

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
SUBDIRECCIÓN DE POSTGRADO



COLABORACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE  
LOS RECURSOS NATURALES DE LA COMUNIDAD DE TELIXTAC  
MORELOS

**Reporte de Estancia**

Que presenta URIEL IZABEL MÉNDEZ HERNÁNDEZ  
Como requisito parcial para obtener el Diploma como  
ESPECIALISTA EN MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES  
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

Saltillo, Coahuila

Junio 2022

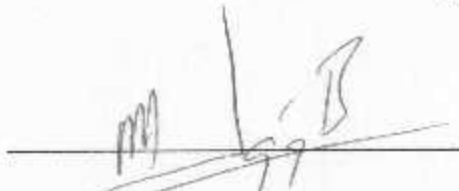
COLABORACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE  
LOS RECURSOS NATURALES DE LA COMUNIDAD DE TELIXTAC  
MORELOS

**Reporte de Estancia**

Elaborado por URIEL IZABEL MENDEZ HERNANDEZ como requisito parcial  
para obtener el diploma como ESPECIALISTA EN MANEJO SUSTENTABLE  
DE RECURSOS NATURALES DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS con la  
supervisión y aprobación del Comité de Asesoría



Dr. Luis Samaniego Moreno  
Asesor Principal



Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa M.C. Aaron Isain Melendres Álvarez  
Asesor



Asesor



Dr. Marcelino Cabrera De la Fuente  
Subdirector de Postgrado  
UAAAN

## AGRADECIMIENTO

A mi "Alma Mater" la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Por darme la oportunidad de obtener la Especialidad en Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas, a ella que me brindó la oportunidad no solo de estudiar si no de conocer a grandes personas las cuales me brindaron una mano, porque los buitres somos cariñosos y cuando podemos ayudar lo hacemos, mi "Alma Mater" siempre en las buenas y malas, Gracias.

A mis hermanos

A aquellas personas que, aunque no hablemos mucho, sé que están ahí para brindarme su ayuda y palabras de aliento, por su cariño y comprensión, y todos esos momentos buenos y malos que hemos pasado, los quiere su hermano Uriel Méndez.

Érica Yadira, Dora Nelly y Gerardo Méndez Hernández

## DEDICATORIAS

### **A mis padres**

Mis padres por darme la oportunidad de salir a delante, principal mente a mi madre que con un te quiero me alienta hacer una mejor persona, aquella mujer que siempre con poco o mucho me ayudo y le estaré eternamente agradecido, gracias a ti madre mía, con amor su hijo Uriel Méndez.

Práxedis Angelina Hernández Morales y Quintil Méndez Ruiz.

### **A mi abuela**

A ella que siempre me brindó su apoyo y cariño incondicional, más que mi abuela mi segunda mama a la cual quiero y admiro mucho, sé que siempre podré contar con ella cuando la necesite y ella conmigo.

Fulgencia Ruiz Araujo.

## ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento .....	iii
Dedicatorias .....	iv
Introducción .....	1
Objetivo .....	3
Justificación .....	4
Revisión de Literatura .....	5
<b>INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO AXOCHIAPAN DEL ESTADO DE MORELOS</b> .....	5
<b>LOCALIZACIÓN DEL LUGAR DONDE SE REALIZARON LAS PRACTICAS</b> .....	6
<b>DESARROLLO ECONÓMICO</b> .....	7
<b>POBREZA Y REZAGO SOCIAL</b> .....	8
<b>EMISIONES DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA EN EL ESTADO DE MORELOS</b> .....	9
<b>ANÁLISIS DE EMISIONES POR REGIÓN EN EL ESTADO</b> .....	9
<b>SERVICIOS ECOLÓGICOS O AMBIENTALES</b> .....	11
<b>ABASTECIMIENTO DEL AGUA EN EL ESTADO DE MORELOS</b> .....	12
<b>EL SUELO EN MORELOS</b> .....	13
<b>LA VEGETACIÓN EN MORELOS</b> .....	13
<b>ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b> .....	14
Desarrollo de Actividades .....	15
Resultados .....	16
Conclusión .....	18
Bibliografía .....	19

## INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales son parte de la naturaleza que el género humano considera útiles o valiosos. Los recursos ambientales pueden ser definidos como aquellas partes de la naturaleza que pueden proveer los bienes y servicios requeridos por los humanos.

Un recurso es cualquier cosa que se obtiene del medio, ya sea biótico o abiótico, para satisfacer las necesidades o deseos humanos. Los principales grupos de recursos ambientales reconocidos son:

- Un grupo que consiste en materias primas y fuentes de energía usadas por humanos, usualmente son insumos de los sistemas económicos.
- Otro grupo comprende partes del ambiente que pueden proveer servicios más que bienes materiales.
- El tercero, el medio natural provee lo esencial para el sostén de los sistemas humanos, incluyendo el oxígeno que respiramos y el agua que tomamos, así como los bienes materiales como la comida (SEMARNAT, 2018)

Existen varios problemas que se tiene con los recursos naturales, unos de los principales problemas es el no saber utilizar correctamente los pocos recursos con los que se tiene en algunos lugares y trae consigo importantes efectos:

La desaparición de los hábitats necesarios para la flora y la fauna y, por tanto, la extinción de especies. Existen unos 30 millones de especies animales y vegetales distintas en el mundo y, de todas ellas, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) señala que, en la actualidad, más de 31.000 especies se encuentran en peligro de extinción (SEMARNAT, 2012).

El 33 % de los suelos del planeta está de moderada a altamente degradado, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Si la erosión de suelo fértil continúa al mismo ritmo que hasta ahora, inevitablemente se dispararán los precios de los productos agrícolas (SEMARNAT, 2012).

- 3.1 Identificar la cantidad de terreno disponible con la que se cuenta, la cual fue de 900 m<sup>2</sup>.
  - 3.2 Acondicionamiento del terreno con ayuda de una podadora ya que la mayoría de maleza que tenía el terreno fue pastos y forrajes.
  - 3.3 Identificar el número de plantas que se podrían tener en el terreno tomando en cuenta la distancia de cada planta la cual fue de 4m de separación de largo y ancho.
  - 3.4 Realización de los hoyos de 40cm de ancho y largo con una profundidad de 50 cm para los limones.
  - 3.5 Siembra de árboles de limón de 1,20m de altura
  - 3.6 Posteriormente se regaron con un ayuda de una bomba de gasolina con la que cuenta la comunidad y se realizaron riegos cada 8 días las primeras dos semanas y después cada 10 días.
- 4 Dentro de las capacitaciones que se realizaron se tomaron puntos como lo es el cuidado de las áreas verdes de la comunidad, ya que, por falta de cuidado, están deterioradas y sin plantas verdes, gracias a las personas que apoyaron y acudieron se retomó el cuidado de ellas y se sembraron algunos rosares en áreas específicas donde ya no tenían plantas productivas.

## CONCLUSIÓN

Uno de los principales obstáculos que se presentan al realizar la estancia, es que en algunos de los casos no se tiene el conocimiento de cómo iniciar con los problemas que se presentan, en esta ocasión se inició con recabar información del lugar, esto para que se tenga una idea de los recursos presentes en el municipio, las personas originarias del lugar cuentan con extensas áreas de terreno, las cuales en algunos casos las sobre explotan, esto genera un gran problema para la región.

Trabajando en conjunto con las personas de la región se tuvieron algunos conflictos, ya que al estar acostumbrados a tener decisiones y pensamientos diferentes se quedan estancados ante nuevas alternativas para sus trabajos, este tipo de situaciones son de los principales problemas, que al ser personas de edades mayores a los 60 años tienen a cerrarse a las actualizaciones y uso de nuevos implementos.

En la participación del proyecto de limón persa donde en la principal actividad, se tuvieron que generar una serie de investigaciones y toma de decisiones para generar una buena implementación de conocimientos para que la restauración de lo que es un terreno de 1ha abandonado sin agua pueda ser utilizada para sembrar limones persas de la línea agrio.

Dentro de las actividades que no se terminaron por realizar fueron el de la instalación de tuberías y mantenimiento de pozos de agua, las cuales por tiempo y falta de presupuesto del ejido no se pudo completar en su totalidad.

La estancia fue muy satisfactoria por el hecho de que ayuda a poner en práctica los conocimientos adquiridos en clases, en mi caso el hecho de haber realizado las prácticas en un ejido me beneficio para adquirir más conocimientos y habilidades que muchas veces solo se adquieren con practica y dedicación.



Por este y otros casos en la comunidad de Telixtac del estado de Morelos buscando la forma de promover la restauración de sus ejidos y la buena utilización de los recursos naturales con los que cuentan por lo cual es una buena oportunidad para la realización de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la especialidad.

## RESULTADOS

1. Dentro de las actividades realizadas en los proyectos de Sembrando vida se tuvieron varias complicaciones, las cuales fueron:
  - 1.1 Falta de tiempo para recabar la documentación e información correspondiente.
  - 1.2 El no poder recibir a más de 1 persona a la vez para revisar que los documentos sean los requeridos y así estén en tiempo y forma para poder estar dentro del grupo apoyado.
  - 1.3 Falta de equipo para desinfectar a cada una de las personas que deseaban postular.
  - 1.4 Falta de tiempo para revisar los terrenos de las personas postuladas y que contaran con las medidas y condiciones mencionadas en la convocatoria.
  - 1.5 La lenta respuesta por parte del gobierno para dar seguimiento a los proyectos que pasaron los lineamientos correspondientes.

Nota: lamentablemente por la lenta respuesta correspondiente del área del gobierno encargado y que las oficinas del estado donde se envía la documentación se mantienen cerradas la mayor parte de la semana por pandemia, no se pudo realizar el seguimiento de los proyectos, ya que siguen esperando respuesta.
2. En el programa de capacitación ambiental para las personas de la comunidad, se vio afectada por la poca disposición para cambiar la forma de implementar nuevas actividades dentro de sus terrenos ya que la mayoría de las personas piensa que el cambiar de actividades no representa un cambio grande para sus ganancias y por lo mismo no les beneficia implementar nuevas formas, que en algunos casos representa un mayor tiempo para obtener ganancias.
3. Se retomó un proyecto de adaptación de un terreno abandonado en donde anteriormente se tenían sembrados limones, pero por la falta de riego y cuidado, se murieron gran cantidad de ellos, dentro de las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

## BIBLIOGRAFÍA

- Batlíori, G. A. 2001. Los problemas ambientales del estado de Morelos: la educación como parte de la solución. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.
- CONABIO, 2020. ¿Qué es un ecosistema? Biodiversidad Mexicana. Biodiversidad Mexicana. En línea en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>
- CONABIO, 2020a. Introducción Biodiversidad Mexicana. Biodiversidad Mexicana. [https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/quees\\_](https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/quees_) consultado el 17 de enero del 2022.
- INECC, 2015. Informe Nacional de Calidad del Aire 2014, México.
- INECC, 2015a. Inventario Nacional de Emisiones de México, 2013.
- INECC, 2016. Estimación de Impactos en la salud por contaminación atmosférica en la Región Centro del país y alternativas de gestión.
- INEGI. 2022. Topografía. En línea en: <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/> Consultado el 16 de enero del 2022.
- INEGI. 2022a. Hidrología. En línea en: <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/> Consultado el 15 de enero del 2022.
- Secretaría de Economía, 2014. Programa sectorial de innovación de la economía 2013-2018 del Estado de Morelos. Secretaría de Economía del estado de Morelos.
- SEMARNAT, 2012. Inventario Nacional de Emisiones de México, 2005. Primera edición, julio de 2012.
- SEMARNAT, 2014. Índice de Participación Ciudadana del Sector Ambiental (IPC Ambiental).
- SEMARNAT, 2018. Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el estado de Morelos 2018-2027. Gobierno del Estado de Morelos.

## **OBJETIVO**

Identificar y diagnosticar las consecuencias de los problemas ambientales asociados a las actividades económicas de la región, buscando soluciones prácticas que ayuden a la preservación del medio ambiente con los recursos naturales disponibles, ayudando a tener una mayor producción y calidad ambiental de vida.

## **JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de las actividades que involucran el aprovechamiento de los recursos naturales presentadas en la comunidad de Telixtac Morelos es baja, por lo cual, necesitan asesoramiento que cuente con el conocimiento para el aprovechamiento de estos, dando alternativas de acuerdo con el tipo de cultivos presentes en el área, para cuidar y aprovechar los recursos naturales presentes sin sobreexplotarlos.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO AXOCHIAPAN DEL ESTADO DE MORELOS

El estado de Morelos cuenta con 33 municipios como se muestra en el Cuadro 1, dentro de los cuales se encuentra el municipio de Axochiapan, contando con un área de 143 km<sup>2</sup>, siendo esta un área que es ocupada principalmente para fines de la agricultura y ganadería (SEMARNAT, 2018).

**Cuadro 1.- Municipios del estado de Morelos y área con la que cuentan.**

Municipio	Área (km <sup>2</sup> )
Amacuzac	116.79
Atlatlahucan	79.82
<b>Axochiapan</b>	<b>143.10</b>
Ayala	377.82
Coatlán del Río	83.27
Cuautla	96.99
Cuernavaca	200.41
Emiliano Zapata	68.37
Huitzilac	191.18
Jantetelco	102.12
Jiutepec	55.49
Jojutla	153.41
Jonacatepec	90.27
Mazatepec	57.81
Miacatlán	214.49
Ocuituco	86.91
Puente de Ixtla	297.43
Temixco	102.89
Tepalcingo	367.67
Tepoztlán	252.87
Tetecala	67.93

Tetela del Volcán	98.46
Tlalnepantla	109.62
Tlaltizapán	238.06
Tlaquiltenango	543.59
Tlayacapan	57.33
Totolapan	60.08
Xochitepec	92.93
Yautepec	192.11
Yecapixtla	176.41
Zacatepec	26.28
Zacualpan	53.77
Temoac	37.04

#### **LOCALIZACIÓN DEL LUGAR DONDE SE REALIZARON LAS PRACTICAS**

Telixtac se localiza en el Municipio Axochiapan del Estado de Morelos, México como se muestra en la Figura 1 y se encuentra en las coordenadas GPS:

Longitud (dec): -98.772778

Latitud (dec): 18.560278

La localidad se encuentra a una mediana altura de 1100 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2022 e INEGI, 2022a)

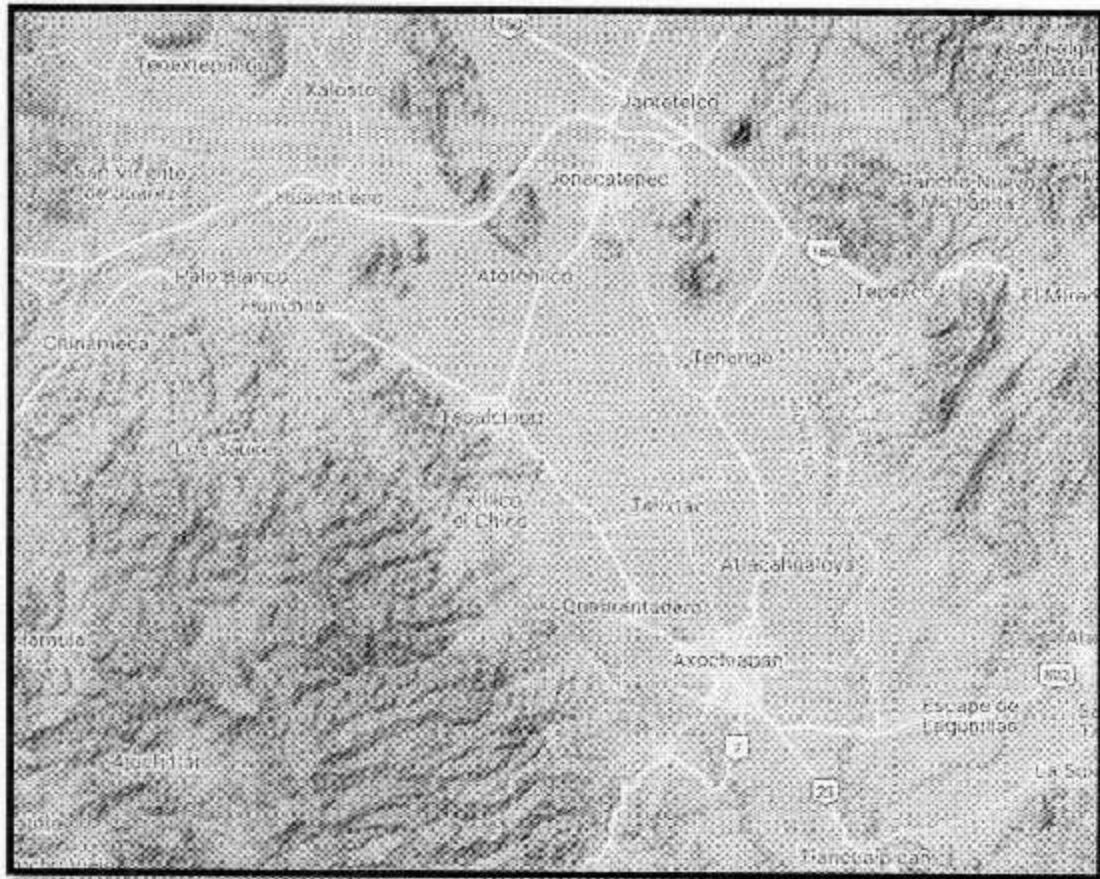


Figura 1-. Localización del lugar en donde se realizó la estancia (Telixtac Morelos)

## DESARROLLO ECONÓMICO

El desarrollo económico del Estado se relaciona con la planificación urbana y el cambio de uso de suelo, con el transporte y los viajes, con la infraestructura y los servicios, y en conjunto son elementos que pueden impactar la calidad del aire. De acuerdo con el Programa Sectorial de Innovación de la Economía 2013-2018, en el estado de Morelos existen sectores estratégicos como el agroindustrial, automotriz, la investigación (servicios profesionales, científicos y técnicos) y el turismo, mientras que los sectores con potencial de crecimiento son el farmacéutico, el cosmético y el de las tecnologías de la información (Secretaría de Economía, 2014).



## POBREZA Y REZAGO SOCIAL

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la pobreza en Morelos se ha incrementado en 2014, año que se registró un porcentaje de familias bajo la línea de pobreza igual a 52.27%, más de 6 puntos porcentuales mayor que el promedio nacional que fue de 46.16% (OECD, 2017). Al interior del Estado, los indicadores de rezago social muestran que los problemas sociales son mayores en los municipios ubicados fuera de las zonas metropolitanas, y se concentran sobre todo en la parte oriental del Estado. Sin embargo, el indicador muestra que en el municipio de Axochiapan cuenta con un rezago social medio el cual debe ser atendido para no entrar en un nivel alto como se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.- Municipios del estado de Morelos y nivel de pobreza.**

<b>Municipio</b>	<b>2015</b>	<b>Municipio</b>	<b>2015</b>
Amacuzac	Bajo	Temixco	Bajo
Atlatlahucan	Bajo	Tepalcingo	Bajo
<b>Axochiapan</b>	<b>Medio</b>	Tepoztlán	Bajo
Ayala	Bajo	Tetecala	Medio
Coatlán del Río	Bajo	Tetela del Volcán	Medio
Cuautla	Bajo	Tlalnepantla	Bajo
Cuernavaca	Muy bajo	Tlaltizapán	Bajo
Emiliano Zapata	Bajo	Tlaquiltenango	Bajo
Huitzilac	Bajo	Tlayacapan	Bajo
Jantetelco	Bajo	Totolapan	Medio
Jiutepec	Muy bajo	Xochitepec	Bajo
Jojutla	Bajo	Yautepec	Bajo
Jonacatepec	Bajo	Yecapixtla	Bajo
Jonacatepec	Bajo	Zacatepec	Muy bajo
Mazatepec	Medio	Zacualpan	Bajo
Ocuítuco	Medio	Temoac	Bajo
Puente de Ixtla	Bajo		

## **EMISIONES DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA EN EL ESTADO DE MORELOS**

En el estado de Morelos, el primer inventario de emisiones se elaboró para la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZMC) para el año 2005 y fue el instrumento base para la elaboración del ProAire de la ZMC 2009-2012, el cual muestra el nivel de contaminación que tiene la atmosfera, esto hará tomar medidas en las acciones que se presentan a lo largo del día (SEMARNAT, 2012). El segundo inventario de emisiones del estado de Morelos se elaboró para el año 2014 y las estimaciones se realizaron para cada uno de los municipios. Su contenido da un diagnóstico fundamental para dar soporte y certeza a las medidas y acciones que se establecen en el presente ProAire Morelos 2018 – 2027 conforme pasa el tiempo, en estos documentos se verá reflejadas las medidas tomadas con anterioridad que están funcionando cuadamente (INECC, 2015 e INECC, 2015a).

### **ANÁLISIS DE EMISIONES POR REGIÓN EN EL ESTADO**

La región oriente del estado de Morelos comprende a los municipios Axochiapan, Jantetelco, Jonacatepec, Zacualpan, Temoac y Tepalcingo. Esta región se caracteriza por la ausencia de fuentes fijas, y por una menor participación de las fuentes móviles. Por tanto, las fuentes de área son preponderantes como emisoras de todos los contaminantes estimados como muestra el Cuadro 3, al igual que en la región poniente las fuentes móviles contribuyen con 46% de las emisiones de NOX, 35% de CO y 21% de SO2.

Las emisiones se asocian principalmente con los vehículos tipo Pickup lo que ha generado que el municipio de Tepalcingo es el tercer en todos los contaminantes en esta región por fuentes de área, tanto por actividades domésticas como agropecuarias; seguido del municipio de Axochiapan (INECC, 2015).

**Cuadro 3.- Principales fuentes de emisiones de contaminantes**

Contaminante	1er Emisor	2do Emisor	3er Emisor
Partículas sólidas o líquidas con diámetro varía entre 2,5 y 10 $\mu\text{m}$ (PM10)	Combustión doméstica Tepalcingo	Labranza Axochiapan	Quemas agrícolas Axochiapan
Partículas pequeñas de diámetro 2.5 (PM2.5)	Combustión doméstica Tepalcingo	Quemas agrícolas Axochiapan	Labranza Axochiapan
El dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Combustión agrícola Tepalcingo	Quemas agrícolas Axochiapan	Combustión doméstica Tepalcingo
El monóxido de carbono (CO)	Combustión doméstica Tepalcingo	Quemas agrícolas Axochiapan	Pickup Tepalcingo
óxidos de nitrógeno (NOX)	Combustión agrícola Tepalcingo	Pickup Tepalcingo	Automóvil Particular Tepalcingo
compuestos orgánicos volátiles (COV)	Combustión doméstica Tepalcingo	Uso doméstico de solventes Axochiapan	Manejo y distribución de gas LP Axochiapan
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	Emisiones ganaderas de amoníaco Tepalcingo	Emisiones domésticas de amoníaco Axochiapan	Aplicación de Fertilizantes Axochiapan

## SERVICIOS ECOLÓGICOS O AMBIENTALES

Los procesos ecológicos de los ecosistemas naturales suministran a la humanidad una gran e importante gama de servicios gratuitos de los que dependemos. Estos incluyen: mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual ayuda a regular el clima); mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías; protección de las zonas costeras por la generación y conservación de los sistemas de arrecifes de coral y dunas de arena; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta "librería genética" de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales (CONABIO, 2020a).

Existen cuatro tipos distintos de servicios eco sistémicos, según el beneficio que ofrezcan:

- Los servicios de aprovisionamiento son aquellos referidos a la cantidad de bienes o materias primas que un ecosistema ofrece, como la madera, el agua o los alimentos.
- Los servicios de regulación son aquellos que derivan de las funciones clave de los ecosistemas, que ayudan a reducir ciertos impactos locales y globales (por ejemplo, la regulación del clima y del ciclo del agua, el control de la erosión del suelo, la polinización entre otros).
- Los servicios culturales son aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura.
- Los servicios de soporte, como la biodiversidad y los procesos naturales del ecosistema, que garantizan buena parte de los anteriores.

Los servicios eco sistémicos, por tanto, combinan la preservación del medio natural a la vez que se hace un uso y desarrollo sostenibles.

## ABASTECIMIENTO DEL AGUA EN EL ESTADO DE MORELOS

El aprovechamiento del agua en el estado requiere de obras de canalización, desviación de ríos, construcción de acueductos y de presas de los cuales podremos observar en la Figura 2. Parte del agua que antes se utilizaba para regar los campos agrícolas de la entidad es consumida actualmente por la población debido al crecimiento desordenado, tanto urbano como industrial y turístico. Desde hace muchos años se ha comprometido el agua para usos turísticos, en particular para los balnearios que abundan en el sur de la entidad (INEGI, 2022 e INEGI, 2022a)

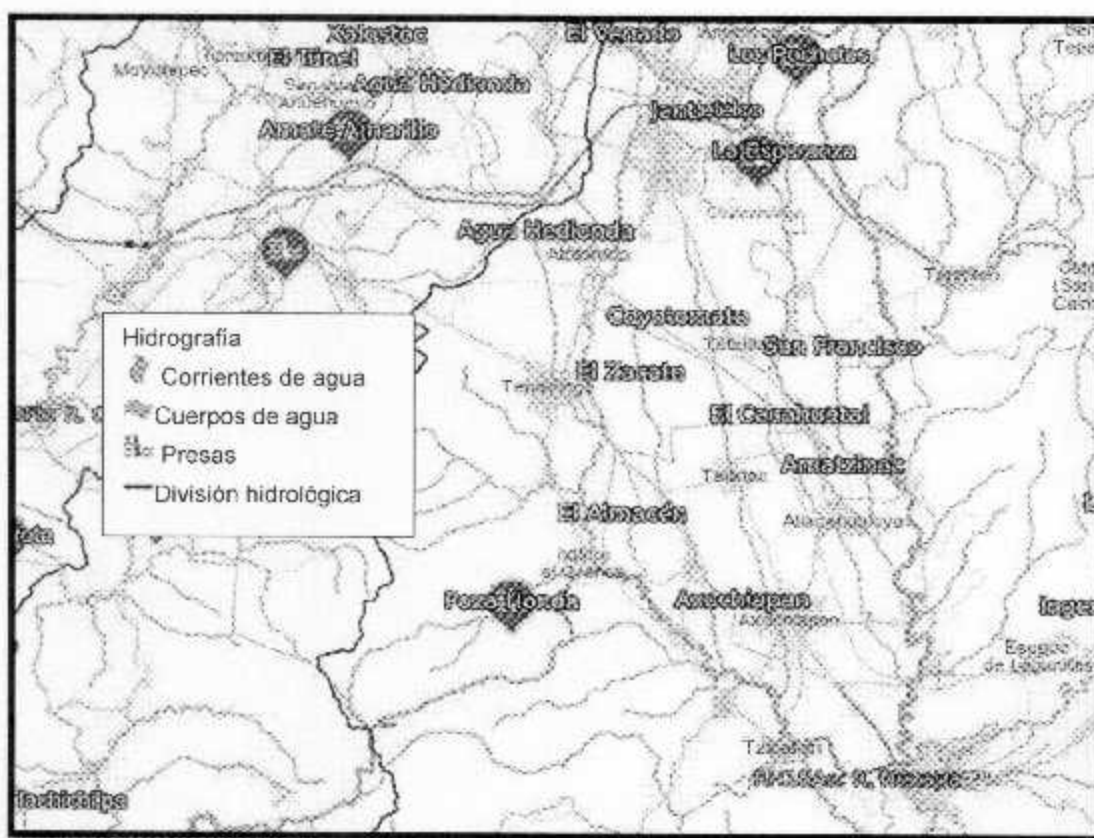


Figura 2.- Hidrografía del sur del estado de Morelos.

## **EL SUELO EN MORELOS**

El suelo de Morelos no tiene problemas de erosión. La erosión eólica se acentúa en los lugares desprovistos de vegetación y el suelo se deteriora más con el incremento de la velocidad del viento en época de estiaje, en especial febrero, marzo y abril. La erosión fluvial se manifiesta en las cabeceras de las cuencas hidrográficas, sobre pendientes deforestadas, surcos agrícolas descuidados y terraplenes de vías de comunicación no protegidos, donde se acumula el agua en la temporada de precipitación. Con la erosión, la lluvia arrastra la capa superficial del terreno y deja al descubierto material pedregoso o arcilla (SEMARNAT, 2018).

Entre las acciones que se requieren para mitigar la erosión se encuentran, la siembra de árboles en las áreas expuestas a la erosión eólica y en los márgenes de los ríos desprovistos de vegetación, conservar el rastrojo para proteger el suelo, la siembra de pastos, en especial cuando las siembras están empezando a desarrollarse y los terrenos se encuentran sin protección cuando llegan las lluvias, lo que aumenta el desgaste de la tierra, la instalación de alcantarillado en los terraplenes de las carreteras y la rotación de cultivos de caña de azúcar, arroz y jitomate entre otras acciones (Batllori, 2001).

## **LA VEGETACIÓN EN MORELOS**

Los principales son bosques con coníferas, encinos, bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia y matorrales por otro lado los pastizales de montaña y los pastizales en las partes planas, las áreas forestales de coníferas han proporcionado durante muchos años la materia prima a las industrias de celulosa y papel y productos aserrados para pequeños aprovechamientos. Los bosques de pino significan un recurso importante, por la demanda de su madera, la facilidad que se da para explotarlos y el rápido crecimiento de sus especies, en el caso de que se intentara renovarlas (Batllori, 2001)

El uso de la agricultura en la entidad motiva que anualmente se quemen y desmonten grandes extensiones de selva caducifolia, sin que la mayoría de las veces sea aprovechada la madera resultante. Por su parte, la mayoría de los pastizales en el estado se utilizan para ganadería con muy bajo rendimiento. Como resultado de sus múltiples carencias la población rural está ejerciendo una intensa presión sobre los recursos forestales a través de actividades de desmonte para la agricultura, pastoreo desordenado, incendios forestales, muchos de ellos inducidos, así como explotaciones irracionales (SEMARNAT, 2018).

### **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

El estado de Morelos cuenta con 119,225.49 ha de zonas destinadas a la conservación que incluyen áreas naturales protegidas (ANP), áreas con ecosistemas de alto riesgo ecológico como el bosque mesófilo, selva alta perennifolia y vegetación de galería, áreas con superficies mayores a los 3,000 msnm o con pendientes mayores al cien por ciento (cuarenta y cinco grados), todas éstas consideradas como objetos de protección debido a su alto grado de riesgo erosivo (SEMARNAT, 2014).

En estas áreas el gobierno ejerce su soberanía según su jurisdicción, y se caracterizan porque los ambientes originales no están alterados significativamente por las actividades del ser humano o requieren ser preservadas y restauradas.

## DESARROLLO DE ACTIVIDADES

1. Supervisar que los proyectos que se están otorgando a la comunidad por parte del Programa Sembrando Vida sea utilizando correctamente para incrementar la productividad de la zona, bajo el enfoque de sustentabilidad y desarrollo regional que contribuya a reducir la vulnerabilidad en la que viven los campesinos de la región, de esta manera el programa busca atender dos problemáticas que son la pobreza rural y degradación ambiental.
2. Promover y participar en programas de educación ambiental para la conciencia del conocimiento ambiental y sensibilizar a las personas sobre los problemas ambientales y cómo se puede conservar el medio ambiente.
3. Participar en un proyecto que ayude en la economía y educación ambiental de la comunidad.
4. Mantener las áreas verdes de la comunidad en buen estado, por medio de jornadas de manteamiento de áreas.
5. Participar en el mantenimiento de pozos de agua e instalación de tubería para un mejor uso del recurso hídrico.