del marco de la investigación se analizaron todas las preguntas de la encuesta para así representar con porcentajes cada respuesta que la población nos proporcione y poder reconocer los problemas ambientales presentes en cada uno de los municipios.

Posteriormente se agregó una tabla integradora que agrupara todos los municipios y representar por orden de mayor a menor las afectaciones ambientales desde la perspectiva de los ciudadanos que habitan cada municipio.

Debido a esto para el presente diagnóstico ambiental se utilizó la estadística como una herramienta, para poder desarrollar un muestreo que nos proporcione un tamaño de muestra representativa del total de población de cada uno de los municipios, y a la vez tenga validez estadísticamente, así como también nos permita saber cuántas personas son necesarias encuestar por centro integrador.

Una vez definida la población de estudio, se efectuó un muestreo probabilístico por estratos, donde el valor de N era el total de localidades que atendía cada centro integrador y nuestros estratos eran los centros integradores, se ocupó saber la varianza y la desviación estándar de cada centro integrador la cual se obtuvo del total de población de cada localidad según el último censo de INEGI.

Se utilizaron las siguientes fórmulas para el cálculo del tamaño de muestra por municipio, y también la fórmula para el cálculo de muestras por estratos (centros integradores) que se encuentran distribuidos dentro de los municipios, utilizando el 95% de confiabilidad y 1 elemento de error muestral.

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i^2 S_i^2 / w_i}{N^2 D + \sum N_i S_i^2}$$

En donde:

n: Tamaño de la muestra representativa de la población

W: Proporción de datos que responde al estrato

S²: Varianza del estrato

N_i: Tamaño de muestra del estrato

D: Precisión del error

Cálculo de encuestas aplicadas por estrato

$$n_h = n \cdot \frac{N_h \sigma_h}{\sum_{h=1}^L N_h \sigma_h} \Rightarrow \begin{cases} n_1 = 100 \cdot \frac{N_1 \sigma_1}{N_1 \sigma_1 + N_2 \sigma_2 + N_3 \sigma_3} \cong 15 \\ n_2 = 100 \cdot \frac{N_2 \sigma_2}{N_1 \sigma_1 + N_2 \sigma_2 + N_3 \sigma_3} \cong 44 \\ n_3 = 100 \cdot \frac{N_3 \sigma_3}{N_1 \sigma_1 + N_2 \sigma_2 + N_3 \sigma_3} \cong 41 \end{cases}$$

En donde:

n: es el tamaño de muestra de la población

Nh: Tamaño de muestra del estrato

σ : Desviación estándar de la muestra

Ya teniendo en cuenta las formulas anteriores se trabajó con la herramienta de Excel, en la cual se le ingresaron la varianza y la desviación estándar las cuales fueron estimadas con la calculadora anteriormente.

Para el municipio de Ixhuatlán de madero el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta solo 9 centros integradores de los 21 que cuenta el municipio, fue de 57.99 que se redondeó a 58 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

IXHUATLAN	
Centros Integradores de Desarrollo	N° de encuestas a Aplicar
n1. Sader Ixhuatlan	9
n2. pisa Flores	11
n3. san Martin	6
n4. el mirador	2

n5 reyextitla	7
n6. Tzocohuite	7
n7. el tizal	6
n8. Colatalan	8
n9. el limón	6

Tabla 11. Distribución de la muestra por estrato en ixhuatlan

El municipio de Chiconamel el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 3 centros integradores con que cuenta el municipio, fue de 28.99 que se redondeó a 29 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

CHICONAMEL	Nº de encuestas a Aplicar
Centros Integradores de Desarrollo	
n1. chiconamel	16
n2. tancazahuala	6
n3. el cepillo	7

Tabla 12. Distribución de la muestra por estrato en chiconamel.

El municipio de Benito Juárez el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 3 centros integradores con que cuenta el municipio, fue de 21.99 que se redondeó a 22 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

BENITO JUAREZ	N° de encuestas a Aplicar
Centros Integradores de Desarrollo	
n1. Primo verdad	5
n2. tenantitla	9
n3. hueycatitla	8

Tabla 13. Distribución de la muestra por estrato en Benito juarez

El municipio de Ixcatepec el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 3 centros integradores con que cuenta el municipio, fue de 21.99 que se redondeó a 22 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

IXCATEPEC	N° de encuestas a Aplicar
Centros Integradores de Desarrollo	
n1. 7 palmas	13
n2. El volador	5
n3. Lazaro cardenas	5

Tabla 14. Distribución de la muestra por estrato en ixcatepec

El municipio de Platón Sánchez el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 4 centros integradores de los 5 con que cuenta el municipio, fue de 56.77 que se redondeó a 57 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

PLATON SANCHEZ	N° de encuestas a Aplicar
Centros Integradores de Desarrollo	
n1. Atexcal	24
n2. Monte grande	10
n3. El naranjo	17
n4. Platón cabecera	5

Tabla 15. Distribución de la muestra por estrato en platon sanchez

El municipio de Chontla el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 5 centros integradores con que cuenta el municipio, fue de 60.97 que se redondeó a 61 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos

CHONTLA	N° de encuestas a Aplicar
Centros Integradores de Desarrollo	
n1. R. el quemado	7
n2. Magozal	12
n3. Mata de otate	16
n4. Las cruces	21
n5. san juan	5

Tabla 16. Distribución de la muestra por estrato en chontla

El municipio de Chalma el cálculo para el tamaño de muestra optimo total que se obtuvo tomando en cuenta los 5 centros integradores con que cuenta el municipio, fue de 31.99 que se redondeó a 32 personas en total que tienen que ser encuestadas.

Quedando de la siguiente manera por estratos.

CHALMA	
Centros Integradores de Desarrollo	N° de encuestas a Aplicar
n1. Chapopote chico	14
n2. San pedro coyotla	12
n3. Chalma	6

Tabla 17. Distribución de la muestra por estrato en chalma

RESULTADOS.

La creación de la encuesta ambiental nos permitió tener un instrumento de medición que nos ayudó para registrar datos sobre las variables de interés y posteriormente se analizaron todas las respuestas de la población y con la técnica de muestreo estratificado se pudo hacer extensivos los resultados a todos los municipios.

En la construcción del cuestionario se tomaron en cuenta los problemas ambientales que vienen en la LEEGEPA como son contaminación del suelo, del agua, deforestación, contaminación atmosférica, pérdida de flora y fauna nativa, también se trató que el número de preguntas fuera el menor posible dentro de los objetivos de la investigación, para lograr un diseño eficaz tanto en la recopilación de datos como en la lectura de los resultados

Para la selección del método de la aplicación de los cuestionarios en las comunidades y municipios de la región tantoyuca se tomó en cuenta a la coordinación ambiental y con la cual se decidió por motivos de tiempo y recursos, y sobre todo la crisis sanitaria que fue provocada por la pandemia mundial, se utilizaron los centro integradores de desarrollo ya establecidos como puntos de contacto por que es donde la población acude a pedir información sobre los programas sociales.

En total dentro de todos los municipios se ubican un total de 71 centros integradores, de los cuales solo 68 centros integradores aparecen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar se encuentran repartidos dentro de los municipios de Platón Sanchez, Chalma, Chontla, Ixhuatlán de Madero, Chicontepec, Chiconamel, Ixcatepec, Benito Juárez.



IDENTIFICACION DE LOS CENTROS INTEGRADORES EN LOS MUNICIPIOS

PLATON

En el municipio de Platón se localizaron 5 centros integradores conforme al Excel que nos proporcionó la secretaria del bienestar, el primer centro integrador es el de la colonia Juárez (cabecera municipal), el cual atiende a 14 colonias de la zona centro de Platón, el segundo centro integrador se ubica en Zacatianguis el cual atiende a 13 localidades, el tercer centro integrador se sitúa en el Naranjo el cual recibe a 14 localidades, el cuarto centro integrador se halla en Monte Grande el cual atiende a 6 localidades y el quinto y último centro integrador se ubica en Atexcal el cual atiende a 21 localidades.(ver anexo A)

CHALMA

En el municipio de Chalma se localizaron 3 centros integradores de acuerdo en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar distribuidos en su territorio, el primer centro integrador es el de Chapopote Chico, el cual atiende a 8 localidades, el segundo centro integrador se ubica en San Pedro coyutla el cual atiende a 8 localidades, el tercer y último centro integrador se sitúa chalma (cabecera municipal) el cual atiende a 12 localidades. (Ver anexo B)

CHONTLA

En el municipio de Chontla se localizan 5 centros integradores que si corresponden a los que aparecen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca que nos aportó la secretaria del bienestar, el primer centro integrador es el de Rancho el Quemado, el cual atiende a 7 localidades, el segundo centro integrador se ubica en Magozal el cual recibe a 12 localidades, el tercer centro integrador se sitúa en Mata de Otate el cual recibe a 19 localidades, el cuarto centro integrador se halla en las Cruces el cual atiende a 7



Localidades y el quinto y último centro integrador se ubica en San Juan Otontepec el cual atiende a 8 localidades. (Ver anexo C)

IXHUATLAN

En el municipio de Ixhuatlan de Madero se localizaron 22 centros integradores que si son los que vienen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar, y es junto con Chicontepec los 2 municipios que tienen más centros integradores

El primer centro integrador es el del SADER Ixhuatlan (cabecera municipal), el cual atiende a 7 localidades, el segundo centro integrador es el de Pisa Flores el cual recibe a 4 localidades, el tercer centro integrador se sitúa en Guaguaco el cual recibe a 4 localidades, el cuarto centro integrador se halla en San Martin el cual atiende a 6 localidades, el quinto centro integrador se ubica en Jonatal Azteca el cual recibe a 5 localidades,

El 6to centro integrador se sitúa en el Mirador el cual atiende a 7 localidades el 7mo centro integrador se ubica en Tzocohuite, el cual recibe 10 localidades, el 8vo se halla en el Tizal, el cual atiende a 3 comunidades, el 9no centro integrador se ubica en Colatalan, el cual recibe a 6 localidades, el décimo centro integrador se sitúa en el Limón, el cual atiende a 7 localidades, el décimo primero centro integrador es el de Pagua Grande el cual recibe a 4 localidades,

El décimo segundo centro integrador se ubica en Llano de en medio, el cual atiende a 7 localidades, el décimo tercer centro integrador es el de Teopancahual, el cual atiende a 5 localidades, el décimo cuarto centro integrador se ubica en Lomas del dorado el cual atiende a 2 localidades, el décimo quinto centro integrador es del Reyextitla, el cual atiende a 4 localidades, el décimo sexto centro integrador se ubica en Ixhuatlan (Barrio Astillero) el cual recibe a 9 localidades.



El décimo séptimo centro integrador es el de la Joya Chica, el cual atiende a 6 localidades, el décimo octavo centro integrador se halla en General Felipe Ángeles, el cual atiende a 10 localidades, el décimo noveno centro integrador se ubica en San Francisco, el cual recibe a 3 localidades, el vigésimo centro integrador

Es el de Aguacapa segunda, el cual atiende a 7 localidades, el vigésimo primero centro integrador se ubica en San Pedro Tziltzacuapan, el cual recibe a 3 localidades, el vigésimo segundo y último centro integrador es el de Ojital Cuayo el cual recibe a 3 localidades. (Ver anexo D)

CHICONTEPEC

En el municipio de Chicontepec se localizaron 22 centros integradores de acuerdo al Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca que nos entregó la secretaria del bienestar, y es junto con Ixhuatlán de Madero los 2 municipios que tienen más centros integradores

El primer centro integrador es el Ixcacuatitla, el cual atiende a 11 localidades, el segundo centro integrador es el de Tlaquextla Tenextitla el cual recibe a 16 localidades, el tercer centro integrador se ubica en Mesa de Tzapotzala el cual atiende a 11 localidades, el cuarto centro integrador se halla en Soltepec el cual recibe a 7 localidades, el quinto centro integrador se ubica en Palma Sola y que atiende a 7 localidades.

El 6to centro integrador del municipio de Chicontepec se sitúa en Las Puercas el cual atiende a 7 localidades, el 7mo centro integrador se ubica en Ejido Tlanempa, el cual recibe 8 localidades, el 8vo se halla en Tlanempa Común, el cual atiende a 7 comunidades.

El 9no centro integrador se ubica en Pemuxtitla, el cual recibe a 8 localidades, el décimo centro integrador se sitúa en La Ceiba Tlacolula, el cual a tiende a 5 localidades, el décimo primero centro integrador es el de Agua Fría el cual recibe a 5 localidades, el décimo segundo centro integrador se ubica en el Mirador, el cual a tiende a 9 localidades,

El décimo tercer centro integrador es el de La Reforma (SADER), el cual tiende a 15 localidades, el décimo cuarto centro integrador se ubica en Xococatl, el cual a tiende a 11 localidades, el décimo quinto centro integrador es de Pastoria, el cual a tiende a 11 localidades, el décimo sexto centro integrador se ubica en Ahuimol, el cual recibe a 10 localidades.

El décimo séptimo centro integrador es el de la Sasalsitla, el cual a tiende a 10 localidades, el décimo octavo centro integrador se halla en el Jaguey , el cual a tiende a 10 localidades, el décimo noveno centro integrador se ubica en Mexcatla , el cual recibe a 22 localidades, el vigésimo centro integrador es el de Ahuateno, el cual a tiende a localidades 20, el vigésimo primero centro integrador se ubica en Tlacolula, el cual recibe a 9 localidades, el vigésimo segundo y último centro integrador es el de Ganadera Chicontepec, el cual recibe 9 localidades.(Ver anexo E)

CHICONAMEL

En el municipio de Chiconamel se localizan 3 centros integradores que si corresponden a los que vienen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar distribuidos en su territorio, el primer centro integrador es el de Chiconamel, el cual atiende a 11 localidades, el segundo centro integrador se ubica en Tancazahuela el cual a tiende a 7 localidades, el tercer y último centro integrador se sitúa en el cepillo el cual a tiende a 12 localidades. (Ver anexo F)



IXCATEPEC

En el municipio de Ixcatepec se localizan 5 centros integradores, de los cuales solo 3 centros integradores aparecen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar, el primer centro integrador es el de El Volador, el cual atiende a 11 localidades, el segundo centro integrador se ubica en Lázaro Cárdenas el recibe a 3 localidades, el tercer centro integrador se sitúa en Ejido Ixcatepec el cual recibe a 9 localidades, el cuarto centro integrador se halla en la Poza Azul el cual atiende a 2 localidades y el quinto y último centro integrador es el de 7 Palmas el cual atiende a 8 localidades. (Ver anexo G)

BENITO JUAREZ

En el municipio de Benito Juárez se localizan 6 centros integradores, de los cuales solo 3 centros integradores aparecen en el Excel de distribuciones de los centros integradores de la región tantoyuca proporcionado por la secretaria del bienestar distribuidos en su territorio, el primer centro integrador es el de Primo Verdad, el cual atiende a 5 localidades, el segundo centro integrador se ubica en Tenantitla el cual atiende a 7 localidades, el tercer y último centro integrador se sitúa Hueycuatitla, el cual atiende a 8 localidades. (Ver anexo H)

Para el presente proyecto se realizó el uso de un modelo estadístico que nos permitió una reducción considerable de los costos materiales de la investigación y a su vez una mayor rapidez en la obtención de información y el logro de resultados con la máxima validez estadísticamente hablando.

En concordancia con lo anterior se efectuó un muestreo por estratos, el cual nos permitió saber un número exacto de encuestas a aplicar, con las cuales se pudieron hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.

Este procedimiento u/o herramienta de investigación, también nos permitió obtener y analizar datos de modo rápido y eficaz, y en el cual de acuerdo a los resultados de los tamaños de muestra obtenidos con el procedimiento de muestreo adecuado a nuestra investigación, en la mayoría de los municipios se logró alcanzar el número de encuestas representativos de cada población de estos

Quedando de la siguiente manera.

Municipio	Numero de encuestas a aplicar por municipio.	Total enviadas hasta el día 01 de diciembre del 2020
Ixhuatlan de madero	58	162
Benito Juárez	22	22
Chiconamel	28	88
ixcatepec	22	20
Platon	57	48
Chontla	61	97
Chalma	32	38
Chicontepec	208	0

Tabla: 18 Total de encuestas recibidas

En la región tantoyuca 5 municipios Ixhuatlan de madero, Benito Juárez, Chiconamel, Chontla y Chalma cumplieron con el total de encuestas requeridas para que sea representativa la muestra.

Los municipios de Ixcatepec, Platón Sánchez y Chicontepec no se lograron el mínimo de encuestas requeridas por el modelo estadístico describiéndose a continuación las causas:

Ixcatepec envió un total de 20 encuestas y eran necesarias 22 , no se logró el mínimo de muestra porque los enlaces para el proyecto señalaron la falta de tiempo derivado de la excesiva carga de trabajo por los programas que estaban desarrollando, además señalaron en su informe final que acudió poca gente por la contingencia ocasionada por la pandemia de covid 19, para lograr la meta se implementaron varias acciones la más importante prolongar 3 semanas adicionales el tiempo señalado (10 de noviembre del 2020) y se a largo hasta el 01 de diciembre



del 2020, pero ya no enviaron información, cerrando de esta forma el proceso de la fase de campo para el análisis de resultados.

En el municipio de Platón Sánchez, el modelo estadístico pedía una muestra de 57 encuestas, obteniéndose 47 en total, el motivo que reportaron los enlaces fue la falta de personal enfocado para aplicar las encuestas, se justificaron por falta de tiempo ya que desarrollaban otras actividades que les impedían realizarlas, se amplió las fechas de colecta por lo que no se logró la meta estadística.

En el municipio de Chicontepec, el modelo pedía una muestra de 208 encuestas, y se obtuvieron 0 (cero), esta situación ocurrió porque durante el desarrollo del proyecto, en la fase de capacitación realizada en la cabecera de Benito Juárez el 7 de septiembre del 2020 no asistieron al llamado ningún representante de los 22 centros integradores del municipio, se les envió posteriormente la información vía coordinador local del programa de la coordinación ambiental y se les dio seguimiento donde se les pedía semanalmente los avances y no enviaron información en ningún momento, por lo que fue el único municipio de toda la zona “A” que no apoyo el proyecto.

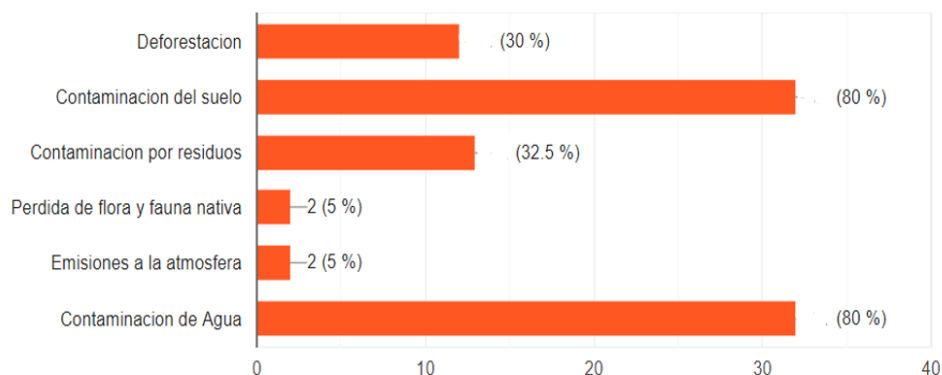
AFECTACIONES POR MUNICIPIO

Las afectaciones encontradas con base a la encuesta realizada se describen por municipio:

Municipio de Chalma:

De acuerdo a la información obtenida con las encuestas que fueron aplicadas en el municipio de Chalma, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 85.4% de la población contestó que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 82.9% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental, así mismo el 68.3% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 29.3% dice que debe ser a medio plazo.

Los principales problemas ambientales en la localidad, expresados por las personas encuestadas fueron: la Contaminación del suelo y Contaminación del agua.



Grafica 1 : principales afectaciones en el municipio de Chalma

La contaminación del suelo fue la más señalada por la población de Chalma, entre las causas que la provocan, se encuentra con el 60% los residuos orgánicos e inorgánicos generados por la ciudadanía, la segunda causa que se encontró fue la contaminación por agroquímicos, dado que el 65% de la población utiliza productos.

De igual manera entre las personas encuestadas del municipio de Chalma dicen que la contaminación de agua es la segunda afectación más presente en el municipio y que el principal motivo de contaminación de esta son los desechos de basura de todo tipo (80.5%) arrojados los ríos y arroyos.

Así mismo otra causa encontrada que contaminan los cuerpos de agua son las descargas de drenaje sin un tratamiento previo (17.1%), igualmente el 75.6% de la población dice que la calidad de agua que llega a su casa es regular, además que el 92.1% de las casas sufren de mucha y poca escases de agua, la causa que provoca la escases es el uso descontrolado de esta (52.5%).

La contaminación por residuos es la tercera afectación que menciona la gente, este problema ambiental se debe a que el 36.6% no recicla los productos que pueden tener una vida útil antes de degradarse, además que también se encontró que el 57.5% no separa la basura en su hogar, y esto se debe que el 62.9% desconoce la forma de hacerlo.

La deforestación es la cuarta afectación y dentro de las principales causas que la provocan es la sustitución de bosques para la agricultura y ganadería (46.3%), de misma manera la tala de árboles para el uso de leña representa la segunda causa de Deforestación con el 22%, también se encontró que el 72.5% de la población conoce poco sobre los daños que causa la deforestación.

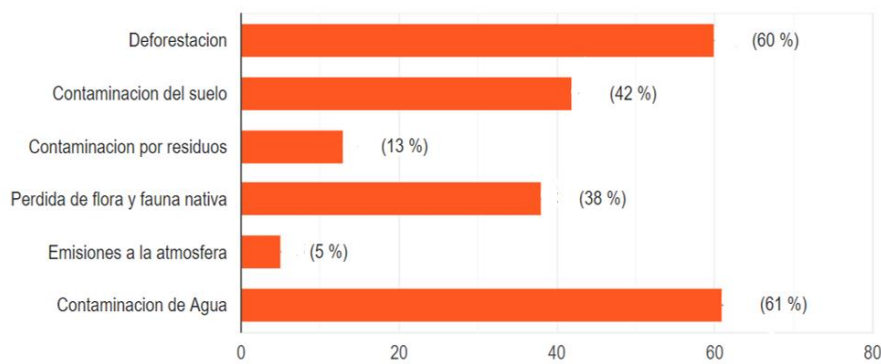
La quinta afectación que señalaron fue la de pérdida de flora y fauna nativa del municipio, la población dice que se debe a un 53.7% al cambio climático que a la vez es provocado por la mala interacción del ser humano-medio ambiente, el 24.4% dice que se debe a la agricultura que de igual manera es la alteración y deforestación de los ecosistemas de la localidad. También la población manifestó que el 82.9% de su localidades el interés por la conservación de la naturaleza es regular.

Y la contaminación por emisiones a la atmosfera es la última afectación ambiental que la gente señalo entre las causas que la generan se encontró que el 100% de la población encuestada, dice que se debe a la quema de basura, y de la misma manera el 75.6% dice que se debe a que queman los residuos en el basurero municipal.

Municipio de Chontla

La información analizada del municipio de Chontla, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 83.8% de la población contesto que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, de igual manera también el 75.0% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental , así mismo el 57.% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 27.0% dice que debe ser a medio plazo y un 16.0% que a largo plazo.

Los principales problemas ambientales que manifestaron las personas en las localidades de Chontla, fueron: la Deforestación y Contaminación del agua.



Grafica 2: principales afectaciones en el municipio de Chontla

La contaminación del agua fue la más menciona por la población de Chontla, debido a que el 47.5% dice que agua de su localidad está muy contaminada y el principal contaminante son los desechos de basura que son arrojados a los mantos acuíferos.



La segunda afectación más señalada es la deforestación, la causa que más señalaron con un 51% que es la tala de árboles para el uso de leña, de igual manera se encontró que el 85.1% de las personas utilizan leña para cocinar y el 50% de esta no siembra nuevamente.

La contaminación del suelo es la tercera afectación encontrada en el municipio de Chontla, entre las causas señaladas que la provocan, se encuentra con el 63.4% los residuos orgánicos e inorgánicos generados por la ciudadanía, la segunda causa que se encontró fue la contaminación por agroquímicos, dado que el 36.6% de la población utiliza productos agroquímicos siendo el más utilizado el principio activo de los fertilizantes.

La cuarta afectación que se encontró es la de la pérdida de flora y fauna nativa, ya que el 49% de la población dice que se ha perdido mucho en el municipio y el 36.6% que la causa es la agricultura ya que se alteran los ecosistemas naturales y se sustituyen por sembradíos, además que el 53% dice que el interés por la conservación de la naturaleza es regular entre la población.

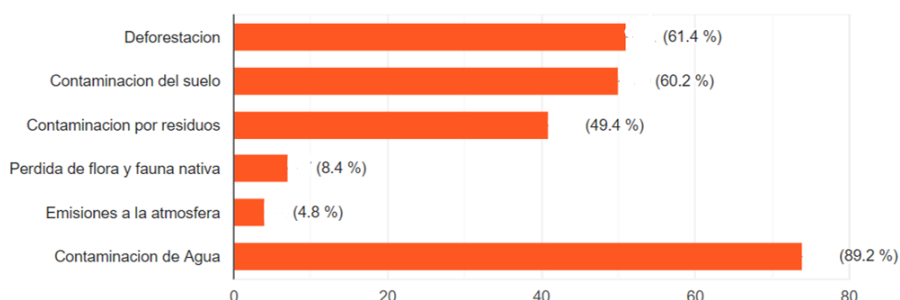
La quinta afectación ambiental señalada por la población es la de la contaminación por residuos, el 60.8% dice que los residuos inorgánicos se acumulan en la vía pública de las localidades, además que el 49% dice que no reutiliza productos.

La contaminación por emisiones a la atmosfera es la sexta afectación que la población señaló, el 91.9% dicen que se debe a la quema de basura, y el 77% señalan que el basurero municipal es la principal fuente de contaminación al aire.

MUNICIPIO DE CHICONAMEL

De acuerdo a la información obtenida del municipio de Chiconamel, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 86.7% de la población contestó que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 82.7% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental, así mismo el 80.7% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 18.1% dice que debe ser a medio plazo.

El principal problema ambiental en la localidad, expresado por las personas encuestadas fue: la Contaminación del agua.



Grafica 3: principales afectaciones en el municipio de Chiconamel.

La contaminación del agua fue señalada como la afectación principal en el municipio de Chiconamel, el 71.1% de la población menciona que los ríos y arroyos están muy contaminados, además que el 78.3% de las personas encuestas señalan que la principal causa son los desechos de basura, además que el 83.1% de habitantes dice que la calidad de agua que reciben es regular,

La contaminación del suelo fue otra problemática mencionada, se encontró que el 80.7% de las personas dicen que la principal causa de contaminación al suelo se debe a los residuos que desechan en lotes baldíos y áreas verdes, además que el 49.4% no cuenta con información adecuada sobre cómo prevenir la contaminación al suelo.

La tercera afectación señalada por los habitantes es la deforestación, ya que se encontró que el 91.5% hace uso del recurso de leña para cocinar, y el 40 % no vuelven a sembrar, además que el 50 % de las personas están muy poco informadas sobre las consecuencias que tiene la deforestación.

La cuarta afectación es la contaminación por residuos, el 83.1% dice que los residuos inorgánicos se acumulan en la vía pública de las localidades, además que el 41.8% dice que no reutiliza productos.

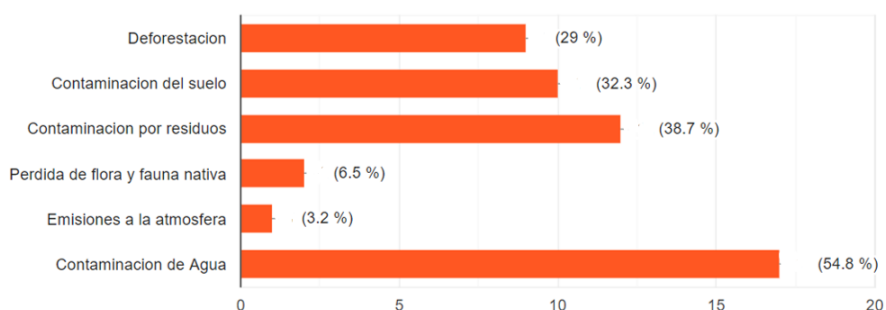
También la afectación que se encontró es la de la pérdida de flora y fauna nativa, ya que el 56.8% de la población dice que se ha perdido mucho en el municipio y el 48.2% que la causa es la agricultura ya que se alteran los ecosistemas naturales y se sustituyen por sembradíos, además que el 85.5% dice que el interés por la conservación de la naturaleza es regular entre la población.

La contaminación por emisiones a la atmósfera se encontró que el 97.6% de las personas dicen que se debe a la quema de basura, y el 64.6% dicen que lo ocasiona el basurero municipal.

MUNICIPIO PLATON

En el municipio de Platón, de acuerdo a las encuestas que respondieron las personas del municipio, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 92.9% de la población contesto que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 82.8% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental , así mismo el 58.6% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 37.2% dice que debe ser a medio plazo.

El principal problema ambiental en la localidad, expresado por las personas encuestadas fue: la Contaminación del agua.



Grafica 4: principales afectaciones en el municipio de Platon.

La contaminación del agua como en la mayoría de los municipios es la afectación que más señalaron, en el municipio de platón el 80.8% dicen que está muy contaminada los mantos acuíferos, y el 69% dice que la principal causa de contaminación son los desechos de basura que son arrojados a los ríos y arroyos, de la misma manera el 80% de la población menciona que la calidad de agua que reciben es regular.



La segunda afectación encontrada es la de contaminación por residuos, entre las causas mencionadas por las personas, dicen que el 76.9% de la basura que se puede encontrar en las vías públicas son de tipo inorgánico, además que el 55.6% no separan los residuos generados, y eso se debe a que el 59.3% menciona que se le dificulta hacer una separación debido al desconocimiento de la forma correcta de hacerlo.

La tercera afectación señalada por las personas es la contaminación del suelo, el 80.8% dice que la principal causa son los residuos que son arrojados sin control, el 76% piensa que los agroquímicos afectan mucho al suelo, aunque también se encontró que solo el 4.2% utiliza agroquímicos.

La deforestación es otra afectación que las personas señalaron que está presente en el municipio, el 67.7% mencionan que la principal causa de deforestación es la tala inmoderada en sus localidades, ya que el 93.3% de la población hace uso de leña para cocinar y solo el 33% siembra nuevamente.

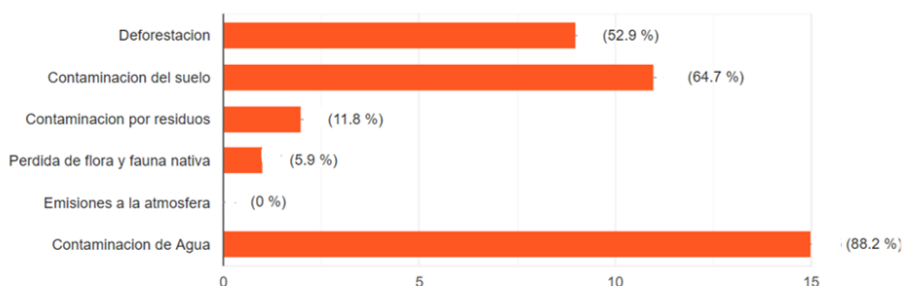
La quinta afectación que mencionan las personas de platón es la pérdida de flora y fauna nativa, y el 62.1% dice que la principal causa es el cambio climático, además que el 74.1% señalan que el interés por la conservación de la naturaleza es regular.

La contaminación por emisiones a la atmósfera, de igual manera las personas señalan que se debe a que el 96.4% quema constantemente sus desperdicios y desechos de productos, además que se encontró que el 75% dice que el basurero contamina quemando toda su basura.

MUNICIPIO DE IXCATEPEC

De acuerdo a la información obtenida con las encuestas que fueron aplicadas en el municipio de Ixcatepec, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 75.0% de la población contestó que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 66.7% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental, así mismo el 68.8 %de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 25.0% dice que debe ser a medio plazo.

El principal problema ambiental en la localidad, expresado por las personas encuestadas fue: la Contaminación del agua.



Grafica 5: principales afectaciones en el municipio de Ixcatepec.

Como primer afectación señalada fue la contaminación del agua, la cual el 72.2% de las personas dicen que está muy contaminada el agua, además que el 94.1% dicen que la principal causa que la ocasiona son los desechos de basura arrojados a los mantos acuíferos, de la misma manera el 50% dicen que sufren de escases de agua, y el 61.1% se debe al uso descontrolado que le dan al vital líquido.

La segunda afectación encontrada fue la contaminación del suelo, el 29.4% menciona que hace uso de los productos agroquímicos, además que el 68.8% dice que los agroquímicos si afectan a la composición del suelo, de igual manera el 88.2% menciona que la falta de información es la principal causa por la que no se atiende los problemas de contaminación del suelo.



La deforestación es la tercera afectación que fue señalada, el 70.6% menciona que la principal causa de deforestación en su municipio se debe a la tala inmoderada, también se encontró que el 75% hace uso del leña para cocinar, dentro del cual el 35.7% no vuelven a sembrar.

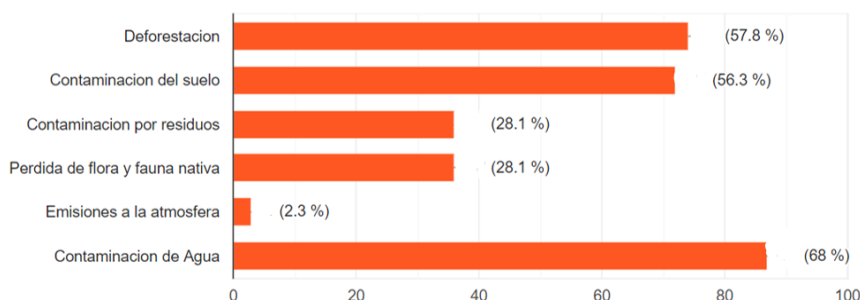
La contaminación por residuos es otra afectación ambiental señalada por los habitantes del municipio de Ixcatepec, el 58.8% de la población dice que los residuos que se pueden encontrar en las vías publica son de tipo inorgánico, además que se encontró que el 100% de personas encuestadas queman los residuos generados en su hogar, de la misma manera menciona el 63.6% que no hacen una debida separación de esta a causa del desconocimiento de la forma de hacerlo.

La quinta afectación señalada fue la de pérdida de flora y fauna nativa de Ixcatepec, de igual manera se encontró que el 92.9% mencionan que se ha perdido mucho la flora y fauna endémica del municipio, por lo cual el 43.8% señala que la principal causa que la ocasiona es la agricultura en donde se deforestan hectáreas para poder sembrar.

La contaminación por emisiones a la atmosfera en el municipio de Ixcatepec, y el 93.8% menciona que se debe a la constante quema de basura en los hogares, además que el 81.1% menciona que el basurero municipal quema todo tipo de residuos.

MUNICIPIO DE IXHUATLAN

En el municipio de Ixhuatlan de Madero, de acuerdo a las encuestas que respondieron las personas del municipio, se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 96.9% de la población contestó que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 59.8% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental, así mismo el 80.5% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata.



Grafica 6: principales afectaciones en el municipio de Ixhuatlan de Madero

La primera afectación señalada fue la contaminación del agua, debido a que el 45.3% cree que el agua está muy contaminada y el 72% dice que se debe a los residuos que arrojan a los ríos, también se encontró que el 31% sufre mucho de escases de agua y el 91% cree que se debe a la sequía.

La deforestación es la segunda afectación que fue señalada, el 53.9% menciona que la principal causa de deforestación en su municipio se debe a la sustitución de bosques para la agricultura y la ganadería, también se encontró que el 94.6% hace uso del leña para cocinar, dentro del cual el 57.3% no vuelven a sembrar, y también nos mencionó el 44.1% que han sufrido incendios forestales

La tercera afectación encontrada fue la contaminación del suelo, el 65.9% menciona que hace uso de los productos agroquímicos, además que el 86.6% dice que los agroquímicos si afectan a la composición del suelo, de igual manera el 67.5% menciona que la falta de información es la principal causa por la que no se atiende los problemas de contaminación del suelo.

La cuarta afectación encontrada es la de contaminación por residuos, entre las causas mencionadas por las personas, dicen que el 90.6% de la basura que se puede encontrar en las vías públicas son de tipo inorgánico, además que el 48% no separan los residuos generados, y eso se debe a que el 42.6% menciona que se le dificulta hacer una separación debido al desconocimiento de la forma correcta de hacerlo.

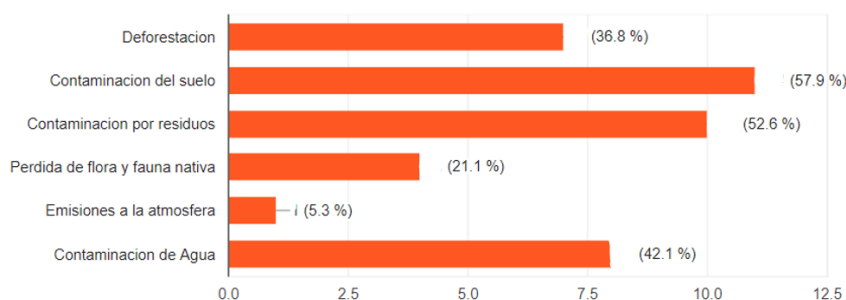
También la afectación que se encontró es la de la pérdida de flora y fauna nativa, ya que el 65.9% de la población dice que se ha perdido mucho en el municipio y el 45% que la causa es la agricultura ya que se alteran los ecosistemas naturales y se sustituyen por sembradíos, además que el 71.3% dice que el interés por la conservación de la naturaleza es regular entre la población.

La contaminación por emisiones a la atmosfera se encontró que el 89.8% de las personas dicen que se debe a la quema de basura, y el 62% dicen que lo ocasiona el basurero municipal.

MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ

De acuerdo a la información obtenida con las encuestas que fueron aplicadas en el municipio de Benito Juárez se encontró que dentro del 2do segmento de preguntas, el 100% de la población contestó que si se han producido cambios en los últimos 10 años que han afectado negativamente al ambiente, así como también el 15.8% dice que no existen medidas de protección en materia ambiental, así mismo el 15.8% de población considera que la protección al medio ambiente tiene que ser inmediata, del mismo modo un 84.2% dice que debe ser a medio plazo.

También se encontró que la principal afectación que está presente en el municipio es la de contaminación al suelo.



Grafica 7: principales afectaciones en el municipio de Benito Juárez.

La contaminación al suelo fue la primera afectación señalada por los habitantes, entre las principales causas que la ocasionan fue los residuos con 84.2% y por agricultura con el 21.1%, de la misma manera se encontró que el 73.7% utiliza productos agroquímicos, y el 78.9% cree que los agroquímicos afectan mucho al suelo.



La segunda afectación que señaló la población de Benito Juárez es la de contaminación por residuos, dentro de las causas encontradas el 89.5% menciona que el residuo que más se acumula en la vía pública son los de tipo inorgánico, además que el 84.2% quema la basura que genera en su hogar, el 100% de la población cree que no se le puede dar una adecuada separación a la basura debido a la falta de contenedores.

La tercera afectación es la de contaminación al agua, ya que el 47.4% dice que el agua en sus localidades está muy contaminada y el 68.4% dice que la principal causa son los desechos de basura que son arrojados a los ríos, además que el 52.6% sufre de mucha escases de agua.

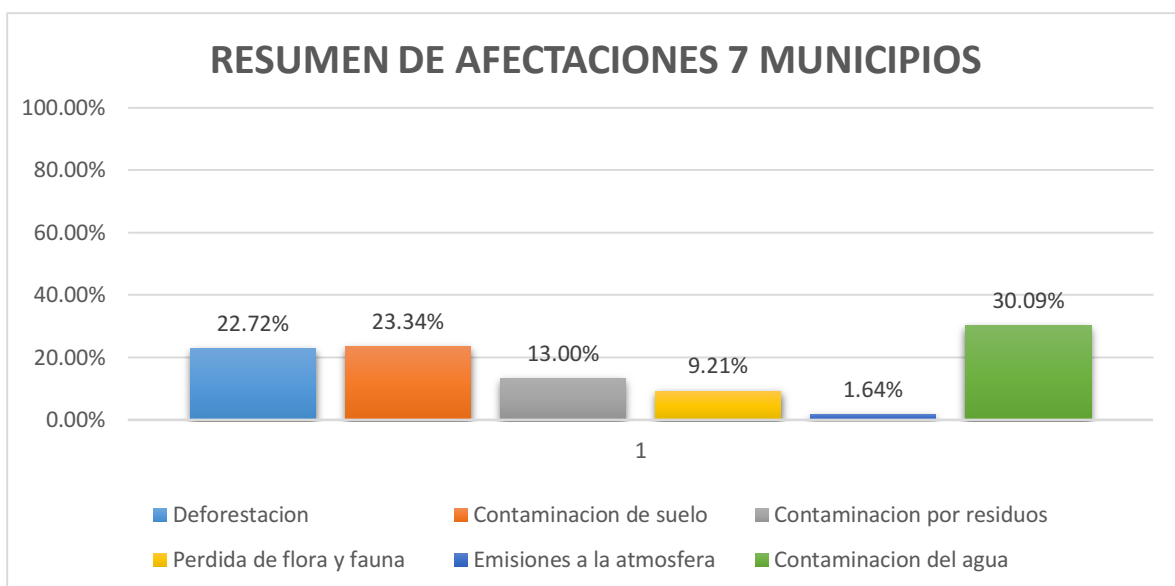
La deforestación es otra de las afectaciones que mencionaron, dentro de las causas que la ocasiona el 73.7% dice que se debe a la sustitución de bosques para la agricultura y el 21.1% dice que es por tala inmoderada para el uso de leña, ya que el 100% utiliza el recurso de la leña para cocinar y el 64% no vuelve a resembrar.

En la afectación por pérdida de flora y fauna señalaron que el 83.3% dice que se ha perdido en las localidades, municipio y el 73.7% que la causa es la agricultura ya que se alteran los ecosistemas naturales y se sustituyen por sembradíos, además que el 78.9% dice que el interés por la conservación de la naturaleza es regular entre la población.

La contaminación por emisiones a la atmosfera se encontró que el 100% de las personas dicen que se debe a la quema de basura, y el 89.5% dicen que lo ocasiona el basurero municipal.

PRINCIPALES AFECTACIONES DE LA REGION TANTOYUCA.

Se integró la información de cada uno de los municipios en una tabla concentradora por tipo de afectación, permitiendo una adecuada integración de los problemas ambientales en la región, encontrándose los siguientes resultados en la gráfica #8:



Grafica 8: afectaciones ambientales prioritarias.

La mayor afectación en la región fue la contaminación de agua con un 30.09% y la de menor afectación la contaminación por emisiones a la atmósfera con un 1.64%

CONCLUSIONES.

Los diagnósticos ambientales desde la percepción de los habitantes tienen el beneficio práctico de servir como base en la toma de decisiones sobre políticas ambientales. Este diagnóstico sobre la problemática medio-ambiental en la región Tantoyuca Ver.; analiza el conocimiento y la apreciación social sobre el tema, permitiendo priorizar los problemas, desde el punto de vista de la sociedad, que deben ser atendidos por las entidades responsables de la política ambiental.

Para alcanzar tal fin se utilizó una encuesta como técnica de investigación social, confiando en que la información proporcionada por la persona encuestada y el que era el encargado de enviar la información lo realizaron de forma verídica a los problemas que realmente están presentes en el municipio, la poca participación de los habitantes en varios estratos de los municipios que comprenden la zona es uno de los puntos débiles de esta investigación, sin embargo, los resultados pueden tomarse como una primera investigación de los problemas ambientales desde la percepción social.

La población de los municipios de estudio tiene una visión del medio ambiente, basada en factores físicos. Los principales problemas que alarman a la población son, la contaminación del agua, contaminación de suelo y la deforestación.

La ciudadanía reconoce como principal deterioro ambiental, la falta de medidas de protección al ambiente. La mayoría de las personas expresa que se puede hacer algo frente a este tipo de problemas, proponen colaborar en medidas preventivas, de saneamiento y de educación.

De acuerdo a la disposición al cambio de la población consultada, pueden servir también los resultados como base para establecer futuros programas de educación ambiental, dirigidos a la formación integral de las personas, a fin de promover la adquisición de nuevos conocimientos para desarrollar habilidades y reorientar conductas. Hacer que la sociedad comprenda y se apropie conscientemente de su medio ambiente, fomenta una mayor participación en la



Mejora de las condiciones ambientales de los municipios, de las regiones y del país, lo cual significaría un mejor nivel de vida para todos.

RECOMENDACIONES

Es el momento adecuado para tomar decisiones en torno a la búsqueda de medidas de solución a los problemas ambientales, que están presentes en los municipios de la región Tantoyuca principalmente la contaminación del suelo y la contaminación del agua. A partir de la experiencia obtenida es posible hacer las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo a las respuestas que la población estudiada ha expresado, se propone que se preste mayor importancia a la educación ambiental formal e informal, por parte de organismos públicos y privados. Es un hecho que la población de nuestro país no lee, la información ambiental le llega por los medios electrónicos, donde el tema es tratado muy escasamente y generalmente por personas no avezadas en la materia, esto significa que aunque se ve el problema, no se está aprovechando toda la información para atenderlo.
- C
- También se recomienda que se cuente con más personal en el área ambiental, y tengan sus tiempos asignados



BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, J. (2014). *Instituto nacional de estadísticas y censos(INEC)*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/EMPRESAS/Empresas_2014/Metodologia_EIAEE_2014.pdf
- ASCUN. (2014). *ENCUESTA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL COMPROMISO AMBIENTAL*. Obtenido de 2016-11-03_osz_encuesta_para_diagnostico.pdf
- Botello, A. V. (2009-2012). *Laguna de Tampamachoco, Veracruz, México: Características y diagnóstico ambiental. 2009-2012*. Obtenido de <https://www.iberlibro.com/9783841760395/Laguna-Tampamachoco-Veracruz-M%C3%A9xico-Caracter%C3%ADsticas-3841760392/plp>
- Calvache, M. F. (enero-junio de 2017). *La Encuesta Socio Ambiental: instrumento para el estudio integrado de espacios naturales protegidos*. . Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/0e1c/736ce6add2c76da34c306b33439a12ea4935.pdf>
- Casasola, P. M. (01 de septiembre de 2016). *Diagnóstico de los manglares de Veracruz: distribución, vínculo con los recursos pesqueros y su problemática*. Obtenido de <https://doi.org/10.21829/myb.2002.801292>
- Castillo, P. J. (noviembre de 2015). *DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE SALUD AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA SAN LUIS POTOSÍ – SOLEDAD DE GRACIANO SÁNCHEZ*. Obtenido de MCA1DIS01501.pdf
- Ceieg Veracruz. (2016). *cuadernillos municipales*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Chalma.pdf>
- Estadística Mat.* (s.f.). Obtenido de <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>
- Fernández de Ahumada, L. M. (JUNIO de 2011). *DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO*. Obtenido de https://www.uco.es/catedrasyaulas/aulasostenibilidad/actividades/Informe_conclusiones_1SesionDAP.pdf
- GARCÍA, G. (17 de junio de 2020). *Centros Integradores del Desarrollo | Conferencias sobre Programas del Bienestar*. Obtenido de <https://www.gob.mx/stps/es/articulos/centros-integradores-del-desarrollo-conferencias-sobre-programas-del-bienestar?idiom=es>
- glosario servidor* . (agosto de 2017). Obtenido de <https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-estadistica/estrato#:~:text=Es%20una%20subpoblaci%C3%B3n%20en%20la,2011.>
- INEGI. (2016). *CUADERNILLOS MUNICIPALES* . Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Plat%C3%B3n-S%C3%A1nchez.pdf>
- INEGI. (2016). *cuadernillos municipales de benito juarez*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Benito-Ju%C3%A1rez.pdf>



- INEGI. (2016). *Cuadernillos municipales de chiconamel*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Chiconamel.pdf>
- INEGI. (2016). *cuadernillos municipales de chicontepec*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Chicontepec.pdf>
- INEGI. (2016). *cuadernillos municipales de chontla*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Chontla.pdf>
- inegi. (2017). Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/>
- INEGI. (2017). *cuadernillos municipales de ixcatepec*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2017/05/Ixcatepec.pdf>
- INEGI. (2019). Obtenido de http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2019/06/Ixhuatl%C3%A1n-de-Madero_2019.pdf
- LEEGERA. (4 de JUNIO de 2012). *LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE*. Obtenido de <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>
- Medellín, R. C. (2013). *Percepción de los problemas ambientales por parte de la población en la ciudad de Naranjos, Veracruz*. Obtenido de <https://www.uv.mx/pozarica/egia/files/2012/10/Castellanos-Medellin-Raul.pdf>
- Melissa, T. (mayo de 2013). Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1282>
- Mellado, J. (2019). Obtenido de <http://www.uaaan.mx/~jmelbos/muestreo/muapu2.pdf>
- Mora, J. F. (2002). *PRIMER DIAGNOSTICO NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7658.pdf>
- quinta. (15 de abril de 2014). *ENCUESTA AMBIENTAL AL PERSONAL DEL MUNICIPIO DE QUINTA NORMAL*. Obtenido de <http://www.quintanormal.cl/wp-content/uploads/2015/03/ENCUESTA-AMBIENTAL-AL-PERSONAL-DEL-MUNICIPIO-DE-QUINTA-NORMAL.pdf>
- Requena, B. (2014). Obtenido de <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/muestra-estadistica/>
- Rita luz hernandez zambrano, c. m. (agosto de 2005). Obtenido de <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnp01h557.pdf>
- Rivera, P. (2011). *PROBLEMATICAS AMBIENTALES EN ZACATECAS*. Obtenido de https://colef.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1014/571/1/Forro_vobo.pdf
- Rodriguez, A. S. (29 de noviembre de 2017). *Diagnóstico ambiental en el manejo de residuos peligrosos generados en talleres mecánicos en la capital de Zacatecas*. Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/24133>
- Roldán, P. N. (2020). *muestreo estratificado*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/muestreo-estratificado.html>



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



- Romero, V. C. (2006). *DIAGNOSTICO AMBIENTAL y FORESTAL EN EL ESTADO DE TABASCO*.
Obtenido de
http://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2576/Technical/DIAGNOSTICO%20AMBIENTAL%20Y%20FORESTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20TABASCO.pdf
- Ruben, D. G. (2005). *DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA DELEGACION AZCAPOTZALCO*. Obtenido de
<http://132.248.9.195/pd2006/0602577/0602577.pdf>
- Salvado, I. E. (marzo de 2016). Obtenido de
<http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo.Marzo.2016.pdf>
- Secretaria del bienestar . (2020). Obtenido de <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/delegaciones-de-bienestar-en-los-estados>
- SECTUR . (2020). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=55>
- SECTUR . (2020). Obtenido de
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30027a.html>
- SECTUR. (2019). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=83>
- SECTUR. (2020). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=129>
- SECTUR. (2020). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=63>
- SECTUR. (2020). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=56>
- SECTUR. (2020). Obtenido de <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=78>
- SEDEMA. (DICIEMBRE de 2019). *Programa Sectorial del MEDIO AMBIENTE 2019- 2014*. Obtenido de <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/wp-content/uploads/sites/2/2019/11/Medio-ambiente.pdf>
- Sistema de informacion municipal de chontla. (2016). *CUADERNILLOS MUNICIPALES, 2016*.
Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2016/05/Chontla.pdf>
- Torres, M. (s.f). *METODOS DE RECOLECCION DE DATOS PARA UNA INVESTIGACION* . Obtenido de
http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf
- Trejo, K. G. (noviembre de 2016). *DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO EN UNA CUENCA* .
Obtenido de [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/308P-BIOD-GuerreroTrejoV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/308P-BIOD-GuerreroTrejoV2(corr).pdf)
- Velasquez, L. V. (2005). *DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL SECTOR DE LAVANDERIAS EN EL DISTRITO CAPITAL*. Obtenido de
<http://ambientebogota.gov.co/documents/24732/3987336/Diagnostico+ambiental+del+sector+de+lavander%C3%ADas+en+el+distrito+capital.pdf>



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



DET
Dirección de Educación
Tecnológica del Estado
de Veracruz

ANEXOS
ANEXO A

MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
-----------	----------------------	---	------------------------------



PLATON SANCHEZ	COLONIA JUAREZ	14	• CUES I • CUES II • COLMENA • ADOLFO LÓPEZ MATEOS 1 • ADOLFO LÓPEZ MATEOS 2 • DUQUE • LLANO • LOMA • CENTRO • BENITO JUÁREZ • RIVERA • HACIENDA • MAGUEY • LA NUEVA PALMA
	ZACATIANGUIS	13	• EL CHOBEN • AMOXOYAHUATL • EL JOBO NUEVO • TECALANTLA • ZACATIANGUIS • LOS POSOS • ZAPOTALITO • OCTAYO VIEJO • TASAJERAS • CERRO VIEJO • TECOMATE • EL SAUCITO • LAS PALMAS
	ATEXCAL	21	• CHIATITLA • ALTO DE LEÓN, • LA MORA • APACHITEMPA • AHITIC • TEPETATIPAN • CACALACA • SAN JUAN • SACAYAXTLA • LA CEIBA • LA CRINOLINA • EL LINDERO • LA PAPTALA • SAN JOSE • BRASILAR

			• ANACLETO RAMOS • ZOCHOUITAL • LAS MARGARITAS • PASO DE LAS YEGUAS • ACAMALUCO • EL MANTE
	MONTE GRANDE	6	• TLALPANI • ATEMPA • TAMARINZINTLA • MONTE GRANDE • TERRERO • LINDERO
	EL NARANJO	14	• SAN FRANCISCO • PASO EL HIGO • POZA RIQUITA • MATA DE OTATE • SAUZAL • VEGA • ESCONDIDA • COYOLAR • LA PLAYA • EL SABINO • LA REMOTA • SANTA CRUZ • CENTENARIO • CORRALILLO • LINDERO • GRANDE LIMÓN

ANEXO B

MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
-----------	-------------------	-----------------------------------	---------------------------



CHALMA	CHAPOPOTE CHICO	8	• CHAPOPOTE • CHAMIZAL • FRANCISCO JAVIER MINA • LÁZARO CÁRDENAS • LA CONDESA • 21 DE JULIO • LA PUERTA
	SAN PEDRO COYUTLA	12	• ACATZINTLA • AQUIXCUATITLA • CACALACA • HUEYTLACHIQUÉL • SAN PEDRO COYUTLA • PATRICIO CHIRINOS • TEPECHICA • AMAXAL • CUATEPIXTLA • NEXPANTZI • POXTLA • TENEXCO
	CHALMA	12	• AGUACATE GRANDE • LA LAJA • LA BARRANCA • TAXTITLA • TIERRA BLANCA • ZAPOYAHUALA • ZAPOTITLA • APIGIA • SANTA QUITERIA • TEPETZINTLA • CHALMA (GRANJA AVICOLA) • ACHATITLA

MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
CHONTLA	RANCHO EL QUEMADO	7	• RANCHO QUEMADO • SANTA VALERIA • LA REFORMA • LA GARITA • PALO DE ROSA • CINCO ENCINOS • CHONTLA
	MAGOZAL	12	• MAGOZAL • EL LIMONAR • LOS LIRIOS • EL CRUCERO • DOS ARROYOS • LA PACIENCIA • LA FLOREÑA • EL JARDIN • EL EBANAL • COMALES NARANJADO • CHALAUITE • EJIDO CANOAS • EL ZAPOTE
	MATA DE OTATE	19	• MATA DE OTATE • CRUZ MANANTIAL • TLATEMALCO • LA FLORIDA • LAS GUASIMAS • LOS CALLEJONES • EL ÓRGANO • GRANADILLA • MALA GANA • DOS CAMINOS • EL HIGO • LA LAJA • CANOAS • DOÑA ANA • COYOL • EL CAJETE • EL MAGUEY • SANTA RITA • EL GUASIMAL



	LAS CRUCES	7	• LAS CRUCES • SAN FRANCISCO • ARRANCA ESTACAS • TANCOLOL • EL NOPAL • EL ENCINAL • LA CUCHILLA
	SAN JUAN OTONTEPEC	8	• SAN JUAN OTONTEPEC • SAN NICOLASILLO • TECOLUCO • EL NARANJAL • TAMALCUATITLA • XOCHITLAN • TEZITLAL • LOS TIGRES

Anexo D

MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
IXHUATLAN DE MADERO	SADER IXHUATLAN	7	- HUITZITZILCO - LAS FLORES - LINDERO - CANTOLLANO - HEBERTO - ZOLONTLA 5 AGUAS
	PISA FLORES	4	- PISAFLORES - TEPETATE - MOLANGO - SAN JOSE EL SALTO
	GUAGUACO	4	- GUAGUACO - APACHAHUAL - ZAPOHICA - LA PITA
	OJITAL CUAYO	3	- Loma Bonita - El Nopal - Ojital Cuayo
	SAN PEDRO TZILTZACUAPAN	3	- SANTA MARÍA APIPILHUASCO - JUNTAS GRANDES - TENEXTONGO
	SAN MARTIN	6	- SAN MARTIN - LA PALMA CAPADERO - LAS MESILLAS - OJITAL CUAYO - LOMA BONITA - EL NOPAL - SASTI SINAHU
	JONATAL AZTECA	5	- JONOTAL AZTECA - PAHUA GRANDE - PAHUA CHICA - RANCHO NUEVO - PINO SUÁREZ
	AGUACAPA SEGUNDO	7	- PASO DE AMATITLAN - PASO DE AYOLIA - AYOLIA - TEPOZCALCO - CUAHUELOCO - AHUACAPA SEGUNDO - AHUACAPA PRIMERO
	EL MIRADOR	7	XOMULCO

			• SAN BERNARDO • CHAHUANTLA • OJTLATZINTLA • VISTA ALEGRE • VILLA HERMOSA • AYOTLA
	SAN FRANCISCO	3	• SAN FRANCISCO. • ACATIPA. • BUENA VISTA
	GENERAL FELIPE ANGELES	10	• TEPOZUAPAN • TLACHIQUILE • CERRO DEL TABLÓN • EMILIANO ZAPATA • EMILIANO ZAPATA • LAS MARAVILLAS • AGUSTÍN MELGAR • LIC JOSÉ LUIS GONZALEZ AGUILERA • GENERAL FELIPE ANGELES • TECOMATE DE BELTRÁN
	LA JOYA CHICA	6	• SIETE PALMAS BARRIO ARRIBA • LA GALERA • EL CAMPO • CAMPO LA MATA • JOYA GRANDE • JOYA CHICA
	IXHUATLAN (BARRIO ASTILLERO)	9	• ZAPOTE BRAVO • CRUZ BLANCA • PLAN DEL ENCINAL, OJITE (PROGRESO) JONOTAL PROGRESO • ZIMATLA • POZA GRANDE • PROGRESO • BENITO JUÁREZ • IXHUATLAN DE MADERO(BARRIO EL ASTILLERO, BARRIO EL NARANJAL, BARRIO CENTRO, BARRIO AMATITLÁN, BARRIO LUCIO BLANCO)
	TZOCOHUITE	10	• SIETE PALMAS BARRIO ABAJO • AMPLIACIÓN MIRADOR

			• ACHICHIPIIC • SANTA FE • TZAPALOTE • PASO DE ALAMO • LECHECUATITLA • LA REFORMA • NARANJO DULCE • TZOCOHUITE
	EL TIZAL	3	• TIZAL • PUYECACO • HUEXOTITLA
	COLATALAN	6	• COLATLAN • AGUACATE BARRIO ARRIBA • AGUACATE BARRIO ABAJO • TEPETLACO • TERRERO COLATLAN • BARRIO ABAJO COLATLAN
	REYIXTLA	4	• XOCHIMILCO. • TECALCO. • LINDERO • LIMÓN. • LA COLMENA
	LOMAS DEL DORADO	2	• PIEDRA GRANDE CHIJOLITO • MARCIALTA
	TEOPANCAHUAL	5	• Chapopote • El Becerro • Tecanahua • Teopancahuatl • La chaca
	LLANO DE EN MEDIO	7	• CACAHUATENGO • PIEDRA GRANDE • EL GUAYABO • EL ZAPOTAL • LA LAJA • OXITEMPA • LLANO ENMEDIO
	PAGUA GRANDE		
	EL LIMON	7	• LIMON • PITZOCALI • LA GUADA • CHIJOLITO • MILCAHUATL • CORRRAL BUENO • CHAPULTEPEC



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



DET
Dirección de Educación
Tecnológica del Estado
de Veracruz

ANEXO E



MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
CHICONTEPEC	CI IXCACUATITLA	11	• POSTECTITLA • CUAXILOAPA • IXCACUATITLA • IXCACUATITLA DE LOS PINOS • TEPEICA IXCACUATITLA • ALAXTITLA IXCACUATITLA • ALAXTITLA POSTECTITLA • LA GUASIMA IXCACUATITLA • TEACATL AMATLAN • TEPOXTECO • EL MOLINO
	TLAQUEXTLA TENEXTITLA	13	• XOQUIXHUAL • NEXCUATEMPA • ANALI • HUEYOYO • APAXTITLA • TEZIZAPA • LOMA MINAS • AHUATLAN • TENEXTITLA • TEPECO • HUEXOCO • HUISTIPA • HUEYATLAJO •
	MESA DE TZAPOTZALA	9	• EL CUARTEL • MESA DE CALCOTE • MESA DE TZONAMATL • EL IXTLE FLORES MAGON • EL IXTLE POSTECTITLA • ZACAHUISTITLA • MESA DE TZAPOTZALA • MESA DE AHUAYO • OJOXAPA • TLAICA • TECANOA



	SOLTEPEC	7	• AQUICHCRUZ • SOLTEPEC • XOCHICUATEPEC • TZAPULLO POSTECTITLA • TZAPULLO TECOMATE • TLAMAYA XOCHICUATEPEC • TEACATL TEPENAHUAC
	PALMA SOLA	7	• PALMA SOLA ANEXO LA ANTIGUA • PALMA SOLA 2 • PALMA SOLA LOS MANATIALES • AMPLIACION PALMA SOLA • EL CHOTE SANTA TERESA • SANTA TERESA • LA AVANZADA
	LAS PUENTES	7	• LAS PUENTES • LAS PLACETAS • ALAXTITLA HUIXNOPALA • EL COYOLITO • PALMA REAL TEPENAHUAC • CAROLINO ANAYA • ZAPOTAL ESPINAL
	EJIDO TLANEMPA	8	• CUATECOMITL • SAN BENITO • LA ESMERALDA • CAMOTIPAN • 4 CAMINOS • ATLALCO • ZAPOTEMPA • RANCHO NUEVO CAMOTIPAN

	TLANEMPA COMUN	7	• PILMIRADOR XICALANGO • LAGUADA • TLAICA XICALANGO • XICALANGO • TEPETZINTLA XICALANGO • LAS CUCHARAS • TLANEMPA COMUN
	PEMUXTITLA	8	• AHUATITLA ARRIBA • AHUATITLA ABAJO • LIMONTITLA • PEMUXTITLA • TLAMAYA PEMUXTITLA • TLAQUEXTLA PEMUXTITLA • ALAHUALTITLA • ACHUPIL
	LA CEIBA TLACOLULA	5	• LA CEIBA • NUEVO TECERCA • MAGUEY MAGUAQUITE • NUEVO PARAJE • LAS CANOAS
	AGUA FRIA	5	• CERRO PRIETO • BENITO JUAREZ • MONTE NEGRO • LAS GUIRAS • LINDERO AGUA FRIA
	EL MIRADOR	9	• LA PIMIENTA • LA HEREDAD • EL MIRADOR • ZAPOTAL MIRADOR • FRANCIA VIEJA • LA ANTIGUA • TOPALTEPEC • EL CHOTE LA ANTIGUA • EL REAL

	LA REFORMA (SADER)	15	• SAYOLTEPEC • CUAMIXTLA • ZACATENO • CHAMOLA • TZICATIPA • BARRIO TEPETLAIXCO • COL. LOPEZ ARIAS • ACATITLA • BARRIO LA REFORMA • DOS CAMINOS • COL IMSS • COL. JARDINES • CUAHUITZIL • XILICO • CUILOTITLA
	XOCOCATL	11	• LA PAGUA • XOCOCATL • AYACAXTLE • TEPENAHUAC • BARRIO TEPENAHUAC • TECERCA VIEJA • HUITZAPOLI • LOMAS DE HUITZAPOLI • XALTEPEC • CHACACUAHUITL • EL MOLINO
	PASTORIA	9	• LAZARO CARDENAS • LA CONCEPCION • PEPEYOCAL • PASTORIA • CALLEJON CARRIZALILLO • MAGUEY PASTORIA • EL AGUACATE • IGNACIO ZARAGOZA • MESA DE PEDERNALES

ANEXO F



MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
CHICONAMEL	CHICONAMEL	11	• CHICONAMEL • ATLAQUECO • TACUBAYA • LA PEÑA • CAÑAL • LINDA VISTA • TIZNADO • TLATALMAYA • TORTUGA • MOHUIJCO • TECOLITLA
	TANCAZAHUELA	7	• LAURELES • MOTOLTEPEC • ROMANTLA • HUMOTITLA • LA JOYA • COYOLITOS • HUIZACHAL
	EL CEPILLO	13	• CUAHUIZUCO • LAS FLORES • EL MIRADOR • SANTA ROSA • AGUAPANI • LA RIVERA • VENADOS • CHINTEPEC • LA CUCHILLA • AGUACATE • EL RINCON • EL CEPILLO • LOS VENADOS



	MEXCATLA	22	• PILAHUIMOL • BUENAVISTA • TOLONCUITLATLA • COCATITLA
MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
IXCATEPEC	EL VOLADOR	11	• Rincón • Huacholula • Volador • Mirador • Tampatel • Ranchito • La peña • La ceiba • Palmar alitas • Contreras • Las cruces
	LAZARO CARDENAS	3	• Tinaja • agua nacida • Palmar
	EJIDO IXCATEPEC	9	• Florijomel • Lindero • Nexcuatitla • Mezquite • Las Cotorras • Tzicuatitla • Ejido Ixcatepec • La Guasima • Zacamango
	POZA AZUL	2	• Chialaco • Mante planada
	7 PALMAS	8	• Coyol seco • La avanzada • Las chacas • Tancoban • Xochitepetl • Cafetalito • Gavilan • Tlaqueztla
			TEPETZINTLA • CAHUAYOAPA • MORENOTLAN TEPETZINTLA



			• CUATEMPA • CUATECOMI TL BUENA VISTA • TEMOCTLA • TEPEXOCOY O • LOMAS DE TEMOCTLA • EJIDO LAS VEGAS • EJIDO ALAXTITLA
	TLACOLULA	9	• TLACOLULA • ADALBERTO TEJEDA • LAS PALMAS • PASO TLACOLULA • FRANCIA NUEVA • EL BARRIO • RANCHO NUEVO • BARRIO MIRADOR • ADOLFO LOPEZ MATEOS
	GANADERA CHICONTEPEC	9	• CHICONTEPEC CENTRO • SAN MIGUEL • LA CAMELIA • EL PARAJE • EL LINDERO • CFRUZ BLANCA • TIERRA COLORADA • CRUZ VERDE • PANTIMALA



MUNICIPIO	CENTRO INTEGRADOR	NUMERO DE LOCALIDADES QUE ATIENDE	NOMBRE DE LAS LOCALIDADES
BENITO JUAREZ	PRIMO VERDAD	5	• Atoskak • Yupiltitla • Otlamalacatl • primo verdad • copalcuatitla.
	TENANTITLA	7	• Amecatipa • Atlalco • Pilpuerta • tlalmaya • Tolico Zapata • Tolico Quirasco • Tenantitla
	HUEYCUATITLA	8	• Calaco • tlatlapango chico • tlatlapango grande • El paraje Hueycuatitla • Otlatempa • Palzoquitempa • La Reforma • Palmarreal

ANEXO I

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
BENITO JUAREZ	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9

CENTROS INTEGRADORES										
primo verdad					5	1				
tenantitla			3		2	3	3			
hueycuatitla					8	1				

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
CHALMA	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										
CHAPOPOTE CHICO			4	3	5	1	1			
SAN PEDRO COYUTLA			3			3	3			
CHALMA			3	4	4	2	2			

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
CHICONAMEL	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										
chiconamel		12	15		8	15	7	8		
tancazahuela		3	3		3			3		
el cepillo			3		4	2		2		

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
CHONTLA	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										
rancho el quemado						5	3	3	3	



magozal			3	2	2	8	6	5	4	
mata de otate				1	1	5	4	5		
las cruces			1	3	3	3	5			
san juan otontepec		3	2	2	2	5	5	5		

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
IXCATEPEC	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										
ejido ixcatepec			2							
el volador			3	2	2	3		3		
7 palmas		2	2	1						

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
PLATON	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										
colonia juarez		4	6	3						
zacatianguis										
atexcal		3		5						
monte grande				3	6	5				
el naranjo		3		5	5					

MUNICIPIO	FECHAS	1-11 de sep. del 2020	14-20 de sep. del 2020	21-27 de sep. del 2020	28 de sep. – 04 de oct. del 2020	05-11 de oct. del 2020	12-18 de oct. del 2020	19-25 de oct. del 2020	26 de oct.-01 de nov. del 2020	02-09 de nov. del 2020
IXHUATLAN DE MADERO	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CENTROS INTEGRADORES										

sader ixhuatlan		6	3							
pisa flores		4	4							
guaguaco										
ojital cuayo		3	4	2	2					
san pedro tziltzacuapan		3								
san martin		4	4	4	4	4	3			
jonatal azteca		2		1						
aguacapa segundo		3								
el mirador		2	3	4	4	3	3			
san francisco		3								
general felipe angeles										
la joya chica		1								
ixhuatlan (barrio astillero)				5						
tzocohuite				8	3	4	3			
el tizal				4		1	3			
colatalan						1	5			
reyixtla		3		5	5	5				
lomas del dorado										
teopancahual		3	4							
llano de en medio		3								
pagua grande				3						
el limon				8	4					

ANEXO J

Estimado C. es de suma importancia que la siguiente encuesta que usted conteste sea con honestidad, ya que esta proveerá información de los problemas ambientales en sus comunidades, con el objetivo de generar información para la Coordinación del Sector Ambiental del Gobierno de México en Veracruz.



Fecha:

Nombre:

Edad:

Genero	Marque con una X
Femenino	
Masculino	

¿Municipio en que Reside?

Localidad o Municipio	Marque con una X
Benito Juarez	
Chalma	
Chicontepec	
Chiconamel	
Chontla	
Huayacocotla	
Ilamatlan	
Ixcatepec	

Ixhuatlan de Madero	
Platon de sanchez	
Tantoyuca	
Texcatepec	
Tlachichilco	
Zacualpan	
Zontecomatlan	

Localidad donde Reside

Nombre del Centro integrador de la localidad

PREGUNTAS GENERALES

¿Cree usted que en los últimos 10 años se han producido cambios en su localidad que afecten negativamente al medio ambiente?

	Marca con una X
Si	
No	

¿En su localidad existen medidas de protección al ambiente?

	Marca con una X
Si	
No	

Considera que la protección del medio ambiente en su localidad tiene que ser:

	Marca con una X
Inmediata	
A medio plazo	
A largo plazo	

De las siguientes opciones indique lo que más afecta al medio ambiente en su localidad (Pueden ser varias)

Afectaciones al medio ambiente	Marque con una X
Deforestación	
Contaminación del suelo	
Contaminación por residuos	
Pérdida de flora y fauna nativa	
Emisiones a la atmósfera	
Contaminación de Agua	

DEFORESTACION

1.- ¿Usted hace uso del recurso maderable (leña) para su beneficio?

	Marca con una X
Si	
No	

2.- En caso de que, si utilice el recurso, ¿qué acción toma?

	Marca con una X
Siembra nuevamente	
No hace nada	

3.- ¿Qué tan informado está sobre la deforestación en su localidad?

	Marque con una X
Mucho	
Poco	
Nada	

*Deforestación: Es la pérdida de árboles debido a las actividades humanas.



4.- ¿Cuál cree usted que sean las causas de la deforestación en su localidad? Indique solo una opción.

Causas	Marca con una X
Incendios forestales	
Sustitución de bosques para la agricultura y la ganadería	
Crecimiento de la población	
Tala inmoderada para uso de leña	

5.- ¿En su localidad ha sufrido de incendios forestales?

	Marca con una X
Si	
No	

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

1.- ¿Cuál cree usted que sea el principal motivo de contaminación al suelo en su localidad?, Indique solo una opción.

	Marca con una X
Por Agricultura	
Por alguna Industria	
Por Fenómenos naturales	
Por Basura	

2.- ¿Cuánto cree usted que el uso de agroquímicos afecte al suelo?

	Marque con una X
Mucho	
Poco	
Nada	

3.- ¿Utiliza agroquímicos?

	Marca con una X
Si	
No	

4.- Si su respuesta en si, ¿Qué tipo de agroquímicos utiliza?

Escriba su respuesta

5.- ¿En su localidad se ha presentado algún tipo de derrame por alguna industria?

	Marca con una X
Si	
No	

6.- ¿Cuáles cree que sean las barreras en su localidad para la enfrentar la contaminación del suelo?, Indique solo una.

	Marca con una X
Falta de información	
Barreras Financieras	
Educación	



CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS

1.- ¿Qué tipo de basura genera en su hogar? Puede indicar varias.

	Marca con una X
Organico (Restos de comida, carton y restos de jardineria)	
Inorganico (Bolsas y envases de plastico, pilas y baterias, botellas de vidrio y focos rotos)	

2.- ¿usted separa la basura en su hogar?

	Marque con una X
Si	
No	

3.- Si su respuesta en No, ¿Qué aspectos cree usted que dificulten la separación de la basura? Indique solo una.

	Marca con una X
Falta de contenedores	
Perdida de tiempo	
Desconocimiento de la forma de hacerlo	

4.- ¿Qué tipo de basura nota usted que se acumule más en la vía publica de su localidad? Puede indicar varias.

	Marque con una X
Organico	
Inorganico	

5.- ¿Qué hace usted con la basura generada en su hogar? Indique solo una.

	Marca con una X
La quema	
La entierra	
Pasa un camion por ella	

6.- ¿Ah reciclado o reutilizado algún producto que ya uso anteriormente?

	Marca con un X
Si	
No	

PERDIDA DE FLORA Y FAUNA NATIVA

1.- ¿Cuanto cree usted que se ha perdido la flora y fauna nativa de su localidad?

	Marca con una X
Mucho	
Poco	
Nada	

2.- ¿Cuál cree usted que son las actividades que mas afectan a la perdida de flora y fauna nativa de su localidad? Indique solo una.

	Marca con una X
Pesca intensiva	
caza desmedida	
cambio climatico	
agricultura	
Urbanisacion	

3.- ¿Considera que estas actividades anteriores puedan tener un daño a largo plazo?

	Marca con una X
Si	
No	

4.- ¿Cómo cree usted que es el interés por la conservación de la naturaleza en su localidad?

	Marca con una X
Regular	
Buena	
Mala	



EMISIONES A LA ATMOSFERA

1.- ¿Cual cree usted que sea el principal contaminante de aire en su localidad? Indique solo una.

	Marca con una X
Quema de basura	
Incendios forestales	
Humos de vehiculos	
Empresas o fabricas	

2.- ¿Cuál es el procedimiento que utiliza el basurero de su localidad?

	Marca con una X
La queman	
La dejan al aire libre	
Separacion	
Desconoce	

CONTAMINACIÓN DE AGUA

1.- En su localidad, ¿Qué tanto cree usted que está contaminada el agua?

	Maraca con una X
Mucho	
Poco	
Nada	

2.- ¿Qué tanto sufre de escasez de agua en su localidad?

	Marca con un X
Mucho	
Poco	
Nada	

3.- En caso de que conteste, Mucho o poco ¿Cuál cree que sea la razón de esta escasez?

	Marca con una X
Uso descontrolado	
Sequia	



4.- ¿Cuál cree usted que sea el principal motivo de contaminación de agua? Indique solo una.

	Marca con una X
Desechos de basura	
Derrame de agroquímicos	
Descargas Industriales	
Descargas de drenaje	

5.- En su comunidad cuentan con drenaje?

	Marca con una X
Si	
No	

6.- Si su respuesta es no, ¿cuentan con letrina o es al aire libre?

Escriba su respuesta

7.- ¿Cómo cree que es la calidad de agua que llega a su hogar?

	Marca con una X
Buena	
Regular	
Mala	

PREGUNTAS GENERALES

¿A su criterio, Cuáles son las principales causas de amenazas naturales en la zona donde vive y que impacten sobre la economía, el bienestar social y los servicios ambientales? Indique varias opciones.

	Marca con una X
Sequia	
Inundaciones (Desborde de ríos, arroyos)	
Desmontes (Descontrol forestal)	
Incendios (de la sierra o de los campos)	
Derrumbes	
Olas de calor	
Plagas	
Temporales (Agua, viento y granizo)	



ANEXO K

EVALUACIONES

ANEXO XXIX. FORMATO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ Número de control: 163S0424
 Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION DEL SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ
 Programa Educativo: INGENIERIA AMBIENTAL
 Período de realización de la Residencia Profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
 Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): _____

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Asiste puntualmente en el horario establecido	5	5
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	10	10
	Tiene iniciativa para colaborar	5	5
	Propone mejoras al proyecto	10	10
	Cumple con los objetivos correspondientes al proyecto	15	15
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos del cronograma	15	15
	Demuestra liderazgo en su actuar	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Demuestra un comportamiento ético (es disciplinado, acata órdenes, respeta a sus compañeros de trabajo, entre otros)	10	10
	Calificación total		100

Observaciones: _____

ING. AZUCENA RAMÍREZ AZUARA
Asesor Externo

Seño de la empresa

08-10-2020
FECHA DE EVALUACION

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor interno	Asistió puntualmente a las reuniones de asesoría	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	15	15
	Es dedicado y proactivo en las actividades encomendadas	20	20
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos en el cronograma	20	20
	Propone mejoras al proyecto	15	15
Calificación total		100	100

Observaciones: _____

DEICRE YAMME GONZALEZ
Asesor Interno

Seño de la institución

08-10-2020
FECHA DE EVALUACION

R 00/0620

INGENIERÍA AMBIENTAL

F-SA-13



ANEXO XXIX. FORMATO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ Número de control: 163S0424
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION DEL SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN DE VERACRUZ, ZONA "A" REGION TANTOYUCA
Programa Educativo: INGENIERIA AMBIENTAL
Periodo de realización de la Residencia Profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): _____

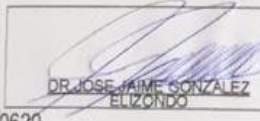
En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Asiste puntualmente en el horario establecido	5	5
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	10	10
	Tiene iniciativa para colaborar	5	5
	Propone mejoras al proyecto	10	10
	Cumple con los objetivos correspondientes al proyecto	15	15
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos del cronograma	15	15
	Demuestra liderazgo en su actuar	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Demuestra un comportamiento ético (es disciplinado, acata órdenes, respeta a sus compañeros de trabajo, entre otros)	10	10
	Calificación total	100	100

Observaciones: _____

 INSUCENA RAMIREZ AZUARA Asesor Externo	Sello de la empresa	12-11-2020 FECHA DE EVALUACION
--	---------------------	-----------------------------------

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor interno	Asistió puntualmente a las reuniones de asesoría	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	15	15
	Es dedicado y proactivo en las actividades encomendadas	20	20
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos en el cronograma	20	20
	Propone mejoras al proyecto	15	15
Calificación total		100	100

Observaciones: _____

 DR. JOSE JAIME GONZALEZ ELIZONDO	Sello de la Institución	12-11-2020 FECHA DE EVALUACION
---	-------------------------	-----------------------------------

00/0620

F-SA-13



ANEXO XXX. FORMATO DE EVALUACIÓN DE REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ Número de control: 163S0424
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION DEL SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ
Programa Educativo: INGENIERIA AMBIENTAL
Periodo de realización de la Residencia Profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): _____

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Portada	2	2
	Agradecimientos	2	2
	Resumen	2	2
	Índice	2	2
	Introducción	2	2
	Problemas a resolver, priorizándolos	5	5
	Objetivos	5	5
	Justificación	10	10
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	5	5
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	45	45
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.	15	15
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	3	3
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas	2	2
	Fuentes de información.	2	2
	Calificación total	100	100

Observaciones: _____

 ING. AZUCENA RAMIREZ AZUARA ASESOR EXTERNO	 BIENESTAR SOCIAL SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL RECTORÍA Sello de la empresa:	18-12-2020
---	--	------------

Observaciones: _____

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Portada	2	2
	Agradecimientos	2	2
	Resumen	2	2
	Índice	2	2
	Introducción	2	2
	Problemas a resolver, priorizándolos	5	5
	Objetivos	5	5
	Justificación		
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	10	10
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	5	5
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.	45	45
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	15	15
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	3	3
	Fuentes de información.	2	2
Calificación total		100	100

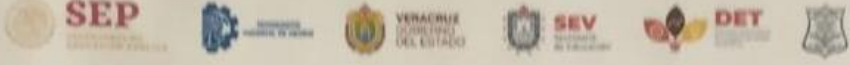
 DR. JOSÉ JAIMÉ GONZÁLEZ ELIZONDO ASESOR EXTERNO		18-12-2020
--	--	------------

P 00 / 0620

C SA 1A



ASESORIAS



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

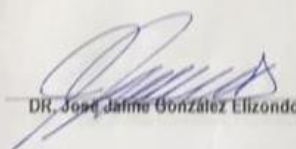
Tantoyuca Ver, jueves 10 de septiembre del 2020

Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ
Número de Control: 16390424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ REGION TANTOYUCA ZONA "A"
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 1 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: Abarcamos como primer tema el Titulo del proyecto y los objetivos que se quieren cumplir, presentándonos a las ingenieras responsables de llevar a cabo el proyecto de residencias profesionales.

Solución recomendada: La recomendación que plantearon para la construcción del título, fue el tomar en cuenta la problemática que queremos resolver y delimitar el lugar de estudio. Para los objetivos se me recomendó definir los logros que se esperan alcanzar.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz

R01/062 F-SA-12



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLOGÍAS
NACIONALES DE VERACRUZ



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



DET
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA DEL ESTADO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

Tantoyuca Ver, lunes 21 de septiembre del 2020

Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ
Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA
COORDINACION AMNBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ
REGION TANTOYUCA ZONA "A"
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 2 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: Se abordaron los siguientes temas: la estructura general de lo que debe de llevar el proyecto de residencias y el diseño de una encuesta socioambiental para poder conocer la problemática del proyecto.

Solución recomendada: Me proporciono el contenido de un proyecto final de tesis y me aclararon los puntos para desarrollarlos. Para el diseño de la encuesta se abarcaron temas de importancia ambiental de acuerdo con la LGEEPA.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

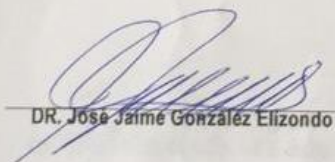
Tantoyuca Ver, lunes 28 de septiembre del 2020

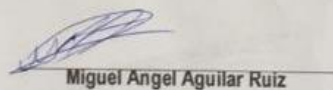
Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ
Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION AMNBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ REGION TANTOYUCA ZONA "A".
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 3 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: Se abarcaron los siguientes puntos del proyecto, como lo son: introducción, planteamiento del problema y antecedentes

Solución recomendada: Para los puntos anteriores me aconsejaron, hacer énfasis a las variables del proyecto, identificando también la cuestión que necesita ser resuelta y también hacer revisiones de trabajos de investigación ya antes hechos.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

Tantoyuca Ver, lunes 5 de octubre del 2020

Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ

Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION AMNBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ REGION TANTOYUCA ZONA "A".

Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021

Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 4 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: Se abordaron los siguientes temas del proyecto: justificación, hipótesis y la metodología del primer objetivo.

Solución recomendada: Para la justificación se me indico ser concreta con lo que queria expresar en el escrito, en la hipótesis abarcar mis dos variables ya establecidas y para la metodología del primer objetivo se me enfatizo determinar los municipios para el proyecto con sus respectivas generalidades.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

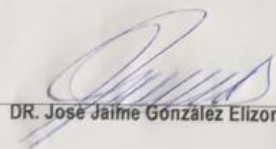
Tantoyuca Ver, lunes 26 de octubre del 2020

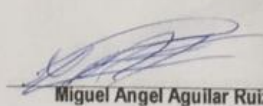
Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ
Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL
Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION AMNBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN VERACRUZ REGION TANTOYUCA ZONA "A"
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021
Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 5 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: se abordó el tema de para saber los modelos estadísticos para saber cuántas encuestas se aplicaran

Solución recomendada: me proporciono un pdf con modelos estadísticos y se ocupara el muestreo estratificado.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

Tantoyuca Ver, lunes 9 de noviembre del 2020

Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ

Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del proyecto: DIAGNOSTICO DE PROBLEMATICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACION AMNBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN VERACRUZ REGION TANTOYUCA ZONA "A".

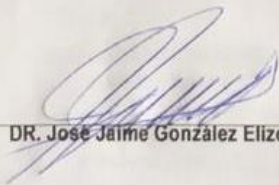
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020- ENERO 2021

Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 6 Tipo de Asesoría: Presencial

Temas a asesorar: surgieron dudas con el muestreo estratificado respecto a las formulas que se aplican así como la población que se tomara en cuenta.

Solución recomendada: me sugirieron que tomara en cuenta un programa del bienestar para que conocer la población a estudiar y así proseguir con el muestreo.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

Formato de registro de asesoría

(TANTOYUCA VER. A 10 DE DICIEMBRE DEL 2020)

Departamento Académico: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del Residente: MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ

Número de Control: 163S0424 Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL

Nombre del proyecto: DIAGNÓSTICO DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACIÓN DEL SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN EL ESTADO DE VERACRUZ

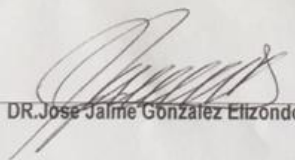
Periodo de realización de la residencia profesional: AGOSTO 2020 – ENERO 2021

Empresa, organismo o dependencia: SECRETARIA DEL BIENESTAR

Asesoría número: 1 Tipo de Asesoría: PRESENCIAL

Temas a asesorar: los temas que se abordaron fue la revisión de la metodología y como realizar los resultados.

Solución recomendada: se me recomendó en la metodología que todas las palabras se escribieran en tiempo pasado, de la misma manera para la redacción de resultados se nos hizo incapie que deben de llevar la misma secuencia de los objetivos.


DR. José Jaime González Elizondo


Miguel Angel Aguilar Ruiz

R01/062

F-SA-12



CARTA DE LIBERACION

 **GOBIERNO DE MÉXICO** Delegación de Programas para el Desarrollo en el Estado de Veracruz
Coordinación del Sector Ambiental del Gobierno de México en Veracruz  **2020**
LEONA VILLAMOR

M.C. NICANDRO SANTOS LARIOS
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN DEL ITSTA
TANTOYUCA, VERACRUZ.

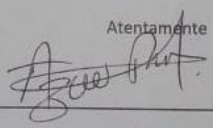
CITLALLY RAMÍREZ LÓPEZ
JEFA DE CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Por medio del presente hacemos de su conocimiento que el Alumno:
MIGUEL ANGEL AGUILAR RUIZ Con. No. De Control: 163S0424 de la Carrera de
INGENIERIA AMBIENTAL ha concluido con sus RESIDENCIAS PROFESIONALES, mediante el
proyecto de: DIAGNÓSTICO DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES PARA LA COORDINACIÓN DEL
SECTOR AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE MEXICO EN VERACRUZ, ZONA "A" REGIÓN
TANTOYUCA en esta Empresa durante el periodo de AGOSTO del 2020 a ENERO de 2021
cumpliendo un total de 500 horas cumpliendo satisfactoriamente con el mismo.

Sin otro particular, le agradecemos los servicios recibidos por el practicante y nos reiteramos a
sus apreciables órdenes.

Sin otro particular, quedamos a sus apreciables órdenes.

 TANTOYUCA VER, AL 11 de enero del 2021

Atentamente

FIRMA

ING. AZUCENA RAMÍREZ AZUARA
ASESOR DEL PROYECTO DE RESIDENCIAS.



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



DET
Dirección de Educación
Tecnológica del Estado
de Veracruz