

---

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES DE LA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL  
EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE TUXPAN, JALISCO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRESENTA

RICARDO FABIÁN ORTÍZ

DIRECTOR DE TESIS: ROSA ROJAS PAREDES

GUADALAJARA, JALISCO, MARZO DE 2000

---



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

### MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

No. de Registro \_\_\_\_\_

En la ciudad de Zapopan, Jalisco, el día 16 de marzo del 2000, se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis, designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la Tesis de Grado titulada:

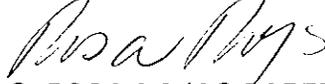
**“Diagnóstico de las Necesidades de la Educación Ambiental en las Comunidades Indígenas de Tuxpan, Jalisco”.**

Presentada por:  
**Ricardo Fabian Ortiz**

Aspirante al grado de:  
**Maestría en Educación Ambiental**

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión Dictaminadora manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

#### LA COMISION REVISORA

  
**M. EN C. ROSA ROJAS PAREDES**  
**DIRECTORA DE TESIS**

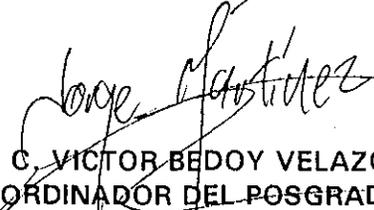
#### ASESORES:

  
**M. EN C. OFELIA PÉREZ PEÑA**

  
**M. EN C. ROSA E. ARELLANO MONTOYA**

  
**M. EN C. MARÍA ELENA CHAN NUÑEZ**

  
**M. EN C. JORGE A. MARTÍNEZ IBARRA**

  
**P.A. M. EN C. VÍCTOR BEDOY VELÁZQUEZ**  
**COORDINADOR DEL POSGRADO**



**MAESTRIA EN**  
**EDUCACION**  
**AMBIENTAL**

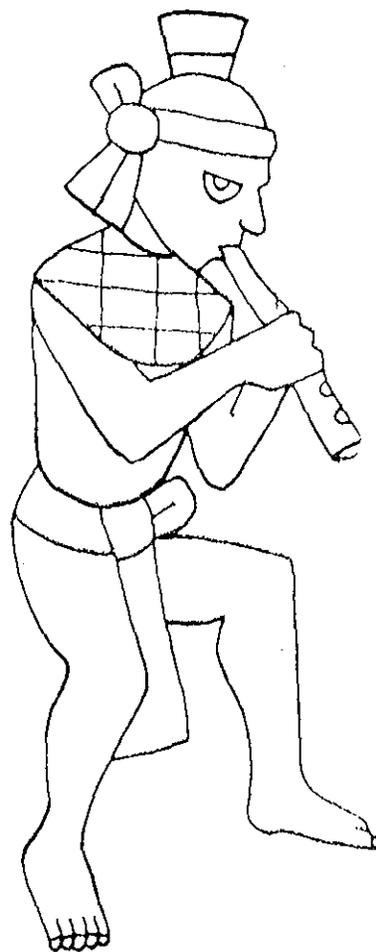
---

**DIAGNOSTICO DE LAS NECESIDADES DE LA**

**EDUCACION AMBIENTAL**

**EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS**

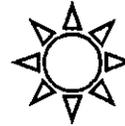
**DE TUXPAN JALISCO.**



**RICARDO FABIAN ORTIZ.**

---

## AGRADECIMIENTOS:



### A DIOS

Por la fuerza, salud y energía que me dio  
Para llegar al final de esta etapa de mi preparación,  
Rogándole me de la sensibilidad y fuerza para poder cristalizar  
Mis proyectos en beneficio de la naturaleza y mis semejantes.

### A MIS PADRES;

**Jesús y Gabina,**

En reconocimiento  
A su gran amor, sacrificios y consejos,  
Que pese a las adversidades, supieron guiarme y apoyarme en los  
Momentos  
Difíciles de mi formación, ante lo cual solo les puedo decir

**¡ Gracias Papas ¡**

A todos mis **Hermanos** que de una forma u otra  
Me impulsaron y apoyaron a seguir adelante.

---

A nuestra **Universidad de Guadalajara**,  
En reconocimiento a su labor en beneficio de las clases  
Populares, y a la cual mucho le debo en mi  
formación profesional.

A todos mis maestros y asesores, que gracias a sus consejos  
y orientaciones logre llegar a la meta, la finalización de este posgrado.

En especial a  
Ofelia Pérez Peña  
Por su gran apoyo que me brindó  
Con sus consejos y orientaciones.

Con afecto a todos mis compañeros

---

**Al Instituto Nacional Indigenista,**

Por su apoyo para la realización  
De este trabajo, y en reconocimiento al esfuerzo que  
Realiza para mejorar las condiciones de las comunidades  
Y pueblos indígenas de todo el país, y en especial de  
Los Nahuas y Huicholes del Estado de Jalisco.

De manera especial, a usted,

**Maestra Rosa Rojas,**

Por su orientación, consejos y apoyo para la realización  
de este trabajo de investigación.  
Y por su alto espíritu de servicio en bien de las  
comunidades  
y pueblos Indigenas de Jalisco.

---

**DEDICATORIAS.**

A ti **Griselda**, que llegaste a mi vida  
Para impulsarme a superarme, y por la enorme felicidad que le  
Haz dado a mi vida.

*Gracias por mi vida  
por darme la felicidad  
que me ha dado a mi vida.*

A Don Bernardino y Doña Esperanza  
Con especial afecto.

**A mi hija**

**Camilita,**

Esperando sepas valorar, cuidar, respetar  
y amar, las maravillas de este mundo,  
Ya que este trabajo al igual que el de todos mis compañeros,  
Tiene un solo objetivo:  
La construcción para ustedes  
¡ De un mundo mejor ¡

A todos mis Cuñados y Sobrinos  
con cariño y agradecimiento.

---

## CONTENIDO.

Resumen .

Introducción.

### CAPITULO I.

1.2	Justificación y planteamiento del problema.	1
1.3	Objetivos.	5
1.4	Metodología y estrategias de trabajo.	6

### CAPITULO II

2	Aspectos generales.	11
2.1.	Descripción del área.	11
2.2.	Bosquejo histórico, cultural y social.	15
2.3.	Dinámica política-social de las comunidades.	20
2.4.	Aspectos económicos políticos y sociales.	28
2.5.	Participación institucional.	36

### CAPITULO III

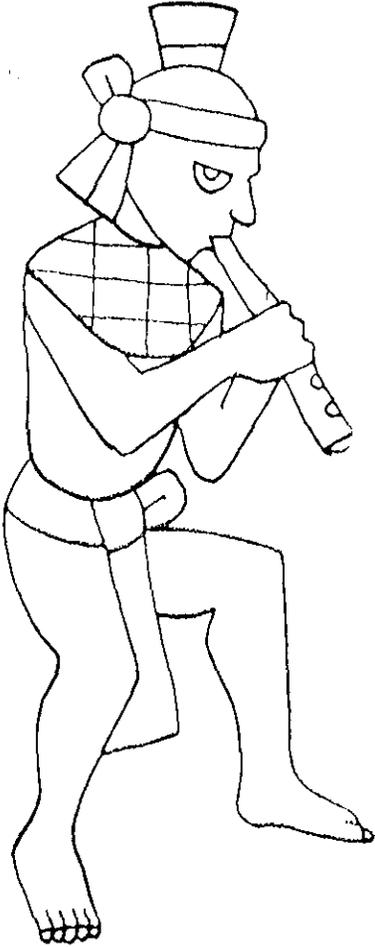
3.	Diagnóstico ambiental a través de la participación comunitaria.	47
3.1.	Erosión	48
3.2	Deforestación	52
3.3.	Contaminación.	59
3.4.	Plaguicidas y pesticidas.	65
3.5.	Consumismo.	68
3.6.	Producción de residuos.	70

### CAPITULO IV.

4.	Propuesta de Planeación Estratégica para el mejoramiento Ambiental.	72
4.1	Marco conceptual.	75
4.2	Marco situacional. (Contexto Ambiental)	76
4.3	Objetivos estratégicos.	79

4.3.1	Modalidad Formal.	80
	Maestros. Primaria y secundaria.	80
	Alumnos. Primaria y secundaria.	81
	Padres de familia.	82
4.3.2	Modalidad no formal.	
	Funcionarios de ayuntamiento e instituciones.	83
	Lideres comunales.	84
	Dirigentes de organizaciones productivas.	85
	Campesinos y productores agropecuarios.	86
	Productores forestales.	88
	Obreros de la compañía Atenquique.	89
	Mujeres rurales.	90
	Amas de casa del medio urbano.	91
 <b>CAPITULO V.</b>		
	Conclusiones.	94
	Bibliografía.	100
	Anexos.	
	Cuadros y figuras.	
	Indice de figuras.	
1-	Los Pueblos indígenas de Jalisco.	103
2-	Ubicación del municipio en el estado.	104
3-	Microlocalización de las comunidades.	105
4-	Integración municipal.	106
5-	Orografía.	107
6-	Hidrografía.	108
7-	Altimetría.	109
8-	Uso del suelo según su potencial.	110
9-	Croquis del área de estudio.	111
	Indice de cuadros.	
1-	Uso del suelo según su potencial.	112
2-	Tenencia de la tierra.	113
3-	Información agroclimatológica.	114
	Exposición gráfica de diversos aspectos de las comunidades.	115

---



**RESUMEN.**

---

## RESUMEN.

El Diagnóstico Ambiental realizado en las Comunidades Indígenas de Tuxpan Jalisco, se presenta como un trabajo de investigación que pretende aportar parte de los conocimientos que los miembros de las comunidades indígenas de dicho municipio, tienen de su problemática ambiental, principalmente las relacionadas con las actividades productivas, tanto agrícolas como pecuarias, principales causantes de la degradación de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Así como el reconocimiento de las técnicas productivas tradicionales que anteriormente se realizaban y que hoy gracias a la influencia de los medios de comunicación, así como de la excelente labor comercial que realizan las compañías proveedoras de los insumos para la producción agropecuaria, y de consumo en el hogar, han logrado cambiar la forma de ser, pensar y actuar del hombre del campo de esta región. La transformación que han sufrido los procesos productivos, la modificación y adopción de técnicas que aplicadas en otras regiones, hoy son impuestas en esta zona del sur del estado, con los resultados que veremos a través de este trabajo, como una sola parte de un todo que afecta al medio ambiente; recursos naturales, al hombre, plantas y animales, que forman parte del ecosistema de esta región.

Los aspectos, políticos, sociales, culturales y económicos, que se encuentran inmersos dentro de esta compleja problemática ambiental, se analizan de una manera, que sin profundizar demasiado en cada uno de dichos factores, nos da una idea del origen de la mayoría de problemas que se encuentran presentes en esta región. Es por eso, que a través de este documento hacemos un recorrido por los aspectos generales que prevalecen en estos momentos en esta zona de las Comunidades Indígenas de Tuxpan Jalisco, para que de manera conjunta, pero sobre todo con la participación valiosa de los miembros de las comunidades se realice un recuento de los principales recursos que aún se conservan, para saber que es lo que se ha perdido, y cuidar lo que en un futuro se pueda perder.

La metodología utilizada para la realización de este trabajo, esta basada en la Investigación Participativa, la cual resulta adecuada de aplicar en este tipo de trabajo donde se busca involucrar a los sectores populares, en este caso a los miembros de las comunidades en el reconocimiento de sus problemas, sus orígenes, y desde su punto de vista las posibles soluciones, lo que a su vez pretende lograr los cambios sociales que requiere esta compleja problemática del medio ambiente (1)

Dentro del diagnóstico realizado, la comunidad reconoce los problemas de contaminación de suelos, agua, aire y alimentos, la producción de desechos y consumismo, la deforestación, la erosión, la degradación del recurso suelo, la pérdida de la flora y fauna local. Muchos de estos problemas causados por la ignorancia, la desinformación y una educación deficiente.

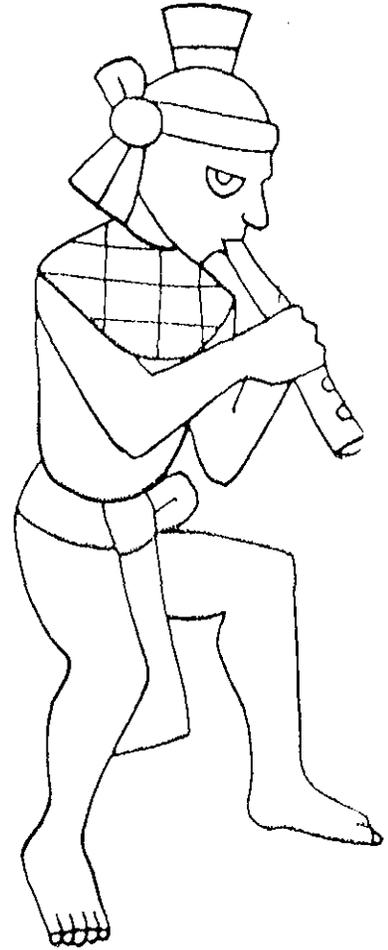
---

(1) cfr. Teoría y práctica de la Educación Popular. Marcela Gajardo (Editora). Internacional Development Research Centre, Canadá, 2983

Es aquí donde precisamente cobra importancia la Educación Ambiental, que con su conjunto de estrategias pueden llegar a intervenir en la realidad de la gente de estas comunidades, claro, que la participación de sus habitantes es fundamental para lograr los cambios que puedan llegar a detener la crisis ambiental en que se encuentran inmersas estas regiones y territorios indígenas.

Por otra parte, la participación institucional, como parte fundamental del desarrollo de las regiones indígenas, es reconocida por la comunidad, así mismo son señaladas aquellas que pudiendo hacer algo mas por el desarrollo rural, no lo hacen, en ocasiones por el burocratismo, la negligencia y la falta de voluntad de servicio, que entorpece y distorsiona los pocos programas o planes que son aplicados en favor de las comunidades indígenas y rurales en general.

El trabajo así mismo, permitió el reconocimiento de todas las actividades que sustentan la economía de estas comunidades, sus alcances, sus limitaciones, sus carencias y sus necesidades, presentándose al final del documento las propuestas que las comunidades hacen para lograr un mejor desarrollo. Logrando finalmente que la propia comunidad sea la encargada de ubicarse en su realidad, reconocer sus problemas, su origen, sus necesidades, y sobre todo la conciencia de cuales son posibles de modificar, caso concreto las relacionadas con las actividades agropecuarias principalmente para así de una manera concreta, iniciar el proceso de mejoramiento desde lo particular a lo general, de lo sencillo a lo complejo, a fin de lograr el cambio que demanda dicha problemática. Por que no debemos olvidar que tenemos el deber de solidarizarnos con las futuras generaciones, que al igual que la actual, también tienen derecho de disfrutar de un mundo mejor, y que en este momento la responsabilidad cae en nosotros, que somos los que podemos incidir tanto en mejorar, como en empeorar, pero que a final de cuentas, el objetivo de este trabajo es el de mejorar las condiciones de este mundo, bello en su conjunto, pero que desgraciadamente estamos empeñados con nuestras acciones y actitudes a destruir, olvidándonos que no solo nosotros seremos los afectados, sino que los que vienen atrás y muchas mas generaciones, que verán en la actual una sociedad depredadora y egoísta, falta de conciencia y valor para enfrentar el reto que presenta el hecho de hacer compatible el progreso y desarrollo con la conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio ambiente en general.



## **INTRODUCCION.**

---

## INTRODUCCION.

Algunas de las principales evidencias del impacto ambiental que en el medio rural afectan a los ecosistemas y como consecuencia a la población y a las sociedades que dependen de ellos son: la deforestación, la erosión, la contaminación del agua, suelo, aire y alimentos; así como la extinción de especies y el desequilibrio de los sistemas naturales.

Estos efectos observados, son a su vez causa de otros, en un proceso de retroalimentación frecuente de los impactos referidos, que solo se entienden como expresión de una serie de practicas sociales que tienen que ver principalmente con la apropiación de los recursos naturales

Dentro del conjunto de practicas inadecuadas tenemos: el monocultivo, la apertura constante de nuevas tierras a la producción agropecuaria, el modelo de agricultura tecnoindustrial de alta dependencia, y en el otro caso la agricultura de subsistencia marginal; los aspectos agrarios de tenencia de la tierra, que son fuente permanente de conflictos sociales; así como, el crecimiento demográfico, los monopolios productivos y de comercialización, los bajos rendimientos, la desorganización y el paternalismo ancestral en el agro mexicano.

Buena parte de lo anterior se deriva de concepciones erróneas, que justifican la explotación irracional de los recursos naturales, entre las que se destaca la concepción de origen religioso de que la naturaleza es para el dominio del hombre, aparte de considerarlo, como el rey de la creación; así mismo el alto grado de desconocimiento del impacto ambiental que se genera por la sobre-explotación de los recursos naturales, la desarticulación de las comunidades campesinas y pueblos indígenas, que han llevado a privilegiar la producción para el mercado y la ganancia; la creencia de que la tecnología puede por sí misma resolver todos los problemas, sin importar su origen. Esto se manifiesta en un acelerado proceso de destrucción de los recursos naturales, en aras de lograr el bienestar que significa perseguir el modelo de vida urbana, la cual en su excesivo grado de consumismo, arrastra e influye en los sistemas rurales, que representan el reservorio mas importante de la naturaleza.

Sumado a todo lo anterior, la falta de conciencia, de conocimientos, de una ética que favorezca la preservación de los valores ambientales, así como un insuficiente nivel educativo y una ausencia de propuestas y programas institucionales o sociales que afronten la problemática referida.

Ante esta crítica situación en que se encuentran los recursos naturales, así como los cambios políticos y económicos del país, han provocado una crisis en los sistemas

productivos y en las relaciones sociales dentro de las poblaciones rurales, y los pueblos indígenas principalmente, los que a través del proceso histórico hemos visto como han sufrido mayormente los efectos de las erróneas políticas económicas y de desarrollo rural.

Dentro de este contexto se encuentran la mayoría de comunidades rurales y pueblos indígenas, donde resulta necesario el análisis de la situación que priva en estas regiones, buscando el origen de los problemas, conocimiento que nos permita la elaboración de programas basados en acciones concretas que nos lleven a intervenir en dicha problemática.

Nuestro municipio, no escapa los efectos de esta problemática, que a todos los niveles se vive, pues resulta evidente que los problemas de contaminación del agua, aire, suelo y alimentos existen en esta región, así mismo las actividades productivas tanto agrícolas como pecuarias, han provocado la degradación de los suelos, bajando considerablemente su fertilidad y productividad (2).

Por otro lado, la influencia de los medios de comunicación, ha modificado los hábitos de consumo de los diferentes artículos de uso diario, así como el modelo de vida tradicional, lo cual se manifiesta en el excesivo consumo de productos procesados e industrializados, que provocan la generación desmedida de residuos sólidos (basura) y residuos líquidos, que en forma de aguas negras, se incorporan a los mantos freáticos y corrientes superficiales de aguas, como es el caso del río y otros arroyos que existen en el municipio. La erosión de suelos, la deforestación de los montes y bosques, agravan aún mas la de por sí precaria situación de los recursos naturales del municipio.

Es así, que bajo el contexto anterior, el proyecto de Diagnóstico De Las Necesidades De La Educación Ambiental en Las Comunidades Indígenas De Tuxpan Jalisco, se presenta como una alternativa viable para la detección de los principales problemas ambientales que aquejan a las comunidades indígenas del municipio, basada en una participación activa de los miembros de dichas comunidades, en la búsqueda por si mismos de las soluciones a sus problemas, porque es menester cambiar los anteriores hábitos paternalistas, en donde la solución venía de afuera, y donde poco o nada, hacia la gente por involucrarse en la solución de su problemática.

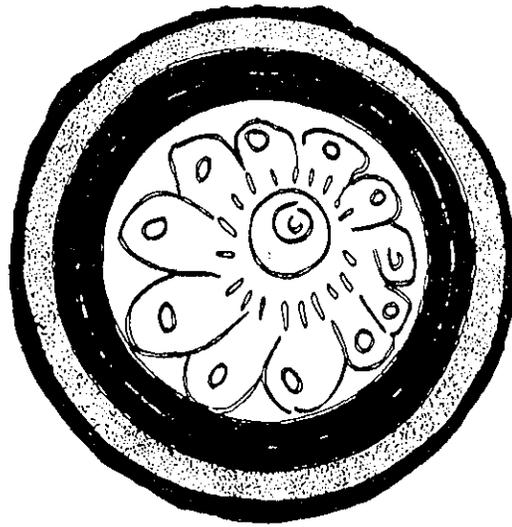
Debemos de reconocer que no se puede cambiar de la noche a la mañana, pero el proceso de cambio mientras mas pronto inicie, mas pronto arrojará resultados. De igual forma partimos de la premisa de que para cambiar algo, primero tenemos que conocerlo, puesto que muy difícilmente podremos incidir en algo que desconocemos, o que se conoce superficialmente, es así, que con el presente trabajo, intentamos conocer de manera sistematizada, la problemática presente en esta región, para de ahí partir, en forma

---

(2) Medio Ambiente y Desarrollo, Paolo Bifani, Universidad de Guadalajara, México, 1997

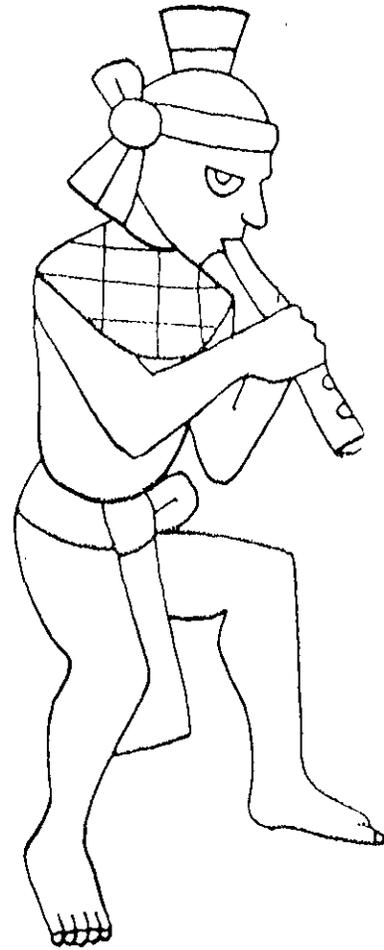
conjunta con sus habitantes, a la elaboración de estrategias que nos permitan la definición de acciones concretas, para incidir en la solución que demanda los problemas de dichas comunidades

Siendo realistas, para la determinación de donde es posible actuar de manera individual e inmediata, y donde es necesario de la participación institucional, por que a final de cuentas, esta es una tarea que nos compete a todos, por que como dice un dicho popular “el problema somos todos, pero también todos somos parte de la solución”.



## CAPITULO I.

---



## **1.1 JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

---

## 1.1 JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Estado de Jalisco cuenta con tres regiones indígenas: los Huicholes en los municipios de Mezquitic y Bolaños ubicados en la parte norte del estado, y los Nahuas en los municipios de Cuautitlán, este, ubicado en la sierra de Manantlán y Tuxpan localizado en la región sur del estado (3), estos cuatro municipios forman los tres pueblos indígenas del estado, cada uno de ellos con su propia cultura, diferenciándose de los tres, el pueblo Huichol, único pueblo que se ha mantenido mas cerrado a la contaminación de su cultura, debido quizás, a lo intrincado de su territorio, o tal vez por el deseo de sus pobladores a conservar la pureza de su sangre y de sus ancestrales costumbres, que lo caracterizan como una de las etnias mas limpias a nivel mundial. Caso contrario los pueblos Nahuas de la sierra de Manantlán y de Tuxpan , que gracias a sus vías de comunicación ha logrado llegar el progreso y desarrollo, con sus consecuentes problemas que estos acarrearán, tanto al medio ambiente como a las formas tradicionales de vida de estos pueblos.

En el municipio de Tuxpan, se localizan ocho comunidades indígenas, que de acuerdo a estudios realizados por el Instituto Nacional Indigenista, aun conservan los elementos que los caracterizan como miembros de la Etnia Nahua, destacándose entre otros; las formas tradicionales de organización, así como la conservación de sus fiestas, costumbres y tradiciones, la mayoría de ellas de origen prehispánico, que combinadas con las impuestas por los Españoles, dan como resultado la actual cultura de este pueblo de Tuxpan Jalisco.

Para entender de mejor manera el proceso de degradación de los recursos naturales, es necesario conocer un poco del pasado de este pueblo, para analizar a través de la historia, las causas; sociales, políticas, económicas y culturales, que trajeron como consecuencia la actual problemática.

Con una historia que data de cientos de años antes de la llegada de los Españoles a estas tierras, los habitantes de TOCHPAN, que en la lengua Nahuatl quiere decir lugar de conejos, fueron poseedores de los conocimientos, practicas y sistemas de conservación de su medio ambiente. El sol, la lluvia, plantas, animales y la tierra, eran considerados como los elementos vitales, indispensables para vivir, a los cuales se les rendía tributo, respeto y admiración.

Según el Dr. Donald D. Brand. En su estudio " Bosquejo Histórico de la Geografía y Antropología de la Región Tarasca", esta región estaba poblada de una exuberante vegetación, en su mayoría especies forestales, que poco a poco fueron desapareciendo ante la introducción de nuevos sistemas de cultivo (4).

(3) Camino al Siglo XXI, Programa de acción Indigenista en Jalisco 1995-2000, Instituto Nacional Indigenista, México, 1996

(4) Donald Brand, Bosquejo Histórico de la Región Tarasca, Colegio de San Nicolas, México, 1976.

Por otro lado, la fauna existente, de igual forma era muy diversa, encontrándose entre otras especies; el venado, jabalí, pavo del monte o guajolote, tigrillos, leoncillo y una infinidad de reptiles e insectos que hoy en día ya desaparecieron y otros mas se encuentran en peligro de extinción.

Con la llegada del hombre blanco, por el año de 1529 <sup>(5)</sup>, la forma de vida del indígena de Tuxpan cambia radicalmente; su religión es destruida su cultura es atacada por quienes se consideraban seres superiores. Sus formas de organización y procesos productivos son modificados y cambiado por el conquistador, a través de las armas y la conquista ideológica que los religiosos Franciscanos realizaron en los habitantes de este pueblo.

Con la evangelización llevada en forma inmediata, todo cambia para el habitante pacífico y noble que se quedó a vivir con el Español invasor, huyendo al monte todo aquel que no logró adaptarse al nuevo modelo de vida, formando pequeñas comunidades que subsisten hasta hoy en día.

Al transcurso del tiempo y con el cambio de los sistemas productivos, se inicia el ataque a los recursos naturales, tumbando y quemando el monte existente, para la introducción de los nuevos cultivos como el trigo, y algunos frutales que los blancos trajeron a estas tierras, así mismo los bosques y montes de la localidad y de la región sufren los primeros atentados, al explotar los recursos forestales para la obtención de madera para la fabricación de casas y demás enseres de uso domestico, creyendo erróneamente que este recurso era inagotable.

Con la introducción del sistema ferroviario a esta región, esto a principios de este siglo, se incrementa la depredación de bosques, pues la movilización de madera resulta mas cómoda, trasladando de esta región a otra, este preciado recurso. Para 1942 con la obtención de la concesión para la explotación de los bosques y montes de la región por parte de la Compañía Industrial de Atenquique, se incremento aún mas la explotación de las especies forestales, sin importar la destrucción de otras especies nativas de estos bosques de pino y encino.

Hasta antes de la instalación de la fabrica de papel de Atenquique las relaciones del hombre con el medio ambiente fueron de manera armónica, existiendo una buena vinculación del hombre con su entorno ambiental. Los sistemas y procesos productivos se realizaban de manera natural, con las técnicas tradicionales de respeto y cuidado de la tierra, basados principalmente en dejar descansar una porción de terreno por espacio de uno, dos, y hasta tres años, espacio de tiempo que se consideraba prudente para lograr la regeneración natural de la tierra, la diversificación de cultivos por otro lado, era otra forma de lograr el equilibrio natural de extracción-aportación de nutrientes en el suelo,

---

(5) José Lameiras, El Tuxpan de Jalisco, una Identidad Danzante, El Colegio de San Nicolas, Morelia Michoacán México 1991.

mediante la siembra de cultivos de leguminosas principales aportadores y fijadores de nitrógeno al suelo, cultivos como: el frijol y el garbanzo que al ser sembrados en forma asociada el primero y de humedad residual el segundo, regresaban parte de los nutrientes que el cultivo del maíz extraía del suelo, que junto con los abonos orgánicos o abonos de corral como la gente les llama, incrementaban el potencial productivo de la tierra.

Estos abonos preparados a base de los desechos orgánicos generados en el hogar así como del estiércol de diversos animales, como aves, bovinos y porcinos principalmente, acumulados durante la mayor parte del año y trasladados, depositados e incorporados al suelo inmediatamente después de levantar la cosecha, esto es por el mes de febrero o marzo, para luego de un prudente tiempo mediante el uso de las herramientas tradicionales, mezclar la materia orgánica con los abonos de corral, práctica sencilla de mejoramiento, que junto con el adecuado pastoreo del ganado, la asociación de cultivos, las labores culturales en forma manual, la rotación de parcelas, los sistemas de terrazas en terrenos con pendientes excesivas, la surcada en forma contraria a la pendiente del terreno y el adecuado manejo en la preparación del terreno de acuerdo a su textura, propiciaba la conservación de este importante recurso.

Por otro lado la alimentación de los habitantes de este pueblo básicamente consistía en productos naturales, aprovechando todo lo que la tierra le proporcionaba, de acuerdo a la época del año, de esta forma se podía disfrutar de: semilla de parota, guamuchiles, tunas, nopales, guayabas, calabazas, zapotes, huitzilacates, pitayas, cuahuayotes, ciruelas, coyules, chocoahuixtles, guayabillas, quelites, verdolagas, entre otras frutas y verduras que se recolectaban del campo, además del pescado que del río y arroyos se podía extraer (5).

Los conocimientos de las propiedades curativas y medicinales que los indígenas poseían de hierbas y plantas, le permitían mantenerse en forma saludable, además del consumo de alimentos frescos, cuya dieta basada en el consumo de; frijol, maíz, cacahuete, camote, chile, calabaza, leche, huevo, carne de aves, animales silvestres, porcinos y bovinos. Necesitando muy rara vez de la atención de médico y medicinas de farmacia, solo en los casos extremos de intervenciones quirúrgicas, partos complicados, y otras enfermedades que requerían de la pronta intervención de la ciencia médica.

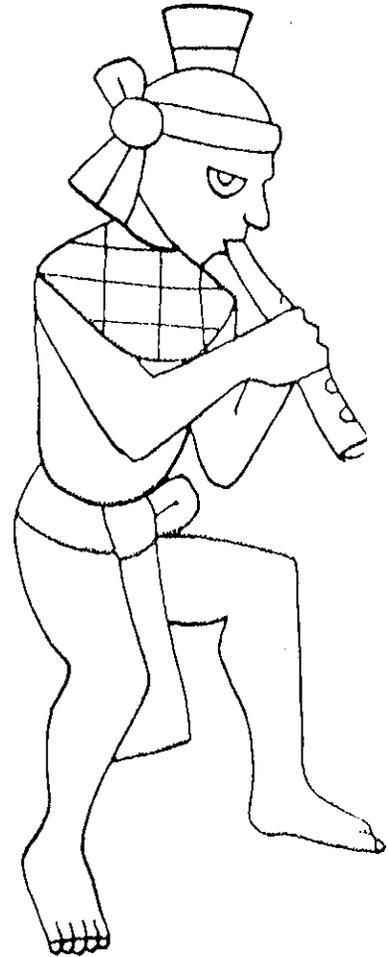
Así mismo, la transmisión de los conocimientos, los valores éticos, morales, religiosos y culturales, favorecieron la armonía, la tranquilidad, el respeto hacia los mayores, los cuales a su vez fomentaban el cuidado de la tierra, lo que favoreció la buena relación que el hombre llevaba con su entorno natural.

---

(5) Lameiras José, 1991, op. cit p. 75

Bajo este contexto, se justifica el presente proyecto, que mediante una Educación Ambiental Participativa, busca contrarrestar esta difícil situación que vive el medio ambiente, confiando que a través del trabajo sistemático, pueda ser el detonante que impulse al cuidado, a la protección, mejoramiento y conservación de los recursos naturales, en esta importante zona del estado, donde las actividades agrícolas y pecuarias juegan un papel fundamental en el desarrollo económico del municipio, y que a toda costa, se tiene que buscar en forma conjunta, la forma de hacer compatible, la explotación de los recursos naturales con la protección y el mejoramiento del medio ambiente.

Por que es necesario reconocer, que la forma de vida, los sistemas productivos, y las relaciones sociales que las pasadas generaciones llevaron en su vida diaria, fueron mejores en el aspecto de cuidado y protección de los recursos naturales que la actual generación, de donde debemos de retomar todo lo positivo de ellos, para incorporarlos a los modelos de vida, y sistemas productivos que hoy se practican, a fin de que permitan vivir en forma armónica con la naturaleza, relación que nunca debimos de abandonar, pero que aún se está a tiempo de corregir el rumbo, para no poner en riesgo el futuro de nuestros hijos y de las siguientes generaciones.



## **1.2 OBJETIVOS.**

---

## 1.2 OBJETIVOS.

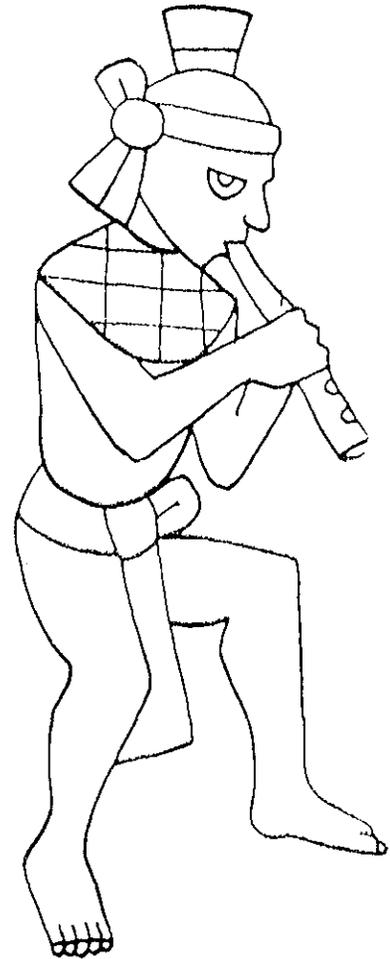
El presente trabajo de investigación tiene como principales objetivos los siguientes:

1- Propiciar la participación de la comunidad en el análisis, y reflexión de su problemática ambiental, así como en el reconocimiento de sus orígenes priorizándolos y jerarquizándolos para su intervención en la búsqueda de su solución.

2- Buscar alternativas productivas que permitan la conservación, y el mejoramiento de los recursos naturales, basándose en el rescate, fomento y difusión de los valores éticos, morales y religiosos que la comunidad ha perdido, y que antaño fueron la base de la buena armonía entre el hombre y la naturaleza.

3- Elaborar y difundir un documento con los resultados de la investigación, que sirva de base para futuros trabajos, así como para la ejecución de proyectos y cualquier otra acción, para el mejoramiento del medio ambiente de la región.

4- Propiciar el trabajo multidisciplinario e interinstitucional de desarrollo rural para que de una manera integral atender los problemas presentes, basados en la planeación participativa, teniendo como principales actores a los miembros de las comunidades, principales sujetos de cambio.



### **1.3 METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS DE TRABAJO.**

---

### 1.3. METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS DE TRABAJO.

La metodología en que se basa este trabajo, esta sustentada en la Investigación Participativa ( Schmelkes, Sylvia, 1984) ya que su aplicación en los grupos populares, así como en la búsqueda de cambios sociales en respuesta a problemas específicos, como en este caso para la atención de la problemática del medio ambiente, que está afectando a las comunidades indígenas del municipio de Tuxpan, así como a otras muchas mas del resto del país, resulta la mas adecuada de aplicar.

La investigación Participativa, como una práctica rica en aportes de diversas órdenes que confluyen para conformarla. Se puede tratar de comprenderla utilizando diferentes puntos de partida y, por así decirlo, diferentes planos de disección. La podemos entender como un fenómeno político, a partir del cual analizamos sus otras dimensiones: o como una práctica contestataria en educación, con implicaciones en otros ordenes, o como alternativa metodologica a la producción de conocimientos, que por su naturaleza se torna socialmente movilizadora (6).

Para el estudio de la problemática ambiental es necesario del apoyo de las diversas áreas del conocimiento, ya que dada su complejidad, es necesario del estudio por separado de cada uno de sus elementos, pero a su vez dimensionar de manera conjunta, los diversos factores que inciden en dicha problemática, que permitan a final establecer los orígenes, los vínculos y las interrelaciones entre ellos, para saber la manera de poder incidir en cada uno de ellos.

Dado la naturaleza del estudio realizado, así como los sujetos y la magnitud de la problemática del medio ambiente en esta región, se creyó conveniente proveerse de las herramientas que la Investigación Participativa nos ofrece.

Por lo tanto la Investigación Participativa en este proyecto se constituyó como la metodología mas idónea para producir conocimientos, que la comunidad aportó mediante un trabajo sistemático, y la aplicación de diferentes estrategias que permitieron el logro de los objetivos propuestos al inicio del trabajo.

Así mismo para la realización de cualquier trabajo de investigación, es necesario la formulación de estrategias que permitan alcanzar los resultados esperados. Para efectos de este proyecto, los conocimientos previos de la zona de estudio, de los aspectos sociales, culturales, económicos y de otra índole, sirvieron para formular las estrategias que guiaron el trabajo, entre las cuales tenemos las siguientes:

---

6- Pérez Peña Ofelia, 1997. Investigación Participativa, en: Antología, Maestría en Educación Ambiental, Unidad 5, Pagina 9

## SECUENCIA DEL TRABAJO.

### Coordinación con líderes comunitarios.

Para quienes hayan desarrollado cualquier tipo de trabajo comunitario han de saber que la coordinación con los líderes, o autoridades comunales, es de vital importancia, y donde estriba la mayor parte del éxito a fracaso de cualquier proyecto o programa que se pretenda realizar en la comunidad, por lo que se involucro a los representantes comunitarios, primeramente en platicas informales para conocer su opinión, para luego, con su aprobación, participar en alguna de las reuniones o asambleas que la comunidad realiza de manera normal.

Previo a la asamblea se realizaron recorridos de campo, con la finalidad de tener una perspectiva general de la zona de aplicación del proyecto. Estos se realizaron de dos formas:

#### Recorrido personal.

Este se realizó para la toma de datos que serán de utilidad para el trabajo de investigación, tales como: aspectos topográficos, de relieve, textura de suelos, vías de comunicación, aspectos pecuarios, de flora y fauna silvestre, corrientes y cuerpos de agua, cultivos establecidos, ect.

#### Recorrido guiado.

Estos se realizaron en compañía del representante comunal, o de algún miembro de la localidad, lo que permitió, conocer desde el punto de vista del habitante de la comunidad, diversos tópicos de su entorno natural, así mismo se pudo establecer una comparación o complementación de la información que hizo posible obtener resultados preliminares que se tratarán en la asamblea comunitaria.

### Consulta comunitaria.

Para aspirar a que el proyecto tuviera el impacto esperado en la comunidad, fue necesario tomar en cuenta la opinión de los miembros de la misma, a fin de conocer el grado de interés, respecto del proyecto a realizar, para que desde un principio estos se involucraran en las diferentes etapas del trabajo de investigación.

La consulta comunitaria se desarrollo de manera personal, con preguntas sencillas, que permitieron conocer el punto de vista de quienes pudieran involucrarse en estas labores de diagnóstico e intervención en la problemática ambiental.

### Diseño de la asamblea.

Una vez que se obtuvo la información preliminar, tanto de los recorridos de campo, así como la opinión de algunos miembros de las comunidades, se procedió al diseño de la asamblea, tomándose como modelos para la toma de datos, los propuestos en los talleres sobre la Evaluación Rural Participativa (8), siendo los principales, los referentes a:

- EL Conocimiento de la Comunidad.
- Vida Comunitaria.
- Calendario Agrícola.
- Prácticas Productivas.
- Evaluación y Acciones.
- Situación Social y Manejo de Recursos.
- Identificación de Problemas.
- Propuestas de Solución.

Estos formatos se elaboraron a manera de cattedes, que en cada una de las comunidades se utilizaron para la toma de datos, los que a su vez se vaciaron en formatos u hojas tamaño carta, lo que permitió la concentración de la información de manera organizada.

### La asamblea comunitaria.

Sin lugar a dudas, para la realización de este tipo de proyectos, las reuniones y asambleas comunitarias, son el mejor medio para lograr un mayor acercamiento y entendimiento con la gente de la comunidad.

El trabajo previo realizado, facilitó la conducción de las asambleas, así como un mejor aprovechamiento del tiempo que la misma otorgo para la realización del taller de Participación Comunitaria, en el reconocimiento de su problemática ambiental, en la detección de causas y orígenes de la misma, teniendo como elementos de exposición, los datos tomados en los recorridos de campo, las opiniones de los miembros de la comunidad, y los datos obtenidos de fuentes secundarias. Todos ellos relacionados con los problemas a los que la comunidad se enfrenta diariamente, principalmente los relacionados con las actividades productivas, tanto agrícolas como pecuarias, que a la postre repercuten en el aspecto económico, de salud y bienestar social.

Tomando nota hasta de los mas mínimos detalles que han de servir para la elaboración de un diagnostico real de la situación ambiental en cada una de las comunidades y que al final del trabajo, permitan la elaboración de un diagnóstico conjunto de las siete comunidades indígenas de este municipio de Tuxpan Jalisco.

---

8 ) Curiel José Luis, Espinoza Enrique, Planeación, Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, SEMARNAP, México, 1997

En algunas comunidades se realizaron diagnósticos en asambleas específicas para tal fin, en otras se aprovechó de las asambleas mensuales que realizan de manera ordinaria, pero en todas ellas obteniéndose excelentes resultados, lo que se refleja en los siguientes capítulos de este trabajo.

#### Revisión de información secundaria.

La información requerida para el complemento de este trabajo de investigación, se obtuvo de diferentes fuentes, principalmente de las instituciones de apoyo al sector rural, así como de los diferentes centros de investigación, algunas empresas comercializadoras, y otras fuentes más como; documentos de proyectos, artículos de investigación, resultados de estudios como tesis, mapas, fotografías aéreas, cartas topográficas, y otras más.

El tiempo utilizado en este tipo de revisiones y resúmenes de los datos, fue de gran importancia, ya que permitió, realizar un trabajo previo, que ayudó a encontrar fallas en el material recopilado, estimulando de igual forma el surgimiento de ideas y proponiendo líneas de trabajo a seguir.

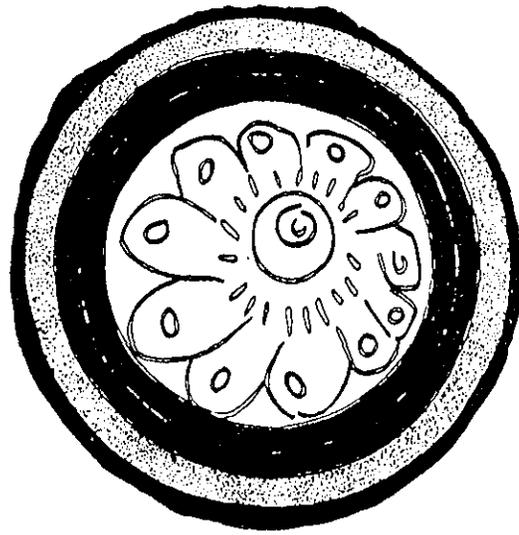
#### Vaciado, concentrado de la información, y análisis.

Este se realizó, una vez obtenida toda la información que se consideró conveniente reunir, y que de manera organizada se presenta en este documento, que resume todos los pasos seguidos, así como la metodología y las estrategias de trabajo que guiaron la investigación, donde la participación de las comunidades fue decisiva para el logro de los objetivos propuestos.

Una vez organizados los datos, se procedió a la sistematización y análisis de los insumos obtenidos, lo que nos permitió identificar los principales problemas que se encuentran presentes en las comunidades objeto de este estudio, señalando los siguientes entre otros: Erosión, deforestación, problemas de contaminación del agua, aire, suelo, y alimentos, a causa de la aplicación excesiva de plaguicidas y pesticidas, problemas de consumismo, y por lo consiguiente la producción de desechos líquidos y sólidos. Todos estos problemas derivados de la ignorancia en que viven sumidos los habitantes de estas comunidades, a causa de una educación deficiente que pasa por alto la importancia que reviste la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Así como por la influencia que los medios de comunicación ejercen en la población, lo cual orilla al consumo desmedido de productos industrializados, lo cual está provocando un cambio en los hábitos alimenticios, fomentando de esta manera la adopción de una cultura de consumo, que atenta en contra de su propia cultura.

Para llegar a esta parte del reconocimiento de la problemática, se siguieron los siguientes pasos.

- Identificación de las comunidades sujetas de estudio.
- Estudio previo de la problemática local.
- Entrevista con los líderes comunales, buscando su apoyo al proyecto de investigación.
- Revisión de información documental.
- Recorridos de campo.
- Entrevistas personales con miembros de las comunidades.
- Reunión con líderes comunales para la determinación de tiempos y acciones a desarrollar.
- Diseño de estrategias.
- Elaboración del programa de asambleas.
- Diseño de la asamblea.
- Preparación de los materiales a utilizar.
- Realización de asambleas.
- Vaciado de la información
- Concentrado de la información.
- Interpretación de la información.
- Sistematización de la información.
- Formulación del diagnóstico ambiental.
- Formulación de propuestas de solución.
- Elaboración del documento.

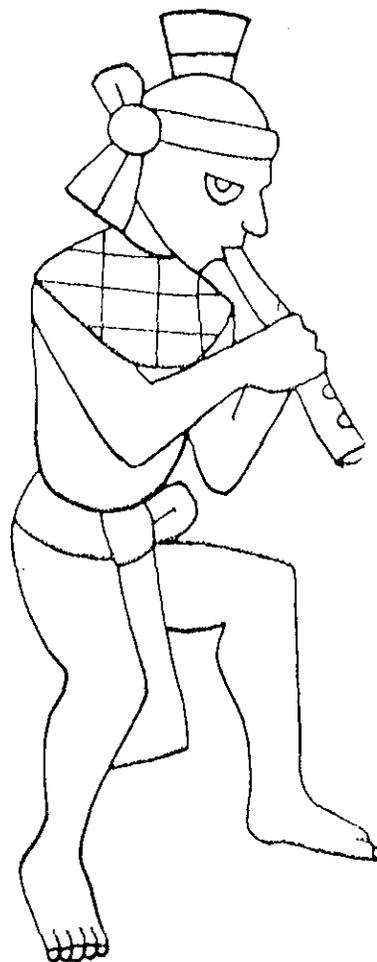


## CAPITULO II.

---

## **2- ASPECTOS GENERALES.**

---



## **2.1 DESCRIPCION DEL AREA.**

---

## 2.1 DESCRIPCIÓN DEL AREA.

### UBICACIÓN GEOGRAFICA.

El municipio de Tuxpan Jalisco, lugar de asentamiento de las comunidades indígenas Nahuas, se encuentra ubicado en el extremo sur del estado, al norte 19' 38' y al sur 19' 15', de latitud norte al este 103' 19', al oeste 103' 36' de latitud oeste, con relación al meridiano de Greenwich, (Figura No. 2)

### LIMITES MUNICIPALES.

El municipio de Tuxpan colinda al norte con los municipios de Zapotlán el Grande, y Zapotiltic; al este con los municipios de Zapotiltic, Tecalitlán y Pihuamo; al sur con el municipio de Pihuamo y el estado de Colima; al oeste con el estado de Colima y los municipios de Tonila y Zapotlán el Grande, (Figura No. 3)

### EXTENSIÓN TERRITORIAL.

Tuxpan cuenta con una superficie de 541.71 kilómetros cuadrados, que representan el 0.58 % de la superficie total del estado, ocupando con ello el cuadragésimo séptimo lugar, entre el resto de los municipios esto en cuanto a extensión territorial, contando de igual forma con 55,023 hectáreas, dedicadas a diversos usos. (Figura No.8)

### ALTITUD.

La cabecera municipal se ubica a los 1140 m.s.n.m. teniendo lugares con menos de los 1000 mts. como en el caso de la zona de la Higuera, Buen País, y Padilla, y otros con mas de 1000 y 2000 metros de altura, tal es el caso de la zona del volcán de fuego, donde se ubican alturas de mas de los 3000 metros. Existiendo una gran variedad de suelos, vegetación y fauna silvestre en las diferentes zonas del municipio. (Figura No. 7)

Existiendo de igual forma, algunas elevaciones de consideración, como el cerro Cihuapilli, elevación de gran valor histórico y cultural, dentro del patrimonio del pueblo de Tuxpan.

## CLIMA.

El clima del municipio, es semiseco, con invierno y primavera secos, y cálido, sin cambio térmico invernal bien definido. La temperatura media anual es de 21.5' C, con una máxima de 27.0° C, y una mínima de 12.1' C. cuenta con una precipitación media de 785.4 milímetros al año, con un periodo de lluvias de mediados de junio al mes de septiembre. Con algunas precipitaciones esporádicas y de baja intensidad en el resto del año, principalmente en el mes de diciembre y enero. El municipio tiene un promedio de días con heladas de 1.3 al año, los vientos dominantes son en dirección norte casi todo el año, siendo mas intensos en los meses de febrero marzo y parte de abril. ( Cuadro No. 2)

## SUELOS.

El territorio está constituido por terrenos del periodo cuaternario, la composición de estos suelos es de tipos predominantes Feozem Háptico y Vértico, Cambisol Crómico, Vertisol Pélico y Andosol (9)

El municipio tiene una superficie territorial de 55,023 hectáreas, de las cuales 18,570 son utilizadas con fines agrícolas, 22,088 para las actividades agropecuarias, 7,179, son de uso forestal, 390 son suelo urbano, y 5,948 no tienen otro uso, quedando sin especificar el uso de 848 has. ( Figura No. 8)

Respecto a la propiedad de la tierra, se tiene que 37,756 hectáreas son de pequeña propiedad, 16,419 son ejidales y el resto de régimen comunal. ( Cuadro No. 3)

## HIDROGRAFIA.

La corriente principal de este municipio es el Río Tuxpan, el cual nace en las montañas de la Sierra del Tigre, en el municipio de Mazamitla; esta corriente recorre casi en su totalidad el municipio, sirve además de limite en la parte sur con el municipio de Tonila, parte del Estado de Colima y con el municipio de Pihuamo. ( Figura. No.6) Los principales afluentes son los arroyos; Los Fierros, El Cinique, Citala, San Juan, Los Muros, y arroyo Platanar.

Algunas comunidades se benefician con esta corriente acuífera, aprovechando sus aguas para regar los sembradíos de hortalizas y algunos cultivos tradicionales como la calabaza, frijol, y maíz principalmente. Así mismo en algunas partes mediante la instalación de pozos de filtración, se utiliza para el consumo domestico y del ganado.

---

(9) El municipio de Tuxpan Jalisco, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI. México 1999.

## TOPOGRAFIA.

La topografía del municipio es irregular, dando cabida a las estribaciones de la sierra volcánica transversal y al valle del río Tuxpan, la mayor parte de la superficie está conformada por zonas planas en un 42 %, zonas semiplanas en un 41 %, y el 17% restante la conforman zonas accidentadas.

En las partes sur y centro del municipio se extiende el valle, con altitudes que van desde los 600 a los 1,500 metros sobre el nivel del mar, el resto del territorio y hacia el oeste, se localizan altitudes que van de los 1 500 a los 3,000 metros, sobresaliendo la parte noreste, que coincide con las estribaciones del Volcán de Colima con altura de mas de los 3,3 00 m. s. n. m. (Figura No. 5)

## FLORA.

El municipio de Tuxpan Jalisco, cuenta con una gran diversidad de plantas y animales, que a pesar de la gran depredación de que han sido objeto los bosques y montes de la región, aun es posible encontrar gran variedad de especies; tanto animales como vegetales que han logrado sobrevivir a la criminal acción del hombre, aunque muchas otras se han extinguido, podemos encontrar especies forestales como: pino, encino, eucalipto, roble, pinabete, oyamel, parota, primavera, rosa morada, aunque estas últimas en menor proporción que las primeras. Dentro de las especies silvestres que encontramos, entre otras, tenemos las siguientes: ahuilote, carnichin, clavellinas, colorín, copal, coyul, coahuayote, guaje, guamuchil, guazima, higuera, huizache, hule, izote, huevos de gato, jarilla, laurel, lengua de vaca, maguey, mezquite, nopal, órgano, pirúl, sauce tabachín, tejocote, tepehuaje, tule, zapote blanco, zapote prieto, tepame, carrizo, bule, bambú, ciprés, casuarina, laurelillo, y tacote.

De las especies frutales tanto silvestres como domesticas se tiene; aguacate, ciruelo, duraznos, granada, guayabo, guayabillo, guanábana, lima, limón, toronja, mandarina, nance, nopal, plátano.

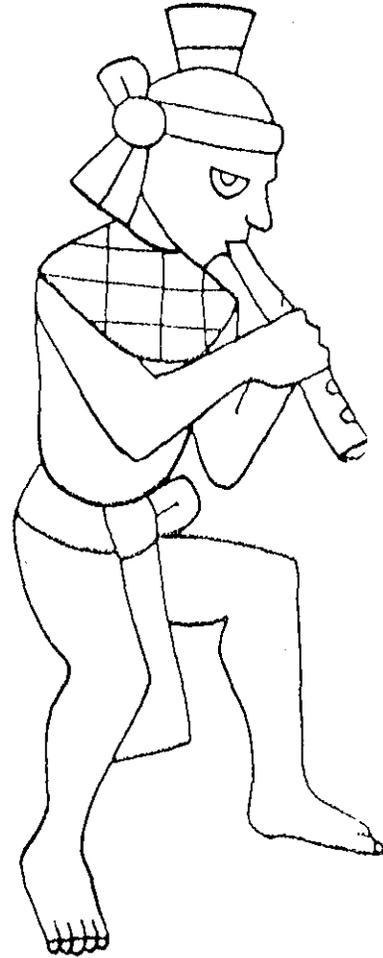
Así mismo entre las especies consideradas como medicinales que se encuentran en esta región, se tienen las siguientes, albacar, anís, árnica, bugambilia, cardo santo, cola de caballo, cuasia, chaya, chicalote, diente de león, doradilla, epazote, eucalipto, floripondio, fresno, gordolobo, granadillo, guayacán, hierbamora, hierbabuena, hierba de la golondrina, hoja santa, laurel, malva, manzanilla, marihuana, menta, orégano, ortiga, pasiflora, perejil, prodigiosa, retama, romero, rosa de castilla, ruda, salvia, tescalame, toloache, y zábila.

Todas ellas utilizadas en el tratamiento de las diversas enfermedades mas comunes en las comunidades, y que gracias a los conocimientos heredados de las personas mayores, aún se practica la curación de las enfermedades del cuerpo y del alma, requiriendo solo en casos muy extremos, la atención de medicina de patente y los servicios médicos.

#### FAUNA.

En la región existe una gran diversidad de fauna, debido a los diferentes climas, vegetación, y alturas que existen en el municipio, debido a ello encontramos entre otros, los siguientes ejemplares de la fauna municipal; conejo, liebre, tejón, ardilla, zorra, tlacuache, armadillo, topos, ratas, tuzas, zorrillo, venado, tigrillos, onza, jabalí, puerco espin, víbora de cascabel, culebra chirrionera, apalcuate, alicante, iguanas, lagartija, ranas, sapos, pescados, tarántulas, arañas y otros mas.

Entre las aves que existen en esta región, se tiene; codorniz, huilota, paloma, gorrión, jilguero, tecolote, mulato, lechuza, cuervo, gavián, zopilote, gavilancillo, guajolote silvestre, patos, cercetas, chachalacas, calandrias, búhos. Ect.



## **2.2. BOSQUEJO HISTORICO CULTURAL Y SOCIAL.**

---

## 2.2. BOSQUEJO HISTORICO, CULTURAL Y SOCIAL.

La Educación Ambiental, como un proceso que busca el mejoramiento del mundo en que vivimos, se apoya en múltiples disciplinas, que de una forma u otra ayudan a entender los orígenes de la problemática actual (10). Así a través del conocimiento de los procesos históricos de un determinado pueblo, en este caso el de Tuxpan y sus comunidades, podemos llegar a precisar los momentos, las causas, y por que no, las fechas claves y cruciales, en donde se inició la obra depredatoria del hombre, donde se inicia la separación del hombre con la naturaleza, el inicio del divorcio a pertenecer a todo un sistema, para pasar a ser el centro del mismo; creyendo que por ser un poco diferente a las demás especies, le daba el derecho de construir, destruir y modificar a su antojo, lo que a la naturaleza sabiamente le costo miles de años, sin percatarse que a largo plazo, esta soberbia, le está costando demasiado cara.

El pueblo de Tuxpan, cuenta con una historia que se remonta al año 42 del siglo VI de la era cristiana, pueblo fundado por las tribus Toltecas, a su paso por esta región, en su peregrinar buscando el lugar para la construcción de su capital, que finalmente fue la gloriosa y esplendorosa ciudad de Tula, ubicada en el estado de Hidalgo.

La riqueza natural de esta región propició que dicha tribu, realizara una parada de descanso en este lugar, jornada que duró según las crónicas, veinte años (Ruvalcaba 1968) tiempo en el cual gracias a la abundancia de alimentos, y la generosidad de la tierra, nada les faltó para vivir como ellos estaban acostumbrados; en la abundancia. La caza y la recolección de alimentos, fueron las actividades principales que desarrollaron, además de practicar sus habilidades artísticas y culturales, como la música, la danza, los conocimientos de las plantas medicinales, la alfarería y otras habilidades que hoy en día, aún es posible de disfrutar.

Las deidades que se veneraban fueron; el sol, la lluvia, el aire y el fuego. Que en adoratorios construidos en la cima de los cerros, servían de enlace entre el hombre y los seres superiores, uno de ellos ubicado en la cima del cerro Cihuapilli, donde aún es posible ver algunos vestigios de estos centros ceremoniales de los antepasados. Hasta donde acudían los naturales de la región a presentar los regalos que a Tlaloc dios de la lluvia, ofrendaban, en señal de agradecimiento por los favores recibidos o solicitados, (Schóndube Otto, 1994)

Las actividades agrícolas, se desarrollaron al igual que en el resto de los pueblos de esa época, heredándose esta cultura productiva, que hasta la fecha aún se conserva.

---

10. Bifani Paolo, 1993, Medio Ambiente, y Relaciones Norte Sur, los Problemas la Cooperación al desarrollo. En Antología, Maestría en Educación Ambiental, Modulo II, Unidad II.

Tuxpan ubicado en medio de dos grandes cacicazgos; el Tarasco, y el del Rey Coliman, (11) siempre sufrió la invasión de uno y otro, en la búsqueda, unos del azufre que el volcán de fuego proporcionaba, y otros de la sal que las lagunas de Zapotlán y de Sayula producían. Naciendo así la danza de sonajeros, danza guerrera compuesta de cientos de parejas, que al mando de los líderes, o caciques, se defendían del ataque de uno u otro pueblo, o en ocasiones aliándose con otros, para repeler el ataque de alguna tribu mas poderosa.

En este lugar se hablaron tres lenguas principalmente; el Tiam, el Cochim, y el Nahuatl, este último hasta hace pocos años muy generalizado en este pueblo, hoy en día hablado únicamente por algunos ancianos, estando desgraciadamente a punto de extinguirse.

Es así que en el año de 1529 llega el español a estas tierras, no oponiendo resistencia los indígenas, debido a las leyendas de la venida de un dios blanco, que al igual que en otros pueblos de mesoamerica, circulaban, esperando el cumplimiento de ciertas profecías, que con la llegada de los invasores se creyó cumplidas. Con los soldados españoles, llegaron de igual forma los religiosos Franciscanos, encabezados por el Padre Fray Juan de Padilla, que junto con otros misioneros, inicia el proceso de evangelización, erigiendo en el año de 1536, una monumental Cruz Atrial, como signo de la muerte de una religión y marcando así, de esta manera el nacimiento de otra, que los indígenas tardaron años en asimilarla.

Junto con las enseñanzas de orden religioso, se imparte a los naturales, diversas actividades artesanales, como la enseñanza de la música, panadería, construcción, cría de gusano para la producción de seda, el cultivo del algodón, la cría de cerdos, vacas y caballos. Iniciando con esto un proceso de aculturación, que perdura hasta nuestros días.

Pero la esencia del pueblo indígena, no muere, sino que por lo contrario, habiéndose adaptado a la nueva forma de vida, hábilmente mezcla muchos de los elementos Prehispanicos, como los antiguos rituales y ceremoniales mágico religiosos que lo caracterizaba, naciendo de esta forma una cultura, mezcla de lo castellano y lo indígena.

Durante la época colonial la repartición de tierras, junto con el maltrato que a los indígenas proporcionaban los encomenderos, provoca la muerte de gran cantidad de ellos, la explotación en las labores agrícolas, junto con los trabajos en las minas que se abrieron a la explotación en la región, propició la llegada de negros, principalmente a la región de Tamazula, (Lameiras 1991) provocando con ello otro tipo de problemas, que afortunadamente para el pueblo de Tuxpan no fueron de significancia.

---

11. José Lameiras, 1991, op. cit p. 43

Hacia el año de 1900 se inicia la construcción del tramo Tuxpan, del ferrocarril a Manzanillo, llegando mucha gente de fuera, que al mezclarse con los naturales, provoca una alteración en la vida de los Tuxpanenses. El ferrocarril trajo desarrollo, pero de igual forma trajo problemas; culturales, sociales y de los recursos naturales, ya que para esta época ya se había iniciado el proceso de depredación de los recursos forestales de la región, acción complementada con el otorgamiento del gobierno, de la concesión a la compañía Industrial de Atenquique, para explotación de los recursos madereros de los bosques y montes del municipio y de la región, para la elaboración de papel y cartón, tipo kraf. Siendo notorio el desarrollo económico, pero de igual forma los recursos y sistemas naturales sufren un atentado mas, del cual hasta la fecha no se recuperan los ecosistemas intervenidos, gracias a esta actividad industrial. Los desechos son vertidos a la corriente del río Tuxpan, provocando con ello la muerte de la flora y fauna propia de estos lugares.

Los ingenios azucareros, instalados por los años cincuenta, cambian a su vez la vocación productiva del suelo, el maíz, frijol, y calabaza, principales cultivos del municipio, son cambiados por la caña de azúcar, cultivo mas rentable, pero también mas problemático para el medio ambiente.

El sistema de producción del cultivo del maíz, antaño realizado por métodos y sistemas naturales, a finales de los años sesentas, cambia substancialmente, al llegar los nuevos productos que eficientizan las labores del campo. Los fertilizantes químicos, desplazan a los orgánicos, que de una manera asombrosa incrementan la producción, pero ocultan su lado negativo, el cual es conocido hasta muchos años después, donde los problemas de acidez de suelo, perdida de la fertilidad, y la proliferación de plagas y enfermedades, así como la contaminación del agua, suelo, aire y alimentos, ha provocado los graves problemas a los que se enfrentan los habitantes de las comunidades indígenas, que fueron engañados con las bondades de los productos que en apariencia ofrecían mejores resultados.

La llegada de los medios de comunicación, como el radio, la televisión, y los periódicos, facilito la aceptación y adopción de nuevos modelos de vida, basados en el confort y la comodidad, que con el disfraz de un mejor nivel de vida, modificó el sentir, vivir, pensar y actuar de la gente de Tuxpan y de su comunidades. Resultando así de esta manera la problemática que el medio ambiente de esta región vive, como producto de todo un proceso histórico, donde al igual que en tantas regiones, el progreso y desarrollo ha intervenido para degradar los sistemas y recursos naturales, siendo en ocasiones irremediables los daños causados, en este afán de lograr mas, en el menor tiempo posible.

Por otra parte la cultura actual de este pueblo, esta basada en las fiestas, rituales y costumbres, que de generación en generación se han venido heredando, siendo estas el resultado de la fusión de la cultura indígena y la española, el acervo y patrimonio cultural

de este pueblo basa su riqueza en la gran cantidad de danzas que existen en la comunidad, de las cuales destacan entre otras; los Sonajeros, los Paixtles, los Chayacates, los Moros, la Danza América, Danza de la Pluma, Chayacatitos de Paño, los Moros, los Negritos.

Así mismo, las múltiples fiestas que se celebran en el pueblo, lo hacen diferente a los demás de la región, cuentan con un calendario festivo que contempla mas de 54 fiestas religiosas, por lo que la mayor parte del año existe motivo de alegría, combinando antiguas costumbres y rituales con las introducidas por la religión católica, entre los elementos festivos se encuentran; la música de chirimia, de los piteros de la danza de sonajeros, los que a través de la flauta de carrizo y el tamborcillo de doble parche, motivan a los danzantes a continuar con la costumbre y tradición.

Las flores, la pólvora, la música, el ponche, las comidas típicas como la Cuaxala, la sopa y mole, el cilampi o chile nampi, los frijoles güeros con totila, los tacos de la estación, y otras comidas mas, complementan los elementos de la fiesta.

Las principales festividades de este pueblo son las siguientes:

Celebración de los Santos Reyes.	06 de enero.
Fiesta de San Sebastián.	20 de Enero.
La octava de San Sebastián.	27 de enero.
Día de la Candelaria.	02 de Febrero.
Fiesta de la Virgen de Talpa.	22 de Febrero.
Veladas de Cuaresma.	Cada viernes de la cuaresma.
Veladas al Señor de Perdón.	Cada domingo durante la cuaresma.
Semana Santa.	Mes de abril.
Fiesta de la Resurrección.	Sábado santo, por la noche.
Peregrinaciones a Talpa.	En el mes de marzo.
Encendios a la Santa Cruz.	Del 24 de abril al 03 de mayo.
San Isidro Labrador.	15 de mayo.
Festividades del Señor de Perdón.	Del 14 al 23 de mayo.
Misas y Rituales de Buen Temporal.	En el mes de junio, a agosto.
Enrosos a la Santa Cruz.	Del 29 de septiembre al 30 de octubre.
Callpan o Invitación a los Pastores.	Mes de octubre.
Fiesta De San Miguel.	29 de septiembre.
Día de Muertos.	02 de noviembre.
Festividades a Santa Cecilia.	Del 14 al 22 de noviembre.
Fiesta de la Virgen de Guadalupe.	12 de diciembre.
Celebración de la Navidad.	Del 16 al 24 de diciembre.
Fiesta de Año Nuevo.	31 de diciembre.

Como es posible observar, el calendario festivo de este pueblo es bastante amplio, basándose la mayoría de estas fiestas, en el festejo de imágenes, todas ellas relacionadas con la religión católica, que al combinarse con las antiguas creencias, rituales y costumbres heredadas de los antepasados, forman con ello una cultura propia, que la caracteriza y distingue de la del resto de las poblaciones de esta región y del estado.

La lengua materna que se hablaba en este pueblo, fue el Nahuatl <sup>(11)</sup>, existiendo a la fecha personas que aún conservan y practican esta lengua, se tienen en la población una escuela bilingüe donde se pretende rescatar, fomentar y difundir este importante elemento de la cultura de este pueblo de Tuxpan.

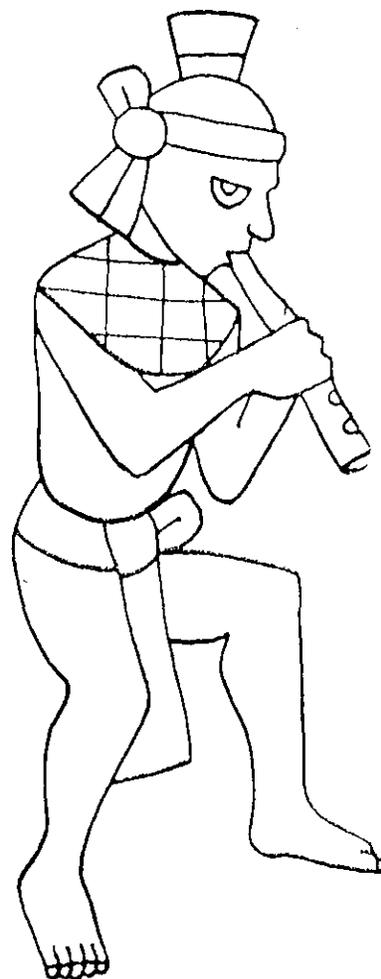
La indumentaria típica de este lugar, consiste de los siguientes elementos, en los hombres; está constituida por calzón y algodón de manta, huaraches de correa doble, ceñidor de lana de color rojo, y sombrero de palma. En las mujeres el ajuar consiste en: falda de lana de color negro o azul oscuro, llamada sabanilla, Xoloton de manta ricamente bordado con randas de colores vistosos, y en algunos casos decorados con chaquira, faja de lana, huaraches de correa sencillos, y maxtahill enredado a la cabeza. esta indumentaria, al igual que la lengua materna, se han ido perdiendo poco a poco, aunque aún es posible admirar durante algunas ocasiones especiales o en alguna de las festividades mayores de este pueblo, la gallardía y el orgullo con que las mujeres y hombres lucen estos atuendos, notándose una gran aceptación entre los niños, que reflejan con ello la aceptación de una parte de los elementos de la cultura de esta pueblo.

Los cargos tradicionales en este pueblo, son los Mayordomos, los Priostes, Mayorales, Capitanes y Sargentos, así como los viejos tradicionales, todos ellos cumplen cabalmente las encomiendas que los antiguos hicieron a los actuales responsables, y estos a su vez la heredaron a sus hijos, velando de esta forma por que la tradición no decaiga en este pueblo, considerado como “ De La Fiesta Eterna “ <sup>(12)</sup>

---

11- J. Melquiades Ruvalcaba, Manual de Gramática Nahuatl, Archivo Parroquial, Guadalajara Jalisco, México 1968.

12. Ricardo Fabian Ortiz, Fiestas y Costumbres de Tuxpan Jalisco, Secretaria de Cultura, Guadalajara Jalisco, México 1998.



## **2.3 DINAMICA POLITICO-SOCIAL DE LAS COMUNIDADES.**

---

### 2.3 DINAMICA POLITICO-SOCIAL DE LAS COMUNIDADES.

Los problemas a los que cotidianamente se enfrentan las comunidades, obligan a sus habitantes a desenvolverse dentro de una dinámica en donde los aspectos económicos, políticos, sociales, históricos y culturales se interrelacionan unos con otros, dando como resultado una compleja situación en los habitantes de estas comunidades, que propician el poco avance de los trabajos de desarrollo rural, que tanto los propios habitantes realizan, como de las instituciones que los apoyan. Para ello es necesario realizar un análisis, a través del proceso histórico, que nos ayude a entender el comportamiento de la actual generación, ante los continuos cambios que el desarrollo del país obliga a realizar a la población, pero sobre todo a la que habita en los pueblos y comunidades indígenas

De entrada, es menester señalar que desde la llegada de los españoles a estas tierras, en el año de 1529, la población indígena siempre ha vivido bajo presión, impuesta como en muchas otras partes del país, por el conquistador, el dominador, el supuesto ser superior, que llegó con el poder de las armas a tomar por la fuerza algo que no le correspondía, así como a cambiar lo que a su juicio o desde su perspectiva estaba mal. Por lo que desde esa fecha se ha formado una especie de odio, desconfianza, y recelo a todo lo que viene de fuera, sin importar sea bueno o malo, este rechazo oculto se ha transmitido por generaciones, llegando hasta la actual, manifestándose este descontento de muy diversas formas, algunas de manera consiente y otras de manera involuntaria, pero en ambos casos con una raíz común; la injusticia.

En tiempos de la colonia, las encomiendas de los indígenas, acentuó más esta discriminación y explotación de los naturales de este lugar, las leyes siempre puestas al servicio de los ricos poco o nada hicieron por protegerlos, es así de esta manera, que tanto los recursos naturales, la fuerza del trabajo y el hombre mismo, fueron explotados de una manera irracional, desde esa fecha las cosas no han cambiado mucho. Hoy en día se sigue abusando del indígena, se continúa abusando de su buena fe y de su nobleza, llegando incluso a provocar conflictos y problemas en el seno propio de las comunidades, que las tienen divididas, provocando la ruptura de la armonía, característica de las pequeñas comunidades.

Los problemas internos y externos que viven las comunidades, varían mucho de una región a otra, los medios de comunicación, así como el desarrollo promovido por la propia comunidad o algunas instituciones, públicas y privadas, influyen de manera directa en la solución o incremento de los problemas.

En este municipio la atención a las comunidades indígenas inició a finales de los años sesentas, con la llegada a la Presidencia de la República, del Licenciado Luis Echeverría Álvarez, la atención al municipio de Tuxpan se dio a través del Licenciado J. Guadalupe Zuno Arce, cuñado del mandatario, que avocindado en esta población años atrás, le dio

gran impulso económico, social y cultural, por medio de la denominada Comisión del Sur. Programa sexenal que apoyaba el desarrollo rural en todo el sur del estado de Jalisco. Con la llegada de las oficinas gubernamentales a este lugar, así como la creación de las denominadas Industrias del Pueblo, bajo la figura legal de Sociedad de Solidaridad Social, se promovió la creación de empleo, tanto para la gente del lugar, como la que llegó de otros municipios y rancherías de la región, es innegable que el auge económico vivido en ese sexenio, beneficio a muchos, pero de igual forma perjudicó a otros mas.

La cultura del pueblo fue difundida al resto del país y a la propia capital de la república, las danzas, la música y la gastronomía local fueron llevadas lejos, en esa época surgieron algunos líderes que coordinaban las giras culturales de las cuadrillas que poco a poco fueron comercializadas, cosa que nunca antes había sucedido. Puesto que la cultura solamente se vivía se sentía y se gozaba, pero al ver que esta producía un ingreso, fue fácil ponerle precio a sus habilidades artísticas, con lo cual se inicia el cambio de forma de pensar de la gente noble de este pueblo.

En el aspecto productivo, con la instalación de una serie de talleres y pequeñas fabricas, se empleó a gran cantidad de personas, muchas de ellas de este lugar y otras mas de la región. La convivencia con personas de cultura distinta, poco a poco fue influyendo en la gente del pueblo. La organización creada, como una Corporación Colectiva, donde no existía patrón, ni empleado, basada en los principios del socialismo, trajo en la población un cambio en la mentalidad de los trabajadores, las ideas de libertad, de igualdad, y de justicia, se coreaban y vitoreaban en las denominadas asambleas de estudio y concientización, que para otros fueron sesiones de terapia ideológica. El modelo productivo se exhibía a funcionarios nacionales y extranjeros, las visitas de dignatarios, principalmente los de régimen socialista, de igual forma influyeron en el cambio de mentalidad de los líderes y miembros de la organización.

El pueblo fue remodelado, a idea y gusto del entonces cacique, el Licenciado Zuno, cambiando su cara de pueblo, por el de una pequeña ciudad, con todas sus ventajas, pero de igual forma, con sus incipientes problemas que poco a poco fueron creciendo. Pero la buena armonía de trabajo, desarrollo, y progreso fue truncada por un capricho del cacique. La labor realizada en bien del pueblo y de la región tenía que ser pagada con el cambio de nombre del pueblo, Tuxpan llamado así, desde la llegada de Tribus Toltecas a este lugar en el año 42 del siglo VI, tenía que compartir el nombre del anterior líder de la nación, Lázaro Cárdenas, ídolo admirado e imitado por el cuñado del entonces presidente de la república. Quien pretendía bautizar al pueblo con el nombre de Tuxpan de Lázaro Cárdenas, la población entera se opuso a esta decisión, manifestando su inconformidad, mediante plantones y agresiones a la residencia del cacique, encabezadas por el sector indígena del pueblo, que a toda costa defendía el nombre que por muchos siglos había llevado orgullosamente este pueblo. La remoción de la denominada Cruz Gorda, centenaria joya arqueológica de este pueblo, instalada en el atrio parroquial, incrementó mas este descontento popular.

Ante este rechazo unánime de la población, se dio marcha atrás a este proyecto del cambio de nombre, demostrándose de esta forma que la población sabe defender su patrimonio heredado por sus ancestros.

Terminado el sexenio de Luis Echeverría, la nueva política gubernamental cambió, negándose el apoyo a la organización que por seis años fue el modelo de producción en el país, la falta de visión a futuro, así como la sobreprotección de los líderes por parte del cacique, aunado a su ignorancia, provocó que al momento de carecer del apoyo gubernamental, la corporación viniera abajo, el castillo de arena se derrumbó, hubo quienes quisieron reactivarla pero la negativa del cacique impidió que toda la infraestructura se siguiera aprovechando, la organización se presentó en quiebra, dejando desamparados a miles de trabajadores, llamados entonces socios de la Corporación Colectiva Industrias del Pueblo.

Los primeros problemas sociales se iniciaron con toda la gente desempleada que exigía trabajo a las autoridades municipales, la mezcla de la gente de fuera con la de origen indígena, fue otro de los problemas que trajo consigo esta otrora bonanza, la pérdida de la tranquilidad social se puso de manifiesto con las constantes riñas y problemas entre la gente del pueblo y la de fuera, la imposición de autoridades municipales así como el manejo de los mismos, por parte del cacique, incrementó la problemática social en este lugar.

Por el lado del aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, se incrementó la deforestación de los montes del municipio y de la región, los talleres de carpintería, así como la madera utilizada para la construcción de casas en las comunidades rurales, incrementó la depredación del recurso del bosque, de por sí afectado por la compañía papelera de Atenquique, en el aspecto agrícola se inició el cambio de la forma de producción, con la introducción de variedades mejoradas, sí como con la aplicación de fertilizantes químicos, principalmente nitrogenados, que a la postre provocaron la actual acidez de los suelos del municipio y de la región. El equipamiento de maquinaria agrícola poco a poco se fue dando, con la dotación de tractores a los ejidos y organizaciones campesinas, incrementando el paternalismo característico de los gobiernos populistas.

A mediados de los ochentas, se inicia la creación de organizaciones culturales en la población, formadas principalmente por jóvenes que buscan el reconocimiento de la población como pueblo indígena, que con la celebración de los cuatrocientos cincuenta años de la llegada de los españoles a este lugar, se formaron dos grupos culturales, con el objetivo de luchar por rescatar, preservar y difundir la cultura de este lugar, y en contra parte, otro que pretendía erróneamente sepultar ese pasado glorioso de este pueblo de ascendencia indígena. Fomentando la negación de la identidad, en un importante sector de la sociedad. Los problemas de discriminación volvieron de nuevo a imperar, tanto en la misma población como en las poblaciones aledañas. La propia autoridad municipal niega el apoyo a los incipientes grupos culturales. Se acude a las autoridades estatales a buscar el

apoyo que de igual forma es negado, resolviéndose a trabajar con medios y recursos propios, siendo estos limitados, logrando sobrevivir uno de ellos, el denominado: Tlayacanque Huey Tochan, que a pesar de las carencias y de las presiones, logra trabajar por algunos años. Desintegrándose finalmente por conflictos ideológicos entre sus miembros, algunos de los cuales abandonan por completo este trabajo cultural, y otros se reorganizan apoyados por algunas personas mayores, algunos de ellos con la experiencia de haber vivido la época de bonanza al lado del otrora cacique del pueblo, el cuñado del expresidente, el Lic. Zuno Arce.

Se inicia la lucha por lograr un reconocimiento y apoyo del sector gobierno, escudándose en la cultura del pueblo, al principio, el grupo se constituye de pocas personas, que sufren humillaciones y desprecios, tanto de funcionarios, de políticos, y de sus mismos familiares.

Este grupo es utilizado por algunos políticos que abanderándose de la cultura del pueblo y de su gente, promete apoyos a las comunidades y sectores indígenas del municipio, olvidándose de ellos una vez llegado al poder.

No es, sino hasta el año de 1992, cuando el Instituto Nacional Indigenista inicia acciones en este municipio, fomentando la creación de una Unión de Comunidades Indígenas, apoyando su legalización como una Sociedad de Solidaridad Social, formada por cinco comunidades indígenas; Tuxpan, San Juan Espanatica, Laureles, Rancho Niño, y Nuevo Poblado. Anexándose posteriormente; San Miguel, Paso de San Juan, y el Grupo de trabajo La Joya. Con aproximadamente cien miembros.

Se logra el apoyo del Instituto, mediante tres proyectos productivos, uno de tipo agrícola y dos de tipo pecuario, esto propicia que llegue gente a la organización atraída por el interés de lograr el apoyo económico.

En 1992, con la llegada a la presidencia municipal, del Licenciado J. Guadalupe Zuno Cuellar, hijo del anterior cacique del pueblo, se repite la historia. Hábilmente se aprovecha del nuevo grupo indígena, apoyándolo económicamente a cambio de fortalecer su imagen, políticamente hablando. El impulso dado a la organización se ve reflejado en la gestión de apoyos a través de las dependencias del gobierno del estado.

El instituto Nacional Indigenista, de igual forma fortalece sus acciones con la ejecución de varios proyectos productivos y de cultura, lo que de nuevo atrae a mas personas que buscan recibir los beneficios de los programas de desarrollo social y comunitario. La llegada de gente nueva a la organización fortalece al grupo, que crece en cantidad, pero muy poco en calidad.

La demanda de apoyo por parte de la gente del campo, obliga a las instituciones dedicadas al desarrollo rural, a realizar acciones que beneficien a los miembros de las

comunidades, en los aspectos agrícolas, pecuarios, en obras de infraestructura social, cultura, educación, alimentación, y otras áreas más.

Y así dependencias tanto federales como del Gobierno del Estado, aportan recursos a las comunidades, mediante proyectos productivos, y obras. La concurrencia interinstitucional se realiza través de convenios que a nivel municipio, organización e instituciones, se llevan a cabo como una forma de promover el desarrollo rural y comunitario.

Para 1994, con levantamiento de los Indígenas en el estado de Chiapas, se inicia todo un movimiento indigenista, simpatizando todo mundo, incluso los que atacaban y entorpecían las labores culturales. En el municipio se dio un fenómeno, de la creación de otras organizaciones no gubernamentales que simpatizaban con el grupo rebelde. El momento fue aprovechado por los líderes de la organización indígena del municipio, los cuales se relacionaron con los otros dos grupos indígenas del estado, fortaleciéndose como organizaciones, lo cual se reflejó en la nominación de un indígena en la Procuraduría de Asuntos Indígenas del Gobierno del Estado, así como la creación de dos subprocuradurías, una en la zona Huichol, en el norte del estado, y otra en esta población de Tuxpan, para la atención de las dos zonas nahuas, la de la sierra de Manantlán en el municipio de Cuatitlán y la de Tuxpan.

Poco a poco se ganaron espacios, en los diferentes ámbitos, en lo político, en lo cultural, en lo productivo, y en el desarrollo de las comunidades. La aplicación de recursos se incrementó, lo que provocó el celo de las autoridades municipales, que al igual que en las otras regiones indígenas del estado, veían con envidia el crecimiento económico de las comunidades. Se creció en muchos aspectos, pero se descuidó la capacitación, organización y la formación de nuevos cuadros directivos, que sustituirán a los que en esos momentos estaban al frente.

Para 1995, con la creación del Fondo Regional para el Desarrollo Indígena de la Zona Nahua de Tuxpan Jalisco, se inician los primeros problemas internos, con el crecimiento de la organización crecieron los gastos de administración, operación, y seguimiento de los proyectos, el gasto erogado por el local sede de la organización creció, el subsidio otorgado por el ayuntamiento municipal, fue cancelado debido a los desacuerdos del líder de la organización y del entonces presidente municipal, que desde esa fecha, ya señalaba algunos de los caprichos del primero, la carga se centró en los recursos existentes en el Fondo Regional, de donde se tuvo que disponer de recursos, para cubrir los gastos, tanto del mismo fondo, como para la organización de la Unión de Comunidades, incumpliendo con la normativa del programa, al desviarse recursos de recuperaciones para los gastos señalados.

Los derechos que los miembros de las dos organizaciones reclamaban, no se vieron reflejados, en las obligaciones que de igual forma tenían con ambos. Los gastos superfluos se fueron incrementando, con las continuas fiestas, salidas y demás eventos y actividades supuestamente culturales.

Con la llegada de nuevos créditos a través de proyectos productivos gestionados por el Fondo Regional, así como obras de beneficio social, apoyo a la cultura, educación, y vivienda, de las diversas instituciones, principalmente del Instituto Nacional Indigenista, los miembros de las comunidades se saturan con mas proyectos y compromisos, lo que lejos de beneficiarlos, les creo un perjuicio, al llevarles hasta sus comunidades los apoyos que solicitaban sin el menor esfuerzo para lograrlos, estrategia planteada por el líder de la organización, apoyado por su familia y amigos, que de esta forma mantenía el poder sobre la gente, al darles lo que pedían a cambio de nada.

Al negarles a los directivos de la Unión de Comunidades el apoyo económico por parte del Fondo Regional, se inicia una campaña de ataque a los directivos de esta organización, argumentando que los apoyos otorgados por parte del Fondo Regional, es un recurso a fondo perdido, por lo que no deben de pagar, creando confusión e incumplimiento, todo en el afán de hacer quedar mal a los directivos del Fondo, ante el Instituto Nacional Indigenista.

Esta misma situación crea otra serie de problemas, las comunidades beneficiadas con maquinaria agrícola, enfrentaron una serie de problemas al interior, unos propiciados por los propios miembros de las proyectos, y otros por consejos de las personas ajenas a la propia comunidad, que de una forma u otra buscan la forma de crear divisiones entre los miembros de las comunidades.

A finales de 1994, con la llegada de las elecciones municipales, las comunidades enfrentan otro problema, los partidos políticos. La mayoría de miembros de las comunidades, por cultura, siempre han simpatizado con el partido oficial, por lo que en esa ocasión, el líder de la organización y autonombrado fundador de la Unión de Comunidades, se hace elegir como representante de la organización para participar en la planilla por el Revolucionario Institucional, nombramiento avalado por sus propios familiares y sus mas allegados colaboradores, creyendo erróneamente tener el apoyo de la mayoría de los miembros de la organización, error que tuvo que pagar, con la derrota del partido, así como la división de la propia organización, en el sentido político, ya que unos argumentando que nos se les tomó en cuenta para este nombramiento y otros declarando abiertamente su simpatía por el Partido de la Revolución Democrática, provocando una fractura al interior de la organización.

Con el triunfo del Partido del Trabajo, las cosas cambiaron, al inicio de la administración se dio un acercamiento, entre el presidente municipal y la organización, existiendo una colaboración y un compromiso de trabajo y apoyo por parte del ayuntamiento, lo cual se reflejó en varias actividades y eventos en los que se puso de manifiesto la disposición de la administración municipal en trabajar en beneficio de la población indígena del municipio. Pero los problemas y diferencias personales del líder de la organización a causa del mal manejo del programa crédito a la palabra, así como los ataques de este último hacia el presidente municipal, trajo consigo el rompimiento de las relaciones entre la Unión de Comunidades y el Ayuntamiento Municipal, cosa nada rara, puesto que de igual forma hacia el final del periodo de gobierno del Lic. Guadalupe Zuno

Cuellar, con el proyecto de remodelación del atrio parroquial, por parte del ayuntamiento, se dio un movimiento de oposición encabezado por la Unión de Comunidades Indígenas, en contraposición de quien los apoyó durante toda su administración, reclamo realizado de manera pública hacia quienes fueron mayormente beneficiados con programas de los gobiernos federal, estatal y municipal. Y que por cuestiones partidistas, y poses personales, truncaron la buena relación entre el gobierno municipal y las comunidades indígenas del municipio.

En 1997, con la aparición del Partido Verde Ecologista, en el municipio, se repite la misma situación de división en las comunidades, los directivos se inclinan por este partido, con el apoyo de una parte de la organización, los puestos ofrecidos, son acaparados por los familiares de los líderes, quienes ven en esta contienda la posibilidad de seguir ostentando el poder en esta organización.

Con la derrota del Verde Ecologista, y el triunfo del Revolucionario Institucional, se repite la historia de la ruptura de las relaciones; Comunidades- Ayuntamiento, atacando a este último con el pretexto de la falta de apoyo hacia las comunidades. Lo cual lejos de limar asperezas, la organización se deja llevar por los caprichos e intereses del líder y su familia. De los errores cometidos, no se aprende, la organización continua pidiendo y mendigando, ante quienes no conocen su forma de trabajo, pero quienes han tenido la experiencia de conocerlos poco a poco se van retirando.

Programas provenientes de la Secretaria de Desarrollo Social, vía ayuntamiento municipal, fueron bloqueados debido al rompimiento de relaciones entre comunidades y municipio. Así mismo varios programas de apoyo de varias dependencias del gobierno estatal fueron retirados debido al incumplimiento de los compromisos y al mal manejo de dichos programas, entre ellos los de apoyo alimentario, del Instituto Jalisciense de asistencia social, IJAS. El programa de despensas de DIF, Crédito a la Palabra, de la Secretaria de Desarrollo Social, los talleres de Probecat, del Departamento Estatal de Empleo, y otros más, como el Programa Fondos Regionales dependiente del Instituto Nacional Indigenista, que dado el incumplimiento de la normativa, ha retirado el apoyo a nuevos proyectos hasta no cumplir con el compromiso de recuperar a la cuenta del fondo regional. Así mismo el apoyo técnico de parte de este mismo instituto, se ha retirado, lo mismo que la unidad móvil y otros apoyos que hasta hace poco se brindaba las comunidades indígenas de este municipio.

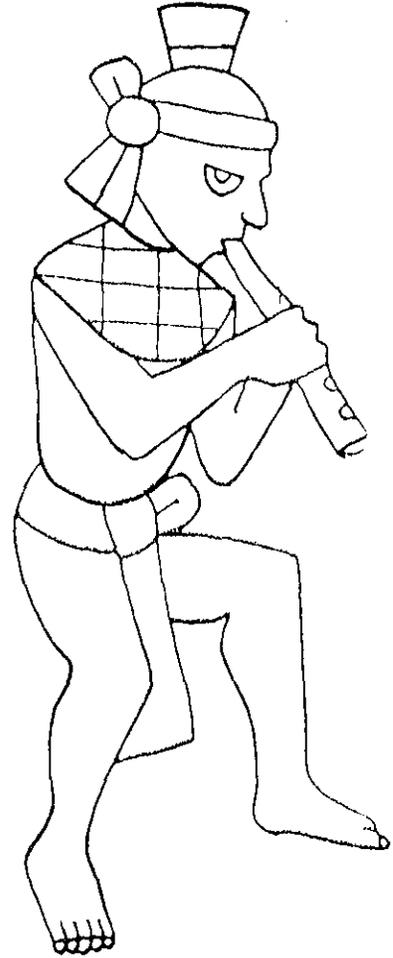
De la lucha por lograr beneficios institucionales, se logra traer el programa Sinder, dependiente del Programa de Equipamiento Rural de la Alianza Para el Campo, el cual a la fecha ha apoyado a cinco comunidades indígenas del municipio, dentro del programa de regiones prioritarias, con lo cual se brinda la confianza a los miembros de estas comunidades para el aprovechamiento de este programa de apoyo al sector rural y en especial al indígena del municipio.

Las pocas muestras de la disposición a mejorar los trabajos de desarrollo rural, de los directivos de esta organización, así como de los propios miembros de las comunidades, esta propiciando el alejamiento de las instituciones y organismos de apoyo a las comunidades indígenas.

Las acciones de apoyo de algunas otras instituciones, o de personas en lo particular en ocasiones están mal encaminadas, y en ocasiones distorsionadas, por que lejos de propiciar la armonía, y el trabajo conjunto e insterinstitutional, se provocan situaciones de choque, que incrementan la de por sí tirante situación entre las instituciones, autoridades municipales y las comunidades,

Las poses y lucimientos personales, el continuo despilfarro de los pocos recursos se han antepuesto a los intereses colectivos, de grupo y de la organización. Con el cambio de dirigentes de los Fondos Regionales, se espera que se reordene el trabajo, que se luche por educar a la gente, que cambie la cultura de aprovechamiento y mal uso de los pocos recursos que aún llegan a las comunidades, por que a final de cuentas después de todo lo anterior, ¿ a quien mas se tendrá que culpar?, Por que para la mayoría de miembros de las comunidades, el gobierno es el culpable de todos sus problemas, lo mismo que los directivos del anterior comité de Fondos, el personal de Instituto Nacional Indigenista es inepto, sin sensibilidad para tratarlos, el Ayuntamiento Municipal no le brinda apoyo que merecen. ¿ Pero, y la comunidad donde deja su responsabilidad y el papel que le corresponde jugar como actor principal de su propio desarrollo?.

*Educación ambiental  
Comunidades indígenas  
Tuxpan, Jalisco 2011*



## **2.4 ASPECTOS ECONOMICOS, POLITICOS Y SOCIALES.**

---

## RELACIONES ECONOMICAS.

Las principales relaciones económicas de las comunidades indígenas de Tuxpan Jalisco, están basadas principalmente en el comercio de los diversos productos agropecuarios que se producen en la zona, maíz, frijol, cacahuate, calabaza, pepino y camote, todos ellos de temporal (Cuadro No.3) Son producidos en los meses de Junio a Octubre, y en el caso del maíz hasta el mes de Diciembre, fecha de cosechas, que en ocasiones se alarga hasta el mes de Enero. En el aspecto pecuario, la producción de carne, de aves, cerdos, bovinos y ovinos, así la producción de leche y huevo, complementan la lista de productos que las comunidades producen, (Cuadro No.4) y que comercializan tanto en la cabecera municipal, como en los municipios de Cd. Guzman y Tecalitlán, la producción de cultivos hortícolas, de igual forma, fortalece la economía de la región, los cultivos de tomate, tomate verde, chile, calabacita y otros mas, produce una importante derrama económica durante, su proceso de producción, recolección y comercialización.

El tipo de suelos determina en mucho de los casos el cultivo a establecer, teniendo de esta manera que los suelos medios, son propicios para el cultivo del cacahuate, el camote y el frijol, como es el caso de los suelos de la comunidad de Nuevo Poblado. No así en los suelos pesados de la zona de Espanatica, Laureles y Rancho Niño, donde el maíz es el principal cultivo, sembrándose en ocasiones después del maíz, garbanzo, este bajo el régimen de humedad residual, que además de proporcionar una cosecha mas, beneficia a la tierra con la incorporación de nitrógeno, como toda leguminosa, toma de la atmósfera, para fijarlo en el suelo.

La producción en esta forma directa así como la fuerza de la mano de obra de las comunidades se complementan de una manera que el trabajo de una forma u otra nunca falta, salvo en los meses de estiaje, que es donde se escasea un poco las fuentes de trabajo en otros municipios, ya sea como peón, o como oficiales de construcción.

Las artesanías dentro de las comunidades, generan otros ingresos a las familias, los principales productos son; la costura en blanco, o deshilados, que tienen una gran aceptación tanto en el mismo municipio como en los vecinos e incluso en el estado y fuera de el, los objetos de alfarería, obrajería, carpintería, herrería, manualidades diversas, y otras actividades mas, todas ellas son fuente de ingresos, que vienen a apoyar la economía familiar.

Así como el municipio junto con sus comunidades genera una serie de productos que consume y comercializa en otros lugares, así también las comunidades demandan el abastecimiento de otros que son de su uso cotidiano, por lo que las relaciones comerciales que estas comunidades realizan con los demás pueblos fortalece las relaciones sociales que mantienen a las comunidades abiertas o receptivas a las innovaciones que los tiempos actuales imponen.

#### INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

En la actualidad, las comunidades indígenas de Tuxpan Jalisco, en su mayoría cuentan con los servicios básicos como electricidad, agua potable, drenaje en algunas, y letrinas en otras, servicio de caseta telefónica, vías de comunicación en este caso brechas que en condiciones regulares permiten la entrada de los insumos para la producción agropecuaria y la salida de los productos que las comunidades comercializan con las demás.

Estas mejoras en las comunidades se han logrado gracias a la aplicación de diversos programas que tanto los gobiernos estatal, federal y municipal han implementado en estos lugares, así como a través de la gestión que las organizaciones indígenas realizan por su cuenta, y que afortunadamente han rendido frutos, que se reflejan en un mejor bienestar, y mayor acceso a servicios como; salud, educación y vivienda.

Se cuenta con agua potable además de la cabecera municipal, en las comunidades de San Miguel, San Juan Espanatica, Nuevo Poblado, restando únicamente las comunidades de: Laureles, Paso de San Juan, y Rancho Niño, donde ríos arroyos y norias, abastecen estas comunidades.

#### ORGANIZACION.

La principal organización que representa los intereses de las comunidades indígenas, pero que no ha cumplido su función tal como debiera de ser, es la Unión de Comunidades Indígenas Nahuas de Tuxpan Jalisco creada en el año de 1993, con el objetivo de promover el rescate cultural de este pueblo, ha logrado traer a estas comunidades algunos programas de apoyo al desarrollo rural.

De esta organización se desprenden otras, como es el caso del Fondo Regional de Solidaridad, para el desarrollo de la zona Nahua de Tuxpan, organización dependiente del Instituto Nacional Indigenista, que promueve y gestiona apoyos para el desarrollo de las siete comunidades, que integran la organización.

De la misma Unión de Comunidades, permite la formación de la subprocuraduría para asuntos indígenas, dependiente del gobierno del estado, que al igual que la

organización anterior, sus labor se basa en la gestión ante las dependencias estatales de apoyo y recursos que las comunidades demandan, su labor es limitada, de poca respuesta, ya que el depender en forma directa del gobierno estatal, impide desarrollar una labor mas amplia tanto en el sector publico como privado.

En cada una de las comunidades existe una autoridad municipal, ya sea Delegado o Agente Municipal, siendo ellos los enlaces entre la comunidad y el ayuntamiento. Para el caso de las organizaciones tanto de la Unión de Comunidades, así como de los Fondos Regionales, se cuenta con representantes, o delegados, que representan a la comunidad en dichas organizaciones.

A su vez las comunidades, forman parte de otras organizaciones campesinas, como son el ejido y la pequeña propiedad, así como de algunas cooperativas, que los productores han formado para resolver sus problemas de gestión de apoyos, compra y venta de productos agropecuarios.

#### MAQUINARIA Y EQUIPO.

En algunas comunidades, como el caso de Rancho Niño , San Juan Espanatica, Nuevo Poblado, San Miguel, Tuxpan y la Joya, cuentan con maquinarias propias, al dotárseles de las maquinas e implementos que demandaban para la producción. Los fondos Regionales, han impulsado la producción agropecuaria, a través de la gestión de créditos, que han permitido tanto el equipamiento de maquinaria, como el financiamiento para la adquisición de los insumos necesarios para la producción.

El grado de mecanización en estas comunidades, es mínimo, ya que en forma global, la superficie cultivable de manera mecanizada, asciende a aproximadamente 1,600 hectáreas, con lo cual las seis maquinas que se tienen , no abastecen la demanda de servicios que las actividades de producción requieren, por lo que cada productor, por su parte, se programa para que la preparación de sus tierras se realice con la oportunidad que se requiere.

Antes de lograr esos apoyos las actividades agrícolas se complicaban mas, ya que la maquinaria disponible en la región, dejaba hasta al final a estos productores, dada la poca superficie que estos poseen o manejan.

Algunos productores, muy pocos, poseen vehículo de carga, por lo que los medios de transporte son otras de las limitantes para lograr una buena producción.

Respecto a otro tipo de maquinaria para la producción, las comunidades se encuentran carentes, por lo que ya los productores se organizan para lograr acceder a nuevos medios tecnológicos que les permitan aspirar a lograr mejores rendimientos.

#### VIAS DE COMUNICACION.

En este aspecto las comunidades indígenas se encuentran debidamente comunicadas, por medio de brechas, que la mayor parte del año se mantienen en regulares condiciones, únicamente en tiempos de lluvias se descomponen, dificultando un poco el tránsito vehicular, pero que luego de terminado el temporal, de nuevo se vuelven a rehabilitar, entre las comunidades que mayormente sufren de estos desperfectos en sus caminos de acceso, tenemos a: San Miguel, que una vez iniciado el periodo de lluvias, el acceso a través de la brecha del río se ve interrumpida, debido a las crecientes de agua que arrastran piedras, troncos y en pocas palabras, destruyen el paso de una orilla a otra.

Paso de San Juan, con sus terrenos barrosos, o arcillosos, provoca que una vez que caen las primeras lluvias, el acceso se vuelve casi imposible, e incluso a lomo de bestia, pero que de una forma u otra la comunidad mantiene comunicación con las otras.

Por lo que respeta a las demás, estas no tienen grandes problemas, ya que los terrenos son de otro tipo, además de contar con caminos enbalastrados, lo que facilita el acceso incluso en temporales cargados de agua.

A la fecha el Ayuntamiento Municipal se ha dado la tarea de rehabilitar los caminos de acceso, conjuntamente con la Secretaria de Desarrollo Rural, y los miembros de las Comunidades, por lo que la comunicación hoy ya no resulta tan problemática como anteriormente sucedía.

La carretera que comunica a Tuxpan con Ciudad Guzman, tanto por la vía corta como por Zapotiltic, y hacia Tecalitlán, mantienen a sus comunidades debidamente comunicadas, lo que facilita los movimientos comerciales, que la población realiza con el resto de la región. La autopista Guadalajara-Manzanillo, por su parte cruza la mayor parte del municipio, facilitando el transporte hacia la capital del estado y hacia el puerto de Manzanillo. A la Ciudad de México se puede comunicar por carretera es de manera excelente (Fig. No.7)

Además de contar con el Ferrocarril, antaño principal medio de transporte, tanto de pasaje como de carga, ya sea del puerto de Manzanillo hacia Guadalajara, y viceversa. Realizándose fuertes inversiones para el mantenimiento y mejoramiento de la red ferroviaria que permita ser mas fluido y eficiente el transporte a través de este medio, en el municipio se ubican tres estaciones, las cuales ya no operan como tales, dado que el tren de pasajeros ya no funciona, perdiéndose toda una tradición de viajar en tren, tanto hacia Manzanillo, como a la capital del Estado.

## POBLACION.

La población total del municipio es de 48,000 habitantes, la mayoría concentrada en la cabecera municipal donde se ubica el 77.9% y el 22.1% se encuentra distribuida en las delegaciones y rancherías que conforman el municipio, existiendo una tasa de crecimiento en el periodo de 1990 a 1995 de 1.6% según datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (13)

El numero de personas que habita en las comunidades indígenas incluida parte la cabecera municipal de Tuxpan, representa apenas un 20% del total de la población, aunque esta cifra puede incrementarse ya que mucha de la que habita en la cabecera municipal, presenta el problema de otras comunidades; la negación de la identidad, justificable desde el punto de vista de los problemas de marginación y rechazo en que vivieron los mayores, aunque hoy tal parece que la sociedad se ha olvidado de las divisiones que antaño existían, siendo la cultura expresada en sus fiestas y costumbres la encargada de unificar a este pueblo que se niega a perder su esencia indígena.

## SALUD.

La salud de los habitantes de esta región, es atendida a través de módulos que se encuentran establecidos en las comunidades con mas de 400 habitantes, estando medianamente equipados por parte de la secretaria de salud del gobierno del estado.

La construcción de ellos estuvo a cargo del Instituto Nacional Indigenista, que a solicitud de los habitantes de estas comunidades se construyeron a través del área de infraestructura social, estableciéndose un convenio de que el equipamiento y la atención a enfermos correría a cargo de la Secretaría de Salud, en coordinación con el Ayuntamiento municipal. En dichos módulos se han impartido capacitaciones tanto de medicina alópata, como de medicina tradicional, puesto que se busca, rescatar, conservar y fomentar la medicina tradicional que se practicaba hace muchos años atrás.

Los problemas graves que se presentan en las comunidades, se canalizan al hospital regional de Ciudad Guzmán, y en casos extremos hasta el Hospital Civil de la ciudad de Guadalajara, donde existe una área destinada a la atención de los grupos indígenas del estado y algunos migrantes que habitan en la capital del estado.

---

13 Censos de Población y Vivienda 1995, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, México 1995

Algunas de las enfermedades mas comunes en las comunidades son entre otras; gripas, catarros, infecciones de garganta, además de piquetes de alacrán, y eventualmente mordedura de serpientes.

La combinación de la medicina patente, con la medicina tradicional, ha dado buenos resultados, sobre todo en lo que se refiere a la medicina preventiva, que a través de un grupo de salud se atiende a las comunidades, capacita, organiza y promueve la salud popular, estando inscrito este grupo al movimiento nacional de salud popular, que busca, a través de la medicina tradicional, hacer frente a los principales problemas que no solo estas comunidades sino que las del resto del país enfrentan en estos tiempos de crisis económica.

#### VIVIENDA.

La vivienda en las comunidades, están construidas principalmente a base de materiales de la región, ladrillo, tabique, adobes, techo de madera, con carrizo y teja de barro algunas mas cuentan con techo de lamina de cartón, asbesto o lamina galvanizada, el piso es de tierra, o de cemento, muy rara vez de ladrillo mosaico.

La mayoría de las viviendas, están formadas por dos o tres habitaciones, una cocina junto con el comedor, fogón u hornilla para la preparación de alimentos, con uso de leña, muy rara vez usan gas butano, algunas viviendas cuentan con baño, otras solo con letrinas, algunas son bastante espaciosas, contando con corredores y cobertizos que dan luz y ventilación a estas casas. Los arboles ornatos y frutales, dan el toque de frescura a estas comunidades, todas cuentan con una área destinada a la cría de animales domésticos, como gallinas, guajolotes, pollos, chivos, vacas, patos y otros animales que les proporcionan, algunos alimentos y otros, medio de transporte a sus propietarios.

#### EDUCACION.

La educación se imparte en las escuelas que se ubican en las localidades con mas de 150 habitantes, siendo básicamente primaria y preescolar donde se justifica la presencia de un maestro. Si se quiere seguir estudiando los alumnos se trasladan a las comunidades más grandes, donde pueden ingresar a la telesecundaria, o bien hasta la cabecera municipal, donde se cuenta con el nivel de bachillerato, para estudios de nivel superior, se trasladan a Ciudad Guzman, o bien a Guadalajara o Colima.

El nivel de educación es bajo, ya que solo un 10% de los alumnos que pertenecen a las comunidades indígenas, tan solo aproximadamente un 8% logra alcanzar un nivel de bachillerato técnico, que muchas veces no ejercen al carecer de los medios necesarios para

colocarse en algunas empresas o centro de trabajo, aunque existen los jóvenes audaces que dejando todo, se incorporan a la vida productiva, promoviendo ellos mismos el desarrollo de sus comunidades impulsando la educación entre los niños y jóvenes.

En la cabecera municipal existe una escuela bilingüe, en la cual se imparten los conocimientos de la lengua Nahuatl, entre los pequeños pretendiéndose rescatar este elemento esencial de la cultura de este pueblo.

El Instituto Nacional Indigenista apoya la educación a través de becas de nivel medio, medio superior, que impulsan a los jóvenes en la lucha por su superación siendo un estímulo para que estos no abandonen la escuela, además de promover la competencia por mejorar sus calificaciones, que finalmente los hagan personas responsables, consigo mismos, y con su comunidad.

#### TENENCIA DE LA TIERRA.

El municipio de Tuxpan Jalisco, cuenta con una superficie de 72,680 Hectáreas repartidas de la siguiente manera; (13)

Superficie de riego.	1,614 has.
Superficie de temporal.	19,750 has.
Superficie de agostadero.	31,207 has.
Superficie de bosque.	17,900 has.
Superficie no productiva.	1,455 has.
Otros usos	2,209 has.
Total .....	72,680 has.

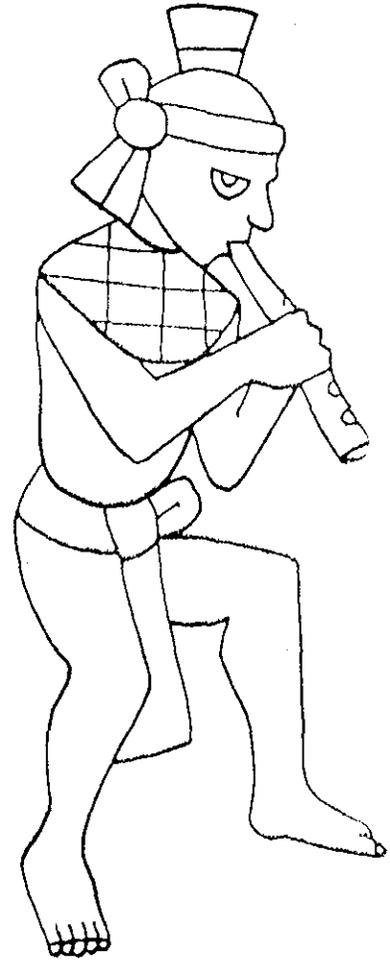
La superficie de acuerdo a la tenencia de la tierra en el municipio esta repartida de la siguiente manera:

Pequeña propiedad.	45,546 has.
Ejidal	26,894 has.
Comunal.	240 has.

Por lo que podemos observar en los datos anteriores mencionados, la mayor cantidad de superficie es de vocación pecuaria, la cual no ha sido aprovechada al máximo, sino que se continua con la necesidad de cultivar maíz, en terrenos que por sus condiciones se presta para desarrollar la actividad ganadera.

La superficie destinada a la agricultura ocupa el segundo lugar. Siendo ésta en donde se centra en buena parte la economía del municipio, ya que en las aproximadamente 13,500 hectáreas destinadas al cultivo del maíz existe una considerable derrama económica con los movimientos comerciales que se originan por la producción y comercialización de los granos.

La caña de azúcar es otro de los cultivos de gran importancia en el municipio y en la región, ya que para abastecer la demanda que el Ingenio Tamazula requiere, en el municipio se tienen sembradas 2,192 hectáreas, que aunque es poca la superficie en relación con el cultivo del maíz esta actividad es de las que mas reeditúan a los productores, además de dar empleo a gran cantidad de jornaleros durante la mayor parte del año. De igual forma, los cultivos hortícolas, representan otra alternativa para los productores incrementándose año con año la superficie destinada a estos cultivos.



## **2.5- PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL.**

---

## 2.5 PARTICIPACION INSTITUCIONAL.

La participación de las instituciones en el desarrollo de las comunidades indígenas, así como en el sector rural en general ha sido fundamental. Algunas con mayor presencia que otras, algunas con mejor atención y servicios, otras simplemente para el lucimiento, o para fines políticos, en fin cada una de ellas tiene sus objetivos de trabajo bien definidos.

En estas comunidades Indígenas pertenecientes a la etnia Nahuatl, del Municipio de Tuxpan Jalisco, la presencia institucional se ha visto reflejada en los diversos programas que se han implementado para impulsar el desarrollo comunitario en todas sus vertientes desde 1993, fecha desde donde se tienen datos precisos, han llegado diversas instituciones de los gobiernos federal y estatal, municipal y organismos no gubernamentales, a promover e impulsar el desarrollo comunitario.

Es necesario realizar un análisis de la participación de cada una de ellas, puesto que en base a el, se puede llegar a formular propuestas, tendientes a mejorar el trabajo, lo mismo que para aprovechar al máximo los recursos que son canalizados hacia esta zona, por que siendo consientes, mucho se ha hecho, pero de igual forma mucho se ha dejado de hacer, y por lo consiguiente falta aún mas por realizar, por lo que este análisis, servirá de referente, para detectar fallas, aciertos y todo aquello que pueda servir para mejorar el trabajo comunitario que hasta hoy se ha realizado.

Dentro de las principales instituciones de atención a las comunidades indígenas, objeto del presente estudio, tenemos las siguientes:

### INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA. I.N.I.

El Instituto Nacional Indigenista, creado desde 1948 para la atención de los pueblos y comunidades Indígenas del País, ha realizado una serie de programas y proyectos tendientes a sacar adelante a las comunidades indígenas del subdesarrollo en que se encuentran sumidas desde hace varias décadas. Es por eso que como principal institución de apoyo a los pueblos indios, es la que mayor presencia tienen en esta región.

Los trabajos de esta institución en las comunidades indígenas de Tuxpan inician en 1993 (14), con la investigación para determinar su legitimidad como pueblo indígena, con resultado favorable, gracias a la infinidad de elementos festivos, tradicionales y de organización, que son característico de los pueblos indios.

---

14 Instituto Nacional Indigenista. Camino al Siglo XXI Programa de acción Indigenista en Jalisco 1995-2000, Guadalajara Jalisco México, 1996

El Instituto apoya la creación de la Unión de Comunidades Indígenas Nahuas de Tuxpan Jalisco, con figura legal, de la Sociedad formada por siete comunidades; San Miguel, San Juan Espanatica, Paso de San Juan, Tuxpan, Nuevo Poblado, Laureles y Rancho Niño. La cual le da la oportunidad de buscar apoyos y recursos en las diversas dependencias tanto federales como estatales.

Los primeros proyectos por parte del Instituto Indigenista, son a través del Fondo Regional de Solidaridad de la Zona Huichol, desde donde el Centro Coordinador Indigenista Huichol, ubicado en Mezquitic, al norte del estado apoyaba a esta zona, que aunque distante, había la presencia de técnicos de la institución.

Los proyectos apoyados hacia finales de 1993, son para la instalación de una granja Avícola en la comunidad de Nuevo Poblado, una Granja Porcina en la Comunidad de Laureles, y un camión de doble rodado para impulsar la comercialización de los productos de campo, en la comunidad de Tuxpan.

En los años subsecuentes se han apoyado a las comunidades con proyectos tanto agrícolas como pecuarios, siendo necesaria la formación de un Fondo Regional en Tuxpan, a fin de evitar el recibir los apoyos da través del Fondo Huichol, lo que acarrea múltiples trastornos. Siendo en 1995 cuando se crea el Fondo Regional de la Zona Nahua de Tuxpan Jalisco, formado por un consejo directivo que se encarga de formular, gestionar y dar seguimiento a los diferentes proyectos productivos que las comunidades demandan (15), teniéndose a la fecha 78 proyectos en ejecución, todos ellos con sus respectivos problemas inherentes a su desarrollo.

Así mismo, la Cultura apoyada con una partida especial, que se distribuye entre los diversos grupos culturales de la comunidad, es así que se apoya a las cuadrillas de danzantes, en el equipamientos de sus ajuares, lo mismo que las cuadrillas de pastores y otros grupos más.

Hacia el año de 1995, el programa Crédito a la Palabra, es retomado por el municipio debido a diferencias entre el líder de la organización y el entonces Presidente Municipal, después de tres años de haberlo manejado la Unión de comunidades, con lo cual se restringe, la participación a los miembros de la Unión de Comunidades. Lo cual obliga a la formulación de proyectos para impulsar el cultivo del maíz, lográndose en una primera etapa el apoyo de 408 hectáreas, y 300 mas en 1996. Como complemento para el apoyo de la agricultura en las comunidades, El Fondo Regional logra equipar a seis comunidades con maquinaria agrícola, con lo cual se satisface las demandas de las comunidades.

Los apoyos que esta institución ha brindado a las comunidades de Tuxpan, además de los proyectos productivos, han sido obras de beneficio social: aulas, en algunas escuelas, electrificación, tanques para el almacenamiento del agua, agua potable, letrinas, puentes peatonales, bodega de comercialización y otras más.

En el área de educación, el I.N.I. ha apoyado a estudiantes de educación media, y superior, con becas que son entregadas mediante ministraciones trimestrales, en algunas ocasiones se ha apoyado a las comunidades con algunos paquetes de útiles escolares, y otros apoyos mas.

La cultura como principal centro de atención de esta institución, a sido apoyada a través del Programa de Fondos para la Cultura, participando las comunidades en la presentación de diversos proyectos de fortalecimiento cultural, las danzas principalmente los Sonajeros, son las que mayormente se han apoyado, lo mismo que la cuadrilla de pastores que son los grupos mas numerosos, y por lo mismo mas presión ejercen en la solicitud de apoyo económico. Se ha apoyado las presentaciones de la cultura de este pueblo, en diversos escenarios, tanto de la región como fuera de ella, en instituciones educativas, centros culturales, y donde se ha requerido de la presencia del pueblo de Tuxpan.

Las artesanías se han impulsado, a través de diversos proyectos, tanto en la producción, como en su comercialización, encontrándose algunos proyectos en proceso, que a la postre vendrán a fortalecer la economía familiar y como consecuencia comunitaria.

La acción del Instituto Nacional Indigenista, cubre las necesidades de procuración de Justicia, con un departamento que atiende las demandas de las comunidades, en esta región, los problemas han sido mínimos, ya que los problemas de procuración de justicia, se centran en los problemas agrarios, que la comunidad de Nuevo Poblado tiene por la legalización de sus tierras, problema que inicia desde el año de 1968 y que a la fecha aún perdura este juicio agrario. Algunas detenciones esporádicas, por delitos menores se han atendido de manera favorable, por lo que en este rubro la acción del departamento de procuración de justicia ha sido mínimo.

Todas las comunidades en el país tienen reclamos en el área de salud, por lo que en estas comunidades de Tuxpan, el Instituto atendió las demandas que se presentaron, construyéndose tres módulos de salud, en donde se combina la medicina tradicional, que aún se practica en este lugar, con la medicina de laboratorio. En dichos módulos se capacita a la población en la prevención de las enfermedades más comunes, poniendo mayor énfasis en el aspecto de la nutrición, e higiene con lo que se ha logrado reducir los índices de enfermos y enfermedades.

El departamento de Organización y Capacitación, por su parte ha brindado el apoyo a las comunidades, en la organización de diversos cursos que los proyectos requieren, es así que cursos sobre la Operación del programa de Fondos Regionales, Apicultura, Agricultura Orgánica, mejoramiento y rehabilitación de suelos, elaboración de Artesanías, Nutrición, y otros mas, se han impartido durante el tiempo que la institución lleva trabajando en esta, con lo cual día a día se capacita y prepara a las comunidades, para que sean capaces de gestionar su propio desarrollo.

Como punto final a la labor de esta Institución, es necesario señalar que a la fecha es la única Institución que aporta en forma directa recursos a las comunidades, siendo estas las encargadas de administrar y aplicar los recursos hacia donde vayan destinados.

#### SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL. SAGAR.

La atención que la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, brinda al sector agropecuario de nuestro país, se refleja en los diferentes problemas que tiene implementado para superar el atraso que vive el agro mexicano. La acción que esta institución tiene en estas comunidades de Tuxpan Jalisco, se centra en la atención a los productores de maíz, a través de los programas de asistencia técnica, en 1993, el programa de Estímulos Regionales (PER) apoyó a un 60% de los productores, ya que dada la normativa de apoyar con \$200.00 a los productores que superaran las 5 toneladas por hectárea, se aplicaba solamente a superficies con alto potencial productivo, quedando fuera del programa los predios con lomeríos, desmontes y cohamiles, siendo esta la superficie que los productores de las comunidades mas marginadas poseen, por lo que a través de los servicios de un asesor Técnico pagado por el gobierno federal y el estatal, se apoyaba únicamente a quienes reunían las condiciones mencionadas.

Para 1994 con la implantación del programa Procampo, se inicia la inscripción de los predios sujetos de apoyo, en este primer año se inscriben únicamente aquellos que son sembrados de maíz, sin importar si son ejidales, comunales, o pequeña propiedad, ante lo cual la secretaria a través del programa de asistencia técnica apoya a productores de las comunidades para que participen de los beneficios, con duración estimada de 15 años.

La alianza para el campo, hacia 1996, a través del Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT) apoya a las comunidades con un asesor técnico, formándose un modulo de producción, compuesto de 179 productores, con una superficie de 560 hectáreas, las acciones realizadas, son las de asesorar a los campesinos en el cultivo del maíz, así como en la gestión de créditos para la adquisición de insumos, y en la capacitación para el manejo y aplicación de plaguicidas y pesticidas.

En 1997 el modulo se conforma de 632 hectáreas y 208 productores, iniciando el Programa Elemental de Asistencia Técnica en el mes de junio y terminando en diciembre, señalando que dicho programa entra fuera de tiempo, ya que inicia casi a la par de las siembras, por lo que limita las funciones de gestoría, capacitación y organización de los productores.

La atención a los productores se realiza a través de reuniones comunitarias, una vez por semana obteniéndose buenos resultados, los cuales se reflejan en el cambio de actitud de los productores a la implementación de paquetes tecnológicos, y sistemas productivos que le permitan una mayor rentabilidad en sus cultivos.

La Alianza para el Campo, a través del programa de Mecanización ha apoyado a dos comunidades; San Miguel y Tuxpan, con los descuentos en la adquisición de tractores e implementos, combinando los recursos que el programa de los Fondos Regionales aportó para mecanizar a las comunidades citadas.

La acción de la Secretaría de Agricultura en las comunidades, para 1999, se ha ampliado, al implementarse el programa de Mejoramiento y Rehabilitación de Suelos Agrícolas, el cual trata de atender los problemas de la baja fertilidad que se presenta en la mayoría de los predios de las comunidades. El apoyo es para la realización de análisis de suelos, lo que a la vez determinará el grado de afectación, para la aplicación de un determinado corrector o mejorador, que bien puede ser; materia orgánica o carbonato de calcio, participando el gobierno del estado con el pago de dichos análisis, la alianza para el campo aporta el material mejorador, y el productor con el transporte y la aplicación del material.

Considerándose de suma importancia este programa, ya que es una buena acción de mejoramiento y conservación del recurso suelo, lo que reducirá de manera substancial, la aplicación de fertilizantes nitrogenados, corregirá la acidez del suelo, lo que a su vez traerá un mejor desarrollo de la planta y consecuentemente habrá incremento en la producción (16).

Por lo que esta Institución poco a poco ha ido ampliando sus beneficios a las comunidades Indígenas del municipio, existiendo un compromiso de parte del Distrito VII con sede en Ciudad Guzman, de trabajar de manera coordinada, tanto con la organización UCINT, y el Fondo Regional, ya sea de manera directa o a través del Ayuntamiento Municipal. o de su Centro de Desarrollo Rural (CADER), que tiene instalado en el municipio.

---

16 Bonifacio Ortiz Villanueva, Alberto Ortiz, Edafología, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1979.

SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL. SEDER.

El gobierno del estado participa en el desarrollo rural de las comunidades indígenas del municipio, a través de la Secretaria de Desarrollo Rural, institución que mediante una serie de programas apoya el desarrollo económico y social de estas localidades.

El programa Crédito a la Palabra, ha sido importante en el fortalecimiento de las actividades agrícolas, desde 1993 ha apoyado a los microproductores con crédito, que a pesar del bajo monto, utilizan para adquisición de insumos, con la ventaja además de que la recuperación que realizan por concepto de este préstamo, se aplica en la realización de obras para las comunidades recuperantes, con lo que además de fortalecer la agricultura, ayuda a realizar mejoras en la comunidad.

Se han implementado programas de reforestación de predios, en algunas comunidades, mediante el trabajo conjunto entre la Unión de Comunidades, y la coordinación Regional de la SEDER Aunque algunas de estas actividades se les ha dado un tinte político, ya que no se les ha dado el seguimiento a los ejemplares que se han plantado, muriendo a los pocos meses, por la inadecuada preparación de quienes participan en estas campañas.

En 1998, con la integración de cinco comunidades del Municipio de Tuxpan, al programa de zonas prioritarias, han llegado nuevos beneficios, como el de Equipamiento Rural, que ha beneficiado a miembros de las comunidades de: Nuevo Poblado, Paso de San Juan, San Juan Espanatica, Laureles y Rancho Niño.

El apoyo a sido para proyectos de tipo pecuario, y agrícola, equipo para la instalación de pequeñas agroindustrias, como en el caso del proyecto de la Conservación y Procesamiento de Productos de Campo, así como para la adquisición de implementos y equipo agrícola de tecnología intermedia, como son: motocultivadoras, sembradoras de tracción animal, desfaroladoras, aspersoras manuales, azadones, molinos para pastura, etc.

En varias ocasiones se ha apoyado a las comunidades, para la rehabilitación de viviendas, otorgándoles láminas de cartón y asbesto, madera y material para reparaciones menores de algunas viviendas.

En la comunidad de San Miguel en 1996, se perforó un pozo profundo, para el abastecimiento de agua potable, proyecto promovido y apoyado también por el instituto Nacional Indigenista, El Fondo Regional y la propia comunidad. Obra inaugurada en 1997, que junto con la construcción de letrinas, y la electrificación, se complemento de los servicios básicos a esta comunidad.

De esta forma es como el gobierno Estatal, ha respondido a la demanda de las comunidades, aunque estas no han dado respuesta que este espera, sobre todo en el rubro de crédito a la palabra, donde cada ciclo se va reduciendo el numero de beneficiados, debido a las pocas recuperaciones que realizan los campesinos.

SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL SEDESOL.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 establece, que el propósito de la política social del Estado Mexicano, es la atención de la población de mas bajos recursos, por lo que el gobierno federal, a través del ramo 26 superación de la pobreza, promueve la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de la vida de los ciudadanos mas desprotegidos del país (17).

Bajo este marco, la acción de la SEDESOL, ha llegado a las comunidades de Tuxpan, específicamente, en el año de 1995, se promovió la formulación de proyectos productivos, así como el mejoramiento y rehabilitación de viviendas, en las comunidades de Paso de San Juan, Rancho Niño y Tuxpan. Los proyectos productivos bajo la normativa de los convenios de Desarrollo Social, (C.D.S) fueron formulados por las comunidades y gestionados por la coordinación regional de la Sedesol. Siendo los siguientes, Taller de Carpintería en la comunidad de Tuxpan, Unidades Bovinas en los Laureles, e Implementos Agrícolas para el grupo de maquinaria agrícola de la comunidad de San Juan Espanatica, como complemento al proyecto apoyado por el Instituto Nacional Indigenista.

Todos los anteriores proyectos fueron aplicados de manera directa a la organización (UCINT) pasando un año después a manos del Ayuntamiento Municipal, el cual desarrolla las actividades de promoción y ejecución los programas.

En 1995 se gestionó la ampliación del programa Crédito a la Palabra, directamente en la delegación estatal, para beneficio de los miembros de las comunidades autorizándose un incremento de 150 hectáreas, para 75 productores, existiendo un convenio con el Ayuntamiento Municipal, de compartir dicho incremento, con campesinos de otras localidades, que a la postre no cumplió, dejando afuera a quienes gestionaron y promovieron dicha ampliación.

Las obras realizadas en las comunidades, con el dinero de las recuperaciones, se ha reflejado en un mejoramiento de las mismas, es así, que se ha empedrado algunas calles, se ha puesto machuelo a las mismas, se ha cercado y reparado algunas escuelas, se han instalado letrinas, y otras mejoras mas, aunque ya se ha dicho anteriormente, el cumplimiento no ha sido el esperado, pero aún así, el dinero recuperado se ha aprovechado en cada una de las comunidades, como marca la norma del programa en cuestión.

---

17 Secretaría de desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Lineamientos Básicos de Operación, Ramo 26: superación de la Pobreza México, 1996.

SECRETARIA DE CULTURA. S.C.

La Secretaria de Cultura del Gobierno del Estado participo a través del Programa de Apoyo a la Cultura Municipal y Comunitaria, (PACMYC) mediante proyectos de rescate y fortalecimiento de la cultura.

En 1995 se presentaron seis proyectos, de los cuales se apoyaron dos, uno sobre el rescate documental de las fiestas y costumbres de Tuxpan Jalisco, así como de un documental audiovisual con el mismo tema. En 1998 se aprobaron tres proyectos mas: Rescate de la Medicina Tradicional, Formación de un archivo de Historia y Tradición Oral, y Rescate y Formación del Archivo Fotográfico del Tuxpan Antiguo.

De igual forma se ha impulsado la danza, la música, la pintura y dibujo, a través de cursos, que se han impartido a las personas deseosas de superación, participando en ellos, desde niños, jóvenes adultos y personas mayores. Presentándose exposiciones con diversos temas, en los lugares propios para tal fin. El gusto musical se fortalece con las frecuentes participaciones de bandas y conciertos, tanto de los grupos de la población como de fuera.

Las danzas aunque no muy continuo, se han apoyado con materiales para su equipamiento, siendo frecuente la participación de ellas en diversos escenarios. Las actividades artesanales, se han impulsado a través de talleres y proyectos de artesanías, así como en la presentación con fines comerciales de lo mas representativo de esta parte de la cultura.

Es así como la Secretaria de Cultura, ha participado en el desarrollo y fortalecimiento de la cultura del pueblo de Tuxpan y de sus comunidades.

SECRETARIA DE SALUD. S.S.A.

Esta dependencia del gobierno estatal, a participado a través del equipamiento de botiquines comunitarios, capacitación a promotores de salud, campañas de vacunación, cursos e nutrición e higiene, equipamiento de los módulos de salud que construyó el Instituto Nacional Indigenista, y cursos de planificación familiar.

De igual forma a apoyado en la atención y traslado de enfermos, tanto en los centros de salud de Tuxpan, como en el Hospital regional de Ciudad Guzman y en Hospital Civil de Guadalajara, donde se tiene una área especial para la atención de los Indígenas, tanto de la zona norte como de la zona sur.

En los módulos de salud de las comunidades de Nuevo Poblado, Laureles y San Miguel, se imparten talleres y cursos sobre medicina tradicional, realizados por el grupo

de salud; CALLI TECOLOACATECA TOCHAN, \* quien busca a través de estas actividades, rescatar, fomentar y conservar los conocimientos que los antepasados de esta región tenían de las propiedades curativas de hierbas, plantas y demás técnicas curativas que tienden a desaparecer, ante el empuje de lo que se considera modernidad.

Los empachos, el mal de ojo, la quebrada de anginas, sobaduras y curaciones espirituales (18), se atienden en estos centros, donde se hace una combinación de los dos sistemas curativos, enfocándose mas a la prevención como una medida tendiente a disminuir el índice tanto de enfermos como de enfermedades en la región.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. U.D.E.G.

La Universidad de Guadalajara, como una institución de educación comprometida con el pueblo, ha participado del desarrollo comunitario. La Unidad de Apoyo a Las Comunidades Indígenas (UACI) desarrolla trabajos comunitarios en las tres regiones indígenas del estado: en el norte con los Huicholes, en el sur, con los Nahuas de la Sierra de Manantlán, y en este municipio de Tuxpan Jalisco.

Desde 1994 han venido apoyando a la organización (UCINT) en diversos trabajos, basados principalmente en la formulación y gestión de proyectos, tanto productivos, de educación salud, vivienda, capacitación y otros mas. Asesorando a los dirigentes, muchas de las veces, esta asesoría mal encaminada, ya que lejos de llevar un trabajo comunitario coordinado, ha provocado choques con algunas instituciones, como el ocurrido en 1996 contra el Fondo Regional, el Instituto Nacional Indigenista, y los líderes de otras organizaciones, por lo que su función se ha centrado en asesorar a los directivos de la Unión de Comunidades, para lograr objetivos en apariencia sociales, pero en el fondo de lucimiento personal. En este aspecto no se puede señalar a la institución como responsable de los problemas, sino al personal que falto de una ética profesional, crean conflictos al interior de las comunidades.

A través del departamento de Servicio Social, se ha apoyado a la organización en las áreas de Agronomía, Veterinaria, Enfermería, y Derecho, reconociendo la voluntad de los prestadores de servicio social, pero lejos de ser provechoso para las comunidades, el beneficio es contrario, ya que es mas lo que los jóvenes aprenden de la gente de la comunidad, que lo que ellos aportan a la misma. Sobre todo en el área de agronomía.

\* De la lengua Nahuatl. Casa de nuestros antepasados de Tuxpan.

18. R. Fabián Ortiz. Las Especies Económicamente Útiles en el Municipio de Tuxpan Jalisco, tesis de licenciatura, Facultad de Agricultura de Axtlán, Universidad de Guadalajara, México, 1993.

El instituto de botánica de la Universidad de Guadalajara, ha impartido cursos sobre Nutrición, así como para el aprovechamiento de cactáceas, suculentas, y otras especies comestibles, con lo cual aparte de mejorar la dieta alimenticia, se busca aprovechar los recursos vegetales que las comunidades poseen.

Las anteriores son algunas de las acciones de apoyo y gésoria que esta institución realiza en las comunidades Indígenas del municipio de Tuxpan Jalisco.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. SEP.

La educación en las comunidades, es atendida mediante escuelas, de nivel preescolar y primaria, en la mayoría de ellas, telesecundaria en San Juan Espanatica y bachillerato técnico en la cabecera municipal, además de funcionar una escuela bilingüe, donde se imparten clases de Nahuatl, con lo cual se pretende rescatar la lengua materna, desaparecida hace algunos años.

En el aspecto educativo es necesario señalar los problemas que enfrentan las comunidades, respecto a la poca responsabilidad de los mentores por cumplir con su trabajo, que combinado con los problemas económicos y alimenticios, incrementa el bajo aprovechamiento de los estudiantes.

Se cuenta con un modulo de INEA, donde se imparten clase a los adultos tanto de las comunidades como los no pertenecientes a la organización (UCINT), fomentándose la superación entre los miembros de las comunidades.

Por lo que respecta a la atención de los problemas ambientales la SEP, no cuenta con el personal especializado ni los recursos necesarios para llevar a cabo programas de concientización y promoción del mejoramiento ambiental en estas comunidades, por lo que su labor se centra en la impartición de una educación tradicional, basada en los programas que a nivel nacional se ejecutan, pasando a un segundo plano la atención de la cultura y el medio ambiente local, que debería ser uno de los objetivos primordiales de la educación en nuestro país.

PROCURADURIA DE ASUNTOS INDIGENAS. P. A I.

Esta dependencia del Gobierno del Estado, cumple su función a través de las subprocuradurías ubicadas en cada una de las zonas indígenas del estado; en la zona norte y en la zona sur. Su labor se limita a la gèstoria en la atenci3n de los diferentes problemas de los pueblos indígenas, ante las dependencias, principalmente del Gobierno del Estado, Gobierno Federal y organismos no gubernamentales.

Se puede destacar su participaci3n como intermediario ante dependencias como, Secretaria de Salud, Desarrollo Integral de la Familia, Comisi3n Estatal del Deporte, Secretaria de Educaci3n Pùblica, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Desarrollo Rural, Instituciones Educativas, Academias de Derechos Humanos, Congreso del Estado y otras mas.

Y a pesar de que los resultados dependen de los presupuestos y tiempos de las dependencias citadas, de cualquier forma promueven el desarrollo de las comunidades tanto de este municipio como de las demàs del Estado.

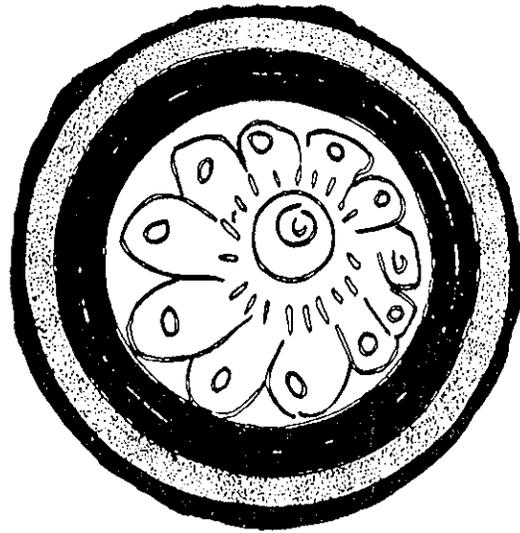
Existen otras dependencias e instituciones ademàs de las anteriores, que han apoyado de una forma u otra el desarrollo de las comunidades de este municipio, entre las cuales tenemos a:

DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA. DIF.

Este organismo, en conjunci3n con el Instituto Jalisciense de Asistencia Social, (IJAS) realiz3 una labor de atenci3n de la salud y mejoramiento nutricional, con la dotaci3n de despensas alimenticias de manera gratuita a las personas mayores, discapacitadas y de escasos recursos, y a otras de manera comercial, a precios accesibles. Pero debido a malos manejos de los encargados del programa de la Uni3n de Comunidades, este apoyo fue cancelado, siendo afectadas trescientas familias, que mes con mes se veían beneficiadas con este apoyo.

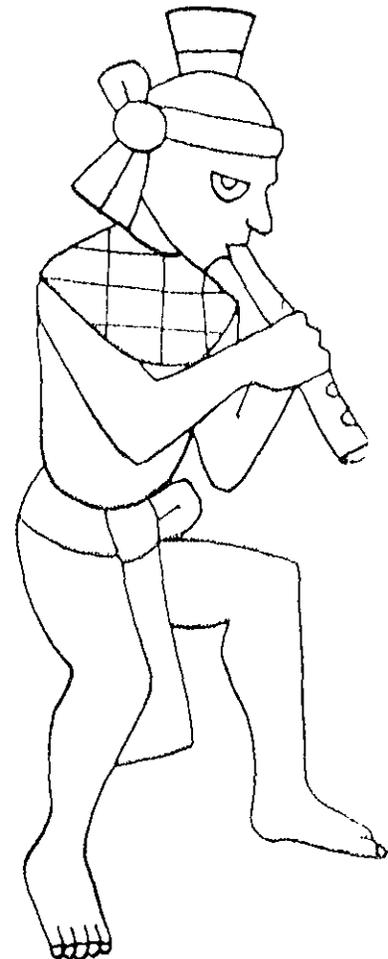
Otros de los beneficios brindados por estas dependencias, tanto DIF, como IJAS, de 1994 a 1997 fue la atenci3n a minusvalidos, con la dotaci3n de sillas de ruedas, prótesis, traslado de enfermos, para su atenci3n y rehabilitaci3n a clínicas y hospitales mas especializados, así como la aportaci3n de juguetes, leche, ropa, ùtiles escolares y otros productos inmateriales que a travès de las donaciones aportadas al voluntariado, distribuyeron entre la poblaci3n de las comunidades.

La Comisi3n Estatal del Deporte (CODE) en su oportunidad tambièn particip3, con la aportaci3n de material deportivo; uniformes, balones de fùtbol, basketbol, volleyboll, redes para porterías y canchas de volleyboll, trofeos medallas y diplomas para la premiaci3n de atletas en las diferentes competencias deportivas que se realizaron, tanto en la cabecera municipal, como en las comunidades indígenas.



### **CAPITULO III.**

---



**III- DIAGNOSTICO AMBIENTAL A  
TRAVES DE LA PARTICIPACION  
COMUNITARIA.**

---

## DIAGNOSTICO AMBIENTAL.

La problemática ambiental detectada a través de la participación de la comunidad no difiere mucho de la que se presenta en el resto de las regiones del país, sean zonas indígenas o no, observándose que la problemática es similar en ambas regiones.

La mayoría de los problemas relacionados con la degradación del medio ambiente en esta región de las Comunidades Indígenas de Tuxpan, tiene que ver con los procesos productivos, los hábitos consumistas y así como las políticas gubernamentales que son aplicadas en estas regiones, esto a decir de los propios miembros de la comunidad.

En las reuniones comunitarias realizadas a lo largo de la investigación, reconocieron que las actividades tanto agrícolas como pecuarias son las causantes de los principales problemas que hoy en día sufren. La baja de la fertilidad de la tierra, la aplicación desmedida de abonos químicos, plaguicidas y pesticidas, o fumigantes como ellos les llaman, son los causantes de la muerte de animales y plantas silvestres, así como los problemas de salud que sufren algunos campesinos y sus familias, la muerte de animales acuáticos, que antaño les proporcionaban alimento, hoy han desaparecido, culpando al Ingenio Azucarero de Tamazula, a la fábrica de Papel de Atenquique, y a las aguas negras provenientes de las descargas del drenaje de la cabecera municipal.

Respecto a la producción de basura en dichas comunidades, debido al cambio de costumbres tanto alimenticias, como de vida, reconocen que se han dejado llevar por lo que ven y escuchan en el radio y en la televisión, aparato preferido de chicos y grandes, de las comunidades donde existe el servicio de electricidad, beneficio que les ha costado el cambio de hábitos y costumbres que poco a poco van perdiendo.

Por otra parte la falta de trabajo, propicia que los miembros de la comunidad tengan que salir en busca de empleo que les permita dar el sustento a sus familias, propiciando de esta forma la adopción de nuevos modelos de vida, que en la mayoría de los casos influye de igual forma en el cambio de actitudes, formas de vida y la pérdida de valores éticos, morales y religiosos que formaban parte de su identidad.

Basados en lo anterior, se resume que la problemática ambiental de estas comunidades se centra en los siguientes aspectos: Erosión de Suelos, Deforestación, Contaminación; Del Agua, Suelo, Aire y Alimentos, El consumismo, Uso de Plaguicidas y Pesticidas, La Cultura Productiva, y Producción de Residuos.

Todos los anteriores problemas se mezclan unos con otros, algunos derivados de otros, conjugándose de igual forma los aspectos políticos, económicos, sociales y culturales, propiciando que dicha problemática se vulva mas compleja, pero que en el fondo es la propia comunidad la que los reconoce, logrando con ello un avance que significará el inicio del proceso de mejoramiento y conservación de su medio ambiente.

## 1- EROSION.

En nuestro país, lo mismo que en el resto del mundo, la pérdida de recursos suelo es un problema que alcanza dimensiones alarmantes. La tierra base y sustento de la vida en nuestro planeta, se encuentra gravemente amenazada, perdiéndose en forma irremediable grandes cantidades de suelo fértil a causa de corrientes de agua y de aire, principalmente.

Los economistas se han preocupado de este recurso como factor fundamental de la producción de alimentos, susceptible de ser apropiado y capaz de generar renta monetaria y financiera. Esta preocupación ha descuidado la importancia del eslabón crucial en el funcionamiento del sistema natural. Los textos de economía rara vez hablan de suelos o de recursos edáficos, términos que se reservan, generalmente a los especialistas de las ciencias naturales, y las agrícolas principalmente. Sin embargo el concepto de suelo, tiene una connotación mucho más precisa que el simple término tierra. Los suelos pueden ser definidos como la capa fértil de rocas descompuestas y materia orgánica que habitualmente contiene aire, agua y nutrientes en texturas y estructuras típicas. (19).

El proceso de formación es muy lento, variado de acuerdo al tipo de ecosistema, región, tipo de material madre, clima, topografía, temperatura, humedad y precipitación. Por lo que dependiendo de estos factores su formación puede ser lenta o mas acelerada, pero siempre, bajo largos periodos de tiempo, muchos de ellos de mas de miles de años. Por lo que, la ardua labor que la naturaleza realiza en la formación de suelos, en pocos años bajo la acción del hombre se ve destruida, dando como resultado la acelerada pérdida de grandes volúmenes de suelo en todo el mundo, acción mejor conocida como Erosión. Y en su grado máximo, desertificación.

En la actualidad al suelo no se le da la importancia que merece, se requiere pasar por alto que en el, se realizan complejos procesos de acumulación, almacenamiento y transformación de energía que permite la supervivencia y el funcionamiento del sistema natural y por consiguiente de la vida humana. El suelo además de almacenar agua, energía y nutrientes, permite el reciclaje de las sustancias que reciben en forma natural o por acción del hombre constituyendo el habitat natural de innumerables plantas y animales, los que a su vez desempeñan funciones específicas dentro de los procesos de los sistemas naturales.

Hasta hace pocos años este factor no representaba gran problema, puesto que al suelo nunca se le considera como un recurso insustituible, paradigma que fue destruido con la baja de la fertilidad, productividad y pérdida de grandes superficies cultivables Detectado y conocido entre los productores como empobrecimiento del suelo.

---

19. Majda Zumer-Linder, Environmental World List. Ecological Studies,3,Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, 1979.

El acelerado incremento de la población en el mundo exige de la producción de grandes cantidades de alimentos, por lo que la apertura de nuevas tierras al cultivo, propicia el cambio de vocación de los suelos, destruyéndose grandes superficies arboladas, para introducir nuevos cultivos, principalmente los básicos, así como la sobreexplotación y mal manejo de este fundamental recurso propicia a mediano plazo se convierten en suelos pobres, degradados y en el caso extremo en estériles.

Según cifras del Banco Mundial, en todo el planeta se pierden anualmente 25 billones de toneladas de material agrícola, yendo a parar este, a los lechos de lagos y Océanos, perdiéndose en forma irremediable este vital recurso natural llamado suelo, que para muchos especialistas es solo la franja de transición entre la roca inerte y la vida del planeta.

En nuestro país la pérdida de suelo es un problema que alcanza proporciones alarmantes, según datos de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural anualmente se pierden cuatro centímetros de suelo por hectárea, lo que representan 400 metros cúbicos, lo que se representa a su vez multiplicado por los dos millones de hectáreas cultivables que existen en el país, tenemos una pérdida de ochenta mil millones de metros cúbicos de suelo al año. Esto nos arroja una cifra realmente alarmante, el cuarenta por ciento del suelo cultivable se ha perdido y si a esto le añadimos que para la formación de cinco centímetros de suelo, bajo buenas condiciones, se requieren ciento cincuenta años, resulta que en un solo año se degrada lo que la naturaleza tarda ciento cincuenta años en formar.

Bajo el anterior contexto, que marca la magnitud de la problemática es menester ubicarnos en la región de las Comunidades Indígenas del municipio de Tuxpan, donde los problemas de la Erosión de los suelos Agrícolas, al igual que en las demás regiones del país acusa ya los efectos de su empobrecimiento.

Los miembros de las comunidades, en las reuniones realizadas, así como en los recorridos de campo, reconocieron que el adelgazamiento del suelo (erosión) es un problema que cada día se agrava más, señalando que la escasez de recursos les impide realizar acciones de mejoramiento, coincidiendo que son dos, los factores que originan este problema; uno de ellos es el socioeconómico, y el otro es tecnológico.

Entre los factores socioeconómicos de mayor importancia se encuentran; la pobreza, la sobrepoblación y los requerimientos de subsistencia, que impulsan a los productores de estas comunidades a realizar prácticas agrícola, que en lo esencial solo apuntan a la maximización de los beneficios de la actividad productiva en el corto plazo, descuidando de manera voluntaria en algunas ocasiones, e involuntaria en otras, los aspectos de mejoramiento ambiental.

Resulta hasta cierto punto lógico, el actuar de los productores de estas comunidades, ya que sus ingresos económicos y su alimentación dependen de la producción de los cultivos, que representan su sustento y modo de vida, y al carecer de los apoyos y estímulos para la realización de obras y acciones de mejoramiento y rehabilitación del suelo, aún consientes del perjuicio que realizan a la madre tierra, como ellos le llaman, es mas fuerte la necesidad económica, que el deseo de preservar el recurso suelo. Ellos señalan que los tiempos están cambiados, ya que antes se daban el lujo de dejar descansar una parte del predio para que la tierra por si sola recuperara su propia fertilidad, dejando a la vez, que la vegetación nativa cubriera y protegiera al suelo de la acción degradante del viento y del agua.

Por otro lado quienes no poseen tierras propias, ni recursos económicos para pagar una renta, se posesionan de las laderas y lomerios, denominados desmontes, donde realizan sus siembras, que al final del ciclo les permiten la obtención de ingresos y de maíz, que utilizan para su alimentación el resto del año.

Por su parte, dentro del factor tecnológico que incide en agravar el problema de la pérdida de suelo, se encuentran presentes la aplicación de tecnologías obsoletas, la falta del equipo que les permita la realización de labores culturales de conservación y mejoramiento del suelo, y lo que es mas grave, es la incipiente información de los efectos de las acciones productivas que perjudican, dañan y propician la pérdida de este insustituible recurso.

La práctica de pastoreo que realizan los productores de estas comunidades, propicia que la cubierta vegetal, así como los residuos del cultivo anterior, sean utilizados como alimento del ganado, prefiriendo la obtención de un ingreso extra por el aprovechamiento de la pastura, dejando a un lado la adición de materia orgánica, elemento de protección del suelo, ante los escurrimientos de las corrientes agua y de las fuertes rachas de vientos, característicos de los meses de febrero, marzo, abril y mayo.

Dentro del diagnóstico realizado en las comunidades objeto de nuestra investigación, se detectó que en un sesenta por ciento de la superficie de las siete comunidades sufren de un proceso de erosión moderada, entre los que se encuentran los predios de la región de la comunidad de Nuevo Poblado, Paso de San Juan, San Juan Espanatica, un veinticinco por ciento sufre de erosión acelerada, siendo los predios de la zona del monte, en el ejido Tuxpan y la zona del Ejido la Joya y loma de la cruz, dada su excesiva pendiente y lo arenoso de sus suelos, provoca que las grandes avenidas de agua provenientes de la zona de los volcanes, provoquen grandes arrastres tanto de suelo como de los cultivos establecidos, en su etapa de crecimiento.

El 15 por ciento restante realiza algunas prácticas de prevención de la erosión, a través de la incorporación de materia orgánica, y al tipo de suelo, ya que al ser de textura arcillosa, es más difícil el acarreo de este material, dentro de los predios que se

ubican en esta categoría tenemos a los de la zona de la comunidad de Laureles, parte de San Juan Espanatica, y algunos mas de Rancho Niño.

El principal efecto como consecuencia directa de la erosión del suelo de esta región de las comunidades indígenas del Municipio de Tuxpan, es la disminución de la producción agrícola, y por lo tanto de la productividad a mediano plazo. Esta baja de la producción se debe básicamente a la pérdida de la profundidad del suelo, su compactación pérdida de nutrientes, en resumen a la disminución de la capacidad del suelo para permitir el adecuado crecimiento y desarrollo de los cultivos.

A su vez la erosión genera otros impactos de manera indirecta, como es el caso de la sedimentación de presas, lagos, lagunas y cursos de agua, así como la disminución de la superficie cultivable, al formarse arroyos y zanjones, que año con año crecen, ampliándose de manera constante.

En resumen el problema de la erosión de suelos agrícolas en esta región de las comunidades indígenas, se presenta de manera similar, al de otras regiones, siendo positivo, en un primer término, la detección de este problema por parte de los campesinos, sus orígenes, y en el apartado de propuestas se presentan las alternativas que a juicio de ellos vendrán a solucionar este grave problema al cual se enfrentan hoy en día.

## 2- DEFORESTACIÓN.

La explotación de los recursos forestales no siempre se realiza de manera ordenada, al igual que la explotación del suelo, y otros recursos naturales, la tendencia es lograr el máximo aprovechamiento, en el periodo de tiempo más corto posible. Basta hechar una mirada a las cifras que presenta el banco mundial, para reforzar esta afirmación, respecto a los índices de deforestación en el mundo. De acuerdo a sus estudios, las selvas tropicales continúan con una tasa de devastación de 11 millones de hectáreas al año. La utilidad de los recursos forestales no radica en la producción de materias primas y bienes económicos, sino en el papel esencial que desempeñan en el funcionamiento del sistema natural. Los bosques cubren 3,400 millones de hectáreas, lo que significa el 26% de la superficie terrestre, de las cuales 1,400 millones de hectáreas se encuentran en los países desarrollados, y 1,700 en los países en desarrollo, lo que significa que mas del 50% del total de los recursos forestales a nivel mundial se localizan en los países subdesarrollados. (20)

Como se ha visto, en los países en desarrollo el área forestal supera los 1700 millones de hectáreas, las cuales están siendo consumidas a un ritmo de 15 a 20 millones anualmente lo que significa que esta deforestación se lleva a cabo a expensas del bosque tropical, que tienen una importancia fundamental lo mismo que los países periféricos que para el sistema natural mismo, con repercusiones en el ámbito mundial.

El ritmo de afectación de los recursos forestales, varia de acuerdo a la nación que se trate, lo mismo que a sus políticas de desarrollo, por que mientras alguno países fomentan y realizan acciones de restauración de áreas perturbadas, en otros dadas sus necesidades económicas y a los convenios internacionales, continúan la labor destructora del bosque y de lo que en el habita.

La conversión y destrucción de los bosques no tienen que examinarse exclusivamente en función de los aspectos económicos, medidos estos por el valor monetario del producto de uso final principal, que de el se extrae; la madera, sino en relación con las amplias funciones que el bosque desempeña dentro del sistema natural. Las principales funciones del bosque pueden agruparse en protectoras, reguladoras y productivas a nivel del ecosistema, y adquieren valor económico según el uso que el hombre haga no solo del recurso forestal, sino de la totalidad de cada ecosistema. Así según el estudio UNESCO-UNEP-FAO. Las funciones del bosque se clasifican de la siguiente manera (21).

---

20-FAO, Forest resources assessment 1990, Tropical countries, Forestry paper 112,FAO, Roma

21-UNEP,-UNESCO-FAO,Tropical Forest ecosystem, A state of Knowledge report 1978, Versión Española 1980, UNESCO-CIFCA

A) FUNCIONES DE PROTECCION.

Protección del suelo por absorción y desviación de las radiaciones, precipitaciones y vientos.

Conservación de la humedad y del dióxido de carbono al reducir la velocidad del viento.

Hábitat natural, tanto para plantas como para los animales.

B) FUNCIONES REGULADORAS.

Absorción, almacenamiento y generación de dióxido de carbono, oxígeno y elementos minerales.

Absorción de aerosoles y sonidos.

Captación y almacenamiento de agua.

Absorción y transformación de energía radiante y termal.

C) FUNCIONES PRODUCTIVAS.

Almacenamiento de la energía en forma utilizable por la fitomasa;

Autorregulación y proceso regenerador de madera, corcho y fruta.

Producción de químicos: resinas, alcaloides. Aceites, látex, y materia prima para la industria farmacéutica.

Todas las funciones pueden ser manejadas en forma ordenada por el hombre, a fin de llevar al máximo los beneficios de su uso y su preservación, pero desgraciadamente influyen diversos aspectos, sobre todo el político, el económico y social, que hacen que el problema de la deforestación cada día vaya en aumento.

El atentado a los bosques y selvas del mundo, no solo afecta a los sistemas naturales, ni solamente a la diversidad biológica que en ellos dependen, sino que va mas allá, del mero aspecto natural. La cultura y conocimientos de muchos pueblos han evolucionado a lo largo de los años, muy ligada al cuidado de los bosques, van desapareciendo junto con estos, al ser cada vez mas restringidos el acceso a sus propios recursos, dadas las políticas que los gobiernos en todo el mundo han impuesto en apariencia para su protección. Media no del todo pareja, ya que mientras por un lado se prohíbe y sanciona a los habitantes de las comunidades por el aprovechamiento de sus recursos, a otras personas les son otorgadas concesiones para su explotación, bajo el disfraz del manejo integral de los recursos forestales. Hecho que podemos constatar en muchas de las regiones del país, por no decir que en el mundo entero.

En nuestro país la mayor riqueza se concentra en las zonas y regiones indígenas, las cuales poco a poco son desplazadas de sus lugares de origen, para dar paso a los concesionarios de los recursos forestales, para ilustrar esta afirmación, existen muchos ejemplos que podemos comentar, como es el caso de las regiones poseedoras de bosque y selvas en los estados de Chiapas, Quintana Roo, Chihuahua, Durango, Michoacán, Jalisco y otras mas.

En la región de las comunidades indígenas de Tuxpan Jalisco, a decir de los habitantes de las mismas, existió una gran riqueza forestal, la cual poco a poco se ha ido perdiendo, debido principalmente a cuatro factores debidamente identificados por los habitantes de dichas comunidades.

- 1- Actividades industriales.
- 2- Actividades agrícolas.
- 3- Consumo domestico.
- 4- Incendios Forestales.

#### 2.1 ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

La actividad industrial es la principal causante de la tala irracional de los bosques y montes de la región, para el abastecimiento de la industria maderera, instalada en la población de Atenquique, dentro de este municipio, quien desde el año de 1945 ha venido operando en la elaboración de papel, tipo kraf, utilizando para la fabricación de empaques para artículos diversos.

La instalación de dicha empresa en este lugar, pone de manifiesto lo benigno de la región, en cuanto a los recursos y servicios necesarios para la operación de la misma, tales como la abundancia de materia prima (madera), agua, vías de comunicación y otras ventajas mas.

Los miembros de las comunidades no niega los beneficios económicos que a la región llegaron con su instalación, pero de igual forma señalan los perjuicios que al medio ambiente y a la cultura local realizaron y siguen realizando hasta estos días, los exuberantes bosques del municipio y de la región han desaparecido, para abastecer de materia prima a la mencionada papelera, la extracción de madera, no solo destruyo especies maderables, sino que por parejo la destrucción incluyo a otras especies nativas que nada tienen que ver en los procesos industriales, la deforestación del bosque vino acompañada de la modificación del hábitat, de innumerables especies de animales, que hoy en día solo vive el recuerdo de los mayores, que son a los que les toco apreciar lo que la naturaleza creo en esta región del sur de Jalisco.

La obra destructora de la Compañía Industrial de Atenquique S.A. (CIDASA), a través de la Unión Forestal de Jalisco y Colima, poco a poco fue extendiéndose a otros municipios, al terminarse la materia prima de los predios mas cercanos, principalmente de la zona de los volcanes, y de los montes de la localidad, siguiendo a los municipios vecinos, y a la fecha de los estados circunvecinos.

Las técnicas de extracción de la madera, como siempre sucede, no fueron las adecuadas, ya que para sacar el producto se abrieron caminos y brechas por doquier, destruyendo todo lo que se interponía a su paso, los renuevos que de manera natural se formaban en el monte, fueron destruidos en el proceso de: corte, arrastre, carga y extracción de la madera, sin preocuparse en un inicio de restituir lo que se talaba.

Si existieron algunas campañas de reforestación de los predios o zonas afectadas, mas bien sirvieron para fines políticos y de lucimientos de quienes en esos tiempos ostentaban el poder y la riqueza, muriendo los pocos ejemplares que se lograron plantar, debido al mal manejo y descuido de quienes realizaron estas acciones.

Al igual que en otras partes, la voracidad económica, y la ambición desmedida de empresarios y funcionarios, de sexenios pasados, entre los que se encontraban, la Dirección Técnica Forestal, a cuyo cargo estaba la supervisión de la explotación de los bosques, como responsable ante la Secretaria de Agricultura y Ganadería S.A.G. Propicio una explotación desordenada de estos recursos forestales, las zonas mas afectadas por esta depredación de bosques, se marca en la zona sudoeste de la cabecera municipal, precisamente en la zona del parque Nacional Nevado de Colima, donde las diversas especies de Pino, y Oyamel, fueron las primeras en desaparecer, para luego continuar con los predios de otras comunidades, ante la complacencia como ya se señaló, de las autoridades del ramo forestal.

A la fecha los recursos forestales cada día se escasean mas, viéndose en la necesidad, la empresa papelera, de conseguir la materia prima en algunos municipios lejanos del estado, e inclusive como se señala anteriormente, en algunos de los estados como Michoacán y Durango, lo que encarece los costos de producción.

La acción en contra del medio ambiente, de esta industria papelera, además de la deforestación de los montes de la región, se extiende a la erosión y degradación de suelos, así como a la contaminación de las aguas de arroyos y río, además de las emisiones de gases contaminantes que son vertidos al aire sin el menor cuidado, como se detallara más adelante, en el estudio de los problemas de contaminación que al igual que la deforestación son señalados por los miembros de las comunidades indígenas del municipio.

## 2.2 ACTIVIDADES AGRICOLAS.

Los procesos de producción de cultivos básicos, principal actividad económica de estas comunidades, contribuyen también a agravar el problema de la deforestación, la apertura de nuevas tierras al cultivo provoca la tumba y quema del monte y de la vegetación nativa, de esta forma no solo en la región, sino en la mayor parte del país, esta acción incrementa la superficie deforestada, de acuerdo al diagnostico realizado en las comunidades objeto de este estudio, sus miembros aceptan este hecho de atentar contra el medio ambiente, en la búsqueda de incrementar sus ingresos, los cuales no pueden lograr con mejores producciones, sino que lo quieren alcanzar a base de extender la superficie cultivable.

Por lo regular esta acción inicia en las partes bajas del monte, al que año con año van ganando terreno, aun a pesar de volver suelto el terreno, como ellos le llaman a los escurrimientos de suelo, que son propiciados por la destrucción de las plantas y arbustos protectores de la capa superficial del suelo.

Este problema de deforestación a causa de las actividades agrícolas tiene sus raíces en las necesidades económicas a las que se enfrentan los miembros de las comunidades, los cuales manifiestan en una filosofía realista; si no tumbo y quemo, no siembro, sino siembro, no cosecho, y sino cosecho no como. Por lo que en la mayor parte de las comunidades indígenas del país, antaño dueñas de grandes territorios, hoy se ven obligadas a sembrar en los lugares que los grandes terratenientes o los ricos como ellos les llaman, no pueden o no quieren sembrar, viéndose obligados a tomar los terrenos mas escabrosos, pedregosos, inclinados y montosos, para poder subsistir. Propiciando con ello la degradación de los suelos, así como el cambio de la vocación de la tierra, que a mediano o a largo plazo traerá como resultado la perdida de su productividad y fertilidad, con lo cual se sumará a los millones de hectáreas degradadas en todo el mundo.

## 2.3 CONSUMO DOMESTICO.

Desde tiempos remotos, el hombre se ha servido de lo que la naturaleza le ha proporcionado para vivir, el bosque le ha proporcionado alimento, casa y abrigo, lo mismo que le ha proporcionado el material para la preparación de sus alimentos. Para finalizar el siglo veinte y a inicios del nuevo milenio, existen en el mundo infinidad de comunidades que aún utilizan la leña como combustible para la preparación de sus alimentos, es por eso que otros de los factores que influyen en la deforestación, es el propiciado por la tala de arboles para la obtención de leña para el uso domestico.

En la mayoría de las comunidades de Tuxpan Jalisco, la leña es el principal material de combustión, por lo que al igual que muchas mas comunidades, sus habitantes recurren al monte o al bosque para proveerse de este material de uso cotidiano. En ocasiones se utiliza la madera muerta para hacer las cargas que necesitaran, durante un periodo de tiempo, pero cuando esta escasea, es necesario derribar arboles que satisfagan su necesidad, en algunas comunidades la siembra y cosecha de maíz en forma manual, le proporciona un material combustible mas, el olote proveniente de la desgranada de las mazorcas, en fechas posteriores a la cosecha, proveen al campesino de este material indispensable en todas las cocinas rurales, pero en la mayoría de los casos, este material no es suficiente para abastecer el consumo durante todo el año, por lo que una vez terminado este, es necesario de recurrir al monte para el abastecimiento de este material.

Por otro lado, las necesidades de rehabilitación o construcción de viviendas, obligan a la tala de arboles, que los provean de la madera necesaria para la construcción u elaboración de techos, ya que al carecer de recursos económicos para la compra de otro tipo de materiales, hecha mano de lo que el bosque y el monte le proporciona para asegurar su vivienda. El principal producto que se obtiene, son vigas de diferentes dimensiones, que utilizan para el soporte de teja, lamina de cartón y asbesto, principales materiales utilizados para el techo de las viviendas así como de pies derechos que sirven de soporte a los mismos, y otros usos mas, que de manera clandestina se obtiene del monte.

La elaboración de muebles para el hogar, rústicos en su mayoría, influyen de igual forma al corte y aserrado de arboles, ya que las necesidades tanto de mesas, sillas, bancas, y demás piezas de uso domestico, obligan a la obtención por cualquier medio, de la madera para satisfacer las necesidades en el hogar.

Es así como la deforestación de los montes y bosques de esta región de las comunidades indígenas de Tuxpan Jalisco, bajo los factores analizados, contribuye de manera directa a agravar la problemática ambiental de la región.

#### 2.4 INCENDIOS FORESTALES.

Los incendios forestales, a nivel mundial, representan una grave amenaza para los bosques y selvas, así como para la biodiversidad que de ellos dependen, a medida que se elevan las temperaturas en las épocas de estiaje, el peligro aumenta, en nuestro país el año de 1998, fue nocivo para el medio ambiente, al registrarse innumerables incendios forestales que acabaron con miles de hectáreas de bosques y pastizales.

En esta región los incendios forestales, unos accidentales, otros provocados, son la causa de la muerte de la flora y parte de la fauna silvestre que en ella habita, su incidencia

en ocasiones se debe a los descuidos en la quema de desmontes, principalmente por los campesinos, que continúan por la vieja costumbre de quemar los residuos de las cosechas anteriores, o de la maleza en los predios agrícolas, muy a pesar de las campañas que se implementan para evitar este problema, año con años se registran hasta mas de 150 conatos de incendios, varios de ellos pasando a la categoría de incendios reales movilizandoo al personal especializado para el combate de los mismos, En la época de sequía, en los meses de febrero a mayo, son los mas críticos, ya que es cuando la maleza se encuentra suficientemente seca como para arder con suma facilidad.

De acuerdo al diagnostico realizado, los habitantes de las comunidades, reconocen que en varias ocasiones el fuego en los predios se sale de control, debido a los cambios de las corrientes de aire, y a pesar de las protecciones o guardarayas, el fuego brinca provocando la quema de predios vecinos, donde las cercas, los esquilmos, y arboles desaparecen bajo las llamas, en algunas comunidades se solidarizan con los afectados, prestándose ayuda mutua para terminar con el fuego que se sale de control, evitando en ocasiones llamar a las brigadas dedicadas al control de incendios, de las instituciones como SEMARNAP, SAGAR, y Presidencia Municipal.

Los paseantes y vacacionistas, contribuyen por su lado a provocar incendios, por lo regular la zona de los volcanes, al sudoeste de la cabecera municipal, principal centro de recreo, donde los paseos familiares se realizan de manera contante, por lo regular los fines de semana, siendo las fogatas mal apagadas, las causantes principales de los incendios en la zona. Los automovilistas de igual forma provocan por su parte en la quema de pastizales que se forman en las orillas de las carreteras, las colillas de cigarros, son el inicio de incendios que en ocasiones toman grandes dimensiones.

En los lugares apartados, algunos incendios son provocados de manera intencional, con la finalidad de descubrir parte del bosque para la siembra de estupefacientes, practica común entre la gente de la sierra que de esta forma quiere salir de la pobreza y la miseria en que viven, y donde desafortunadamente los cultivos tradicionales no les proporcionan los medios para vivir dignamente, aprovechándose de esta situación la gente dedicada al narcotrafico, problema característico en muchas regiones del país, con lo cual se agrava mas, la de por si precaria situación de los bosques y montes de la región.

Siendo estos cuatro factores, la causa principal de la deforestación en esta región de las comunidades indígenas del municipio de Tuxpan, reconociendo los campesinos por su parte de culpa en este problema, pero a la vez proponen alternativas de solución que se mencionan en el capitulo de propuestas, que mas adelante se presentan como una medida para evitar la perdida del bosque y de lo que en el habita, como ellos así lo señalan.

### 3- CONTAMINACION.

En los pueblos y comunidades indígenas, no sólo de este municipio, sino del resto del país los problemas de contaminación están presentes desde hace tiempo, de diversa manera y forma que en los grandes centros de población. Hay quienes aun piensan, que en el campo todo es belleza, que los problemas de la vida moderna, del progreso y desarrollo aún no llegan a estas regiones. Posiblemente a los grandes problemas a los que cotidianamente se enfrentan las grandes ciudades, tenga razón, pero no por ello se puede afirmar que se este libre de los problemas ambientales, la forma, el origen y los efectos difieren un poco, pero en esencia son similares.

La contaminación, definida como la liberación artificial, en el medio ambiente, de sustancias o de energía, que causa efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio, de manera directa o indirecta, pone de manifiesto la magnitud de este problema. El numero de agentes potencialmente contaminantes es grande, y constantemente están en aumento, con la aparición de nuevos compuestos químicos, que al reaccionar con los ya existentes y los repentinos cambios de las condiciones del clima se suman a los ya existentes.

Los contaminantes pueden ser sólidos, líquidos, gases y otras formas de energía, como radiaciones, calor y ruido. Los millones de toneladas de residuos producidos anualmente por el hombre, son descargados a través de tres vías; aire, agua y suelo, causando perjuicios cuando son vertidos sin o con muy limitado tratamiento y supera la capacidad de asimilación de los sistemas naturales. Diferenciándose los residuos de los contaminantes, hasta que los primeros son liberados originando efectos nocivos al medio.

Los efectos de la acción de los contaminantes al igual que su origen, es muy variada, puesto que va desde la desaparición o disminución de especies o individuos, reducción de la diversidad de especies, alteración de los ecosistemas, riesgo a la salud humana, disminución de la capacidad de los recursos biológicos para sustentar usos comerciales, industriales y agrícolas, reducción de la capacidad recreativa y del valor estético del medio, daños genéticos potenciales a largo plazo sobre el hombre y otros seres vivos a través de residuos químicos y radiactivos, (22).

En esta zona del municipio de Tuxpan, específicamente en las comunidades Indígenas, mediante el diagnostico elaborado a través de la participación comunitaria, los miembros de dichas comunidades, coincidieron en señalar, que la contaminación, se manifiesta en los siguientes problemas:

- Contaminación del agua.
- Contaminación del suelo.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación de alimentos.

Cada uno de ellos con sus propios orígenes, causas y efectos y soluciones, como se verá mas adelante.

#### A) CONTAMINACION DEL AGUA.

Uno de los principales problemas de contaminación en las comunidades indígenas, y que pone en riesgo su supervivencia, es la contaminación del agua. Los habitantes de las comunidades coincidieron en señalar que son tres las causas de la contaminación de la principal corriente de agua del municipio: el río de Tuxpan y de sus afluentes. La principal es la descarga de aguas negras de la cabecera municipal y de otras localidades, los residuos industriales, y la aplicación de plaguicidas y pesticidas.

En el municipio existen cuatro vertederos de aguas negras, que provenientes del gasto doméstico de la cabecera municipal, mediante canales cerrados y a cielo abierto fluyen hacia el río, provocando la muerte de la flora y fauna propia de ese lugar. Anteriormente, señalan los participantes de la investigación, existían especies acuáticas comestibles, como carpa, chacales, chihuilines, ranas, cangrejos y charales, los cuales les proporcionaban alimento la mayor parte del año con los que complementaban su dieta alimenticia.

El ganado por su parte se abastecía de agua del río y de los arroyos que existían, hoy muchos de ellos desaparecidos, y los que aún perduran se encuentran contaminados, debido a esto ha provocado la muerte de animales, en algunas comunidades a causa de la ingestión de estas aguas, propiciando con ello pérdidas en el patrimonio de los productores agropecuarios de esta región.

Los principales contaminantes detectados en estas aguas, provienen del uso desmedido de detergentes, shampos, jabones de tocador, productos de limpieza para el hogar, grasas provenientes de residuos de comida, heces fecales, solventes, aceites y demás productos de talleres mecánicos, residuos de medicina, medicamentos y productos de curación de hospitales, y otros productos mas.

Por su parte las industrias instaladas en la región contribuyen con sus descargas a agravar este problema. una de ellas, el ingenio azucarero de Tamazula, al norte del municipio, vierte sus residuos a la corriente del río a su paso por este lugar, transportando hasta su desembocadura los tóxicos que en el se vierten.

La fabrica de papel de Atenquique, además de los problemas de deforestación que ocasiona a los bosques de la región, contribuye a agravar la problemática del medio ambiente de la zona, al vertir sus desechos a la corriente del río, de por si ya contaminado por las descargas de aguas negras y de los residuos del ingenio de Tamazula. Hasta hace pocos años nada se había hecho para detener ese problema, pero a ultimas fechas se ha obligado a dichas empresas a instalar filtros, y plantas de tratamiento de aguas residuales, que no han solucionado al cien por ciento la problemática, pero si han mejorado de manera substancial, dicha problemática.

Junto con las descargas de aguas negras y los desechos industriales, la aplicación de pesticidas y plaguicidas, en el medio rural, contribuyen a la contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, los principales productos contaminantes, son; los herbicidas utilizados para el control de la maleza en los cultivos, la aplicación de insecticidas y fungicida, tanto líquidos, en polvo, o acuosos, para combatir las plagas tanto del suelo como del follaje.

En ambos casos, los residuos son vertidos a los arroyos, o depositados en la tierra, los cuales a través de la lluvia, y las corrientes de agua que de ella se forma, son transportadas hacia las corrientes mayores, o hacia las aguas subterráneas, contaminando de esta forma este vital recurso, propiciando con ello la muerte de la flora y la fauna silvestre, rompiendo de esta manera las cadenas alimenticias y el equilibrio ecológico, lo cual trae consigo la proliferación de especies nociva, tanto para la agricultura como para la salud humana. Lo cual hace necesario de la aplicación de productos químicos para su control, acentuando mas, la de por si situación del medio ambiente en la región.

#### B) CONTAMINACION DEL SUELO.

La contaminación del suelo en la región se debe principalmente a tres factores: la aplicación desmedida de agroquímicos, principalmente los pesticidas y plaguicidas. El uso de aguas negras para el riego, especialmente de hortalizas, y los residuos industriales y domésticos.

El suelo de esta región sufre ya los efectos de la contaminación, los procesos de producción en la agricultura, han dañado de manera significativa este importante recurso, la desmedida aplicación de herbicidas, fungicidas e insecticidas, ha propiciado que el suelo se vuelva selectivo a determinados cultivos.

Los herbicidas aplicados en el cultivo del maíz, principalmente los llamados selladores, o preemergentes, controlan de manera anticipada la nacencia de la maleza dañina para el cultivo, lo mismo que los desecantes, sistemicos o post-emergentes, que actúan de manera efectiva en el control de las malas hierbas, que facilitan las labores agrícolas, pero que impiden la diversificación de cultivos, como ya se ha visto y tienen comprobado los miembros de las comunidades, cuando la aplicación de estos productos se

vuelve continua, cultivos delicados, como en el caso de leguminosas como el frijol, cacahuate, y cucurbitáceas como la calabaza, melón, sandía y pepino, las semillas no germinan, debido a los residuos de los herbicidas aplicados a los cultivos en ciclos anteriores, y las que logran germinar, a los pocos días se debilitan, amarillan y mueren siendo un signo inequívoco del grado de contaminación.

Entre los herbicidas más comunes que se utilizan en esta región, se tienen, Primagram, Gesaprim; calibre 90, Gesaprim Combi, y Gesaprim autosuspendible. Transcuas, Paracuat, Gramoxome, Boxer, Alazine, Prowl, Harness, Banvel, Marvel, Challenger, Accent, Sanson, Desyesbal, Esterón 47, Rival, Faena, y otros más.

Los insecticidas aplicados para el control de plagas del suelo, principalmente para gallina ciega (*phillopaga* sp.) Gusano de alambre, (*Melanotus* sp.) y el gusano de la raíz (*Diabrotica* sp), son: Furadán 5% G. Lorsban 5% G. Counter 15%, Total 5% G. y plagas del follaje, Arribo 2000, Lorsban 470 E, Paratión Metílico, etc.

Los fungicidas más usados en el control de hongos en los cultivos de hortalizas, son los siguientes, Agrimicin, Tamarón, Cuperquim, Terramicina Agrícola, Manzate 200, Ridomil MZ 72 etc.,

De los plaguicidas mencionados, los derivados de Diazinón, así como el paratión metílico, y la atrazina, representan un mayor riesgo a la salud, dada su alta toxicidad, y residualidad, tanto en el suelo como en los tejidos de las plantas, situación que en nada preocupa a las instituciones encargadas de reglamentar el uso de dichos agroquímicos. Estando por encima de la salud pública los intereses de los empresarios dedicados a la comercialización de estos insumos dedicados a incrementar la producción en los cultivos.

Los productos señalados, con anterioridad cuando son aplicados junto con los fertilizantes químicos, tanto sólidos como líquidos y foliares, provocan reacciones que en la solución del suelo se vuelven aún más tóxicos, de lo que ya son, por lo que la contaminación del suelo, se deriva principalmente por el uso desmedido de estos productos, los cuales facilitan las labores de producción, pero en contraparte, reducen las posibilidades de diversificación de cultivos.

La contaminación del suelo, se complementa con el uso de aguas negras en el riego de algunos cultivos, como las hortalizas, y la caña de azúcar, provocando además de la contaminación de los productos, el depósito de sustancias tóxicas, elementos pesados, hongos bacterias y demás microorganismos que proliferan en estos medios.

Los residuos industriales y domésticos, tanto sólidos como líquidos, en combinación con el agua de lluvia, o simplemente por la descomposición de desechos de igual forma propician la contaminación del suelo, lo que se manifiesta en el pobre desarrollo de las plantas en este tipo de suelos, concentrando en los tejidos y en los frutos los residuos de todos estos contaminantes, provocando enfermedades no detectadas en forma inmediata, pero que en combinación de otros males, estos se complican, sin explicación aparente, esto sucede tanto en los humanos como en los animales, tanto silvestres como domésticos.

### C) CONTAMINACION DEL AIRE.

Este problema se presenta en las comunidades Indígenas, por emisión de cenizas que mediante el proceso de maduración y corte del cultivo de la caña, la técnica de quemar el cultivo, para facilitar la maduración y el corte del cultivo, propicia la contaminación atmosférica, en los meses de noviembre a mayo, tiempo en el cual los ingenios azucareros de la región realizan sus moliendas, resultando incomodo para la aspiración y los ojos, ya que las finas partículas de cenizas, fácilmente se introducen en estos órganos, provocando trastornos, si no letales, si resultan molestos.

Las ladrilleras, necesitan de la quema de sus hornos, para el cocimiento de los ladrillos o tabiques, provocando la emisión de humo que en ocasiones llega a la población, propiciando que junto con la quema de caña, de esquilmos de cosechas, o de los incendios forestales, y en ocasiones los humos y cenizas del volcán de fuego El Colima, el enrarecimiento de la atmósfera de esta región.

La fabrica de papel de Atenquique, en su proceso de transformación de la materia prima, utiliza materiales combustibles para el funcionamiento de sus calderas, y el cocimiento de la madera, provoca emisiones de humo, que cuando no existen corrientes de aire, este se concentran en la población mencionada, aspirando sus habitantes estos dañinos humos, que a largo plazo repercuten en la salud, como ya lo demuestran los casos de enfermedades de las vías respiratorias, y afecciones cardiacas, en las personas mayores principalmente. y en determinadas horas del día los vientos arrastran las emisiones a gran distancia, llegando incluso hasta la cabecera municipal de Tuxpan y Ciudad Guzman, causando molestias así mismo a los turistas y personas que tienen la necesidad de pasar por este lugar.

En las comunidades rurales, las emisiones de humo provienen de la quema de leña en la elaboración de los alimentos, afecta principalmente a la mujeres que pasan horas preparando las tortillas, principalmente, estimándose que durante este tiempo aspiran el humo de aproximadamente diez cigarrillos, motivo por el cual la mayoría de señoras, sufren de enfermedades respiratorias, en la madurez de su vida.

Y por último, las emisiones de los autos en las poblaciones y localidades del municipio, que sin ser demasiado grave, comparado con las grandes ciudades, si es notorio, sobre todo en los vehículos de modelos pasados, muchos de ellos sin las revisiones y verificaciones, que puedan controlar este incipiente problema en este lugar.

#### D) CONTAMINACION DE ALIMENTOS.

Los resultados de los procesos productivos, y de la adopción de tecnologías, basadas en la excesiva aplicación de plaguicidas y pesticidas, así como el uso de aguas negras en el riego de cultivos hortícolas y de caña de azúcar, en el municipio, combinado con la degradación de que es objeto el suelo, este transloca los residuos tóxicos acumulados hacia los tejidos y frutos de los cultivos.

Estos al ser consumidos por las personas, provocan intoxicaciones, muchas veces imperceptibles, pero mortales a largo plazo. Según estudios realizados por las instituciones de reconocimiento mundial en el área de la salud, afirman que la mayoría de enfermedades desconocidas hasta hace unos años, son provocadas por el consumo de alimentos contaminados, llegando algunos a límites extremos, como la esterilidad en hombres y mujeres, el cáncer en los tejidos, enfermedades respiratorias, cardíacas y muchas otras más.

La detección de alimentos contaminados, es un problema al que no se le ha dado la importancia que reviste, en nuestro país no existe el control, sobre el uso de plaguicidas en determinados días antes de su corte, cuando se trata de cultivos hortícolas, o de las aspersiones de insecticidas y fungicidas cuando se trata de frutales. En el cultivo el maíz, la aplicación temprana de herbicidas e insecticidas reduce el riesgo pero no lo elimina, por lo que en base al consumo de alimentos contaminados poco a poco la salud de la población se va deteriorando, sin que sea notorio su efecto.

En esta región, dados los bajos índices de producción y de sobreexplotación del suelo, aún no es muy notorio este problema, pero ya hay indicios de los efectos del consumo de alimentos contaminados, sobre todo en las personas mayores y en los infantes.

Los herbicidas, fungicidas, insecticidas, abonos químicos y demás compuestos utilizados para mejorar los rendimientos, son los principales causantes de este problema, algunos de los miembros de las comunidades, que laboran como jornaleros en parcelas con cultivos de jitomate, chile, y calabaza, reconocen los productos que aplican y su daño a la salud, negándose en muchas ocasiones a aplicarlos.

Así mismo saben que cuando un producto; llámese Jitomate, fresa calabaza, tomate chile ect. es más llamativo, de mayor tamaño y de excelente apariencia, contiene mayor cantidad de químicos, como ellos les llaman, pues afirman que todos esos productos les ordenan aplicarlos para mejorar la apariencia de los frutos, darle mayor consistencia, que les permita el manejo y el prolongado viaje, cuando estos son transportados a grandes distancias. Los que saben de estos problemas prefieren cultivar sus propios alimentos, pero desgraciadamente, es más fuerte la comodidad, que realizar el trabajo de producirlos, por lo que se corre el riesgo de crear toda una generación predispuesta a las diversas enfermedades generadas por el consumo de estos alimentos contaminados.

#### **4- LOS PLAGUICIDAS Y PESTICIDAS.**

Los plaguicidas han tenido una función muy importante en el control de enfermedades transmisibles como el paludismo, el dengue, el tifo y otras más. También ha influido en el desarrollo agrícola, ya que los insectos, las malas hierbas y otras plagas, destruyen gran parte de los cultivos, compitiendo con ellos por factores limitantes, como espacio, humedad y nutrientes. Sin embargo entre sus virtudes comparadas con los daños al medio ambiente, media un gran abismo.

Su uso excesivo e inadecuado de los productos han causado en todos los lugares donde se han aplicado, severos daños ambientales, muchos de ellos de manera irreversible.

En toda esta región del sur del estado, el uso de plaguicidas en la agricultura, es una práctica común en las labores de producción, al igual que en otras regiones, su uso obedece a las excelentes campañas publicitarias que realizan las casas comerciales, señalando las bondades de estos productos sobre la producción, la facilidad para el control, tanto de plagas como de malezas, ha hecho que los productores por comodidad, los apliquen en los cultivos.

Los efectos nocivos de los plaguicidas sobre el medio ambiente, se pueden agrupar en aquellos que ocurren; a corto plazo en el ambiente cercano, a largo plazo en el ambiente cercano, y a largo plazo en el ambiente lejano. (23).

##### **EFFECTOS A CORTO PLAZO EN EL AMBIENTE CERCANO.**

Los plaguicidas actúan a corto plazo sobre el ambiente cercano al lugar donde se aplican, estos causan de manera inmediata la contaminación del ambiente abiótico, aire, suelos, aguas superficiales y subterráneas, y por otro, la muerte de diversos organismos sensibles ajenos al problema, como los insectos benéficos, depredadores de plagas, polinizadores y otros mas, afectando momentáneamente el equilibrio fisiológico de todos los organismos expuestos a ellos, entre los que se encuentra el hombre, para muestra señalaremos los efectos inmediatos de quienes realizan las aplicaciones.

Algunos de esos efectos son leves de manera momentánea, pero graves en el largo plazo, repercutiendo en el equilibrio ecológico, de la microflora y fauna del suelo, tan indispensable en los procesos o ciclos de la materia, afectando de manera pareja a hongos y bacterias y demás microorganismos benéficos, por que es menester señalar que no todos los hongos y bacterias son dañinos, se vuelven agresivos ante la ausencia de alimento y sobre todo cuando existe el rompimiento del equilibrio entre estos.

### **EFFECTOS A LARGO PLAZO EN EL AMBIENTE CERCANO.**

Estos efectos ocurren cuando la aplicación de los plaguicidas se vuelve frecuente, complicándose el problema, puesto que con cada aplicación el daño se vuelve mayor, al agregarse nuevos contaminantes que requerirán mas años en degradarse. Y aunque el producto deje de aplicarse en el lugar determinado, por sus características de fijación, siguen contaminando el suelo, los mantos freaticos, las corrientes de aguas, tanto superficiales como subterráneas. Propiciando que las especies de insectos que se atacan, se vuelvan resistentes, tolerantes, o en el peor de los casos, inmunes a determinados productos, con lo que además de no funcionar en contra de lo que se esta combatiendo, el producto sigue contaminado el propio lugar, y moviéndose a través del suelo, hasta alcanzar los mantos acuíferos, retornando de nuevo al hombre, muchas veces sin darse cuenta de ello, hasta que acusa los efectos, la mayoría de las veces cuando ya no hay remedio.

### **EFFECTOS A LARGO PLAZO EN EL AMBIENTE LEJANO.**

Muy difícilmente los productores pueden avizorar los aspectos negativos de estos productos, por lo regular entre mas fuerte y potente sea el producto mas bueno es, así lo señalan los campesinos participantes en este diagnostico.

La mayoría de los plaguicidas tienen propiedades residuales asombrosas, puesto que estudios sobre la movilización de los ingredientes activos a través de la fase líquida y gaseosa del suelo, han demostrado que algunos alcanzan ciclos de vida de hasta cuarenta años, como es el caso de los insecticidas organoclorados, los que aplicados en algunos países entre los que se incluye a México, hace mas de treinta años, aún siguen afectando al ambiente, además de su excelente poder de movilización, ya que a través de las corrientes de agua avanzan distancias increíbles, por lo que su efecto es considerado a largo plazo, en el ambiente lejano.

En esta región la aplicación de plaguicidas y pesticidas, se realiza de manera desordenada, puesto que no existe una reglamentación que regule su, distribución, venta y aplicación. Algunos productos prohibidos en algunos países, en México se distribuyen si la menor restricción, algunos de ellos aún a pesar de saber de sus efectos nocivos a la salud pública, al medio ambiente y a la biodiversidad, son aplicados en los cultivos tanto tradicionales como hortícolas, tales como Paratión Metílico, Captan, algunos derivados de los Organoclorados, y otros mas. Sin pasar por alto los productos que combaten y controlan la maleza en los cultivos, los cuales a pesar de su descripción de ligeramente tóxicos, ya han presentado algunos casos de enfermedades tanto de la piel como de las vías respiratorias, en las trabajadores del campo, y si a la toxicidad de los productos, le

agregamos las nulas medidas de seguridad, trae como consecuencia el elevado numero de personas dañadas por estos productos.

Los fungicidas son otros de los agroquímicos que mayor problema causan a la salud de los trabajadores, manifestándose en la cada día mas escasa cantidad de personas que quieren trabajar en estas labores, aún a pesar de la buena paga que les es ofrecida.

Del grupo de plaguicidas que son aplicados en esta región, los mas peligrosos y que se consideran prohibidos, dados sus efectos al medio ambiente y a la salud humana, son los siguientes:

Pentaclor 600, paratión metilico, Gramoxone, Captam, Intercaptam, Ridomil, Furadan 5 % G, Furadán 350 T.S. Triunfo, Counter, y Manzate.

**PRINCIPALES PLAGUICIDAS UTILIZADAS EN LA ZONA DE ESTUDIO.**

HERBICIDAS.	INSECTICIDAS.	FUNGICIDAS
Primaram 500 W.	Basudin.	Ridomil M.Z.. 72
Gesaprim Calibre 90	Difonate 5 %	Folicur 250.C.E.
Gramoxone.	Folidol 5 %	Karatane L..C.
Hierbamina.	Counter 15 %}	Intercaptan 350.
Fullmina.	Furadan 5 %	Zineb 80 Plus.
Esterón 47	Interfuran 5 %	Agrimicu 500
Hierbester.	Lorsban 3 % L.	Manzate.
Gesapim combi.	Azteca.	
Gesaprim autosuspensible.	Triunfo.	
Lazo.	Thimet.	
Boxer.	Total 5 % G.	
Challenger..	Paratión metilico.	
Accent.		
Sanson.	Ambusch	
Tordon 101	Karate.	
Tordon 457.		
Novaprim.		
Transcuat.		
Paracuat.		

## 5- CONSUMISMO.

Uno de los problemas que de manera indirecta afecta al medio ambiente de las comunidades objeto de este estudio, es el consumismo, causa principal de la producción de residuos. Al igual que muchas otras comunidades del medio rural, así como de los grandes centros de población, el consumo de los diversos productos de uso cotidiano, afecta tanto la economía, como las formas de vida, la cultura y el ambiente de las localidades de este municipio de Tuxpan Jalisco. La investigación realizada en dichas comunidades nos permitió conocer la forma como se ha desarrollado el proceso de aculturación de los miembros de la comunidad.

En el problema del consumismo, los medios de comunicación juegan un importante papel en la adopción de modelos de vida ajenos. Por un lado, si bien estos medios ayudan a estar al día en lo que ocurre en otras partes del planeta, por otro influye en la desnutrición de la cultura. En la actualidad es muy común ver como se han cambiado formas de vida, de alimentación, de vestir, de hablar y de pensar de la gente indígena. La muestra la podemos ver aún en las culturas mas cerradas, donde los excelentes sistemas de comercialización han desarrollado una excelente labor de enajenación, que les ha permitido explotar los mercados que antaño eran difíciles de conquistar.

Aunque la comunidad, no reconoce abiertamente, que la compra desmedida de productos empaquetados y procesados, representan un problema por la generación de basura, así como el gasto que representa la compra de productos poco o nulo valor alimenticio, si alcanzan a entender que muchos de los productos que se venden en las tiendas que existen en las comunidades, no son de buena calidad, pero que gracias a la televisión, los niños y jóvenes, han adoptado otras costumbres alimenticias, dejándose llevar por lo que a través del radio o la televisión ofrecen al consumidor.

En la actualidad, es muy común ver como son cambiados los hábitos alimenticios, por citar un ejemplo, en el consumo de gran cantidad de productos, como bebidas enlatadas y embotelladas como en el caso de los refrescos, Coca Cola, Pepsi Cola, jugos, néctares, etc. cuando, anteriormente resultaba muy fácil la elaboración de aguas frescas hechas con frutas de la temporada.

De igual manera, las sopas, pastas y alimentos chatarra, poco a poco ganan espacio en la preferencia de los pobladores de estas comunidades; ya que resulta mas fácil acudir a la tienda a comprar productos de fácil elaboración, como las pastas, consomés, y otros mas de consumo directo, como panes, galletas, papitas, churritos y demás frituras, sin darse cuenta o pasado por alto, el perjuicio que a su economía, a su salud y al medio ambiente realizan.

En la investigación realizada, se detectó que los que mas consumen, son las amas de casa, los niños y los jóvenes.

Las primeras consumen productos alimenticios, pastas para sopa, detergentes, jabones de baño, pañales desechables, toallas sanitarias, papel higiénico, productos de limpieza, aceites comestibles, productos de latería, como sardinas, chiles, jugos y medicinas.

Por su parte los pequeños prefieren toda clase de golosina y frituras, como papitas, churritos, chicles, chocolates, galletas, pastelillos, refrescos, jugos enlatados, dulces, chilitos, pan empaquetado, y otros productos mas, todos ellos de mala calidad, buena presentación y bajo valor nutritivo.

Los jóvenes y los adultos, varones en su mayoría, prefieren la cerveza en lata, refresco, cigarros, rastrillos, licores, jugos, y otros productos mas. Si estos no se encuentran en la comunidad, se trasladan a la población mas cercana para realizar las compras de los productos de uso cotidiano, o para realizar sus labores de producción, tales como herbicidas, insecticidas, semilla mejorada, fungicidas, medicamentos para el ganado, y otros productos mas. Como aparatos electrodomésticos, donde existe el servicio de electricidad, o baterías y pilas alcalinas para el funcionamiento de algunos aparatos y equipos donde se carece de este servicio.

En mucho de los casos las compras que realizan poco tiene que ver con la nutrición de la población, entre los mismos habitantes de la comunidad, existe una lucha por ver quién adquiere mas cosas, creyendo erróneamente que al adquirir mas, se tiene un mejor nivel de vida, o en otras palabras accede a otro nivel social, puesto que los medios de comunicación manejando la vanidad de los clientes los estimula, haciéndoles pensar que quienes usan determinado productos son mejores, mas audaces, o en ocasiones mas inteligentes que quienes no compran y consumen dichos productos.

Es aquí en donde los medios de comunicación se aprovechan del aspecto psicológico del consumidor para lograr sus objetivos: de vender mas, a costa de lo que sea, aún a pesar de empeñar el futuro, por un presente lleno de abundancia económica, sin importar el daño al medio ambiente, a través de la sobreexplotación de recursos, el gasto de energía y la inundación de basura a nuestro mundo.

## 6- PRODUCCION DE RESIDUOS.

La basura, para algunos es el indicador del grado de desarrollo de los pueblos, para otros es signo de la degradación, y hay quienes ven en la basura un excelente negocio; el reciclado.

Dentro de las comunidades indígenas la basura hasta hace unos años no representaba ningún problema, sino por lo contrario su acumulación con el debido cuidado y manejo representaba la forma de mejoramiento de la tierra, los llamados abonos de corral, u abonos naturales se formaban a partir de la basura, debidamente seleccionada y preparada. Pero eran tiempos en que la mayoría de productos de uso cotidiano eran de manera natural sin tanto empaque, resultaba sencillo el comprar cualquier producto y llegar al hogar sin tanto empaque o envoltura, como le llaman los campesinos a los empaques de los productos.

Pero hoy las cosas han cambiado, con la introducción a las comunidades de toda una gama de productos procesados e industrializados, su empaque y presentación, se vuelve mas complicada, los sistemas de comercialización y mercadeo, ponen demasiado énfasis en la presentación como si de ellos dependiera la calidad del producto. Poco a poco los productos procesados van ganando lugar a los productos naturales, hoy en día ya es posible hasta comprar tortillas empaquetadas, nopales en lata, carnes preparadas, bebidas refrescantes y una serie de productos que en la comunidad se encuentran de lo mas fresco y nutritivo, pero que en ocasiones la gente prefiere los primeros dado la facilidad o la comodidad para su adquisición, preparación y consumo.

Por otro lado, las promociones que a nivel televisivo y que por otros medios se ofertan a las poblaciones, incita al consumo desmedido, de una gran variedad de productos domésticos, que en su totalidad vienen empaquetados, ya sea con cartón, plástico, papel, vidrio y aluminio, que a su vez consumido o ingerido el producto, el empaque o envoltura, va a parar a la basura, trasladando a la vez problema a los tiraderos municipales, cuando la comunidad cuenta con el servicio de recolección, o en su defecto a los arroyos, a las corrientes de agua, o simplemente a cielo abierto, cuando se trata de pequeñas comunidades, como es el caso de Paso de San Juan, Rancho Niño, Laureles y San Miguel, donde el problema de la basura se soluciona arrojándola en las orillas de la comunidad.

En la mayoría de las ocasiones, los residuos se combinan con otros desechos tanto orgánicos como inorgánicos, provocando reacciones químicas que a su vez producen una serie de virus, hongos y bacterias, causantes de las enfermedades infecciosas, gastrointestinales, de la piel y otras mas. Sin que la gente le encuentre explicación lógica a sus enfermedades. Sufriendo de esta manera los efectos de sus hábitos consumistas, combinado así mismo con la ignorancia de los efectos de las acciones, tanto a su economía como a su salud, y al medio ambiente de su comunidad.

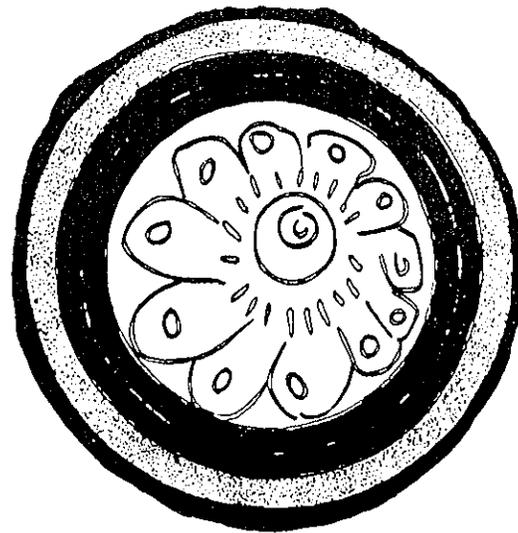
Los principales desechos que se generan en la comunidad, entre otros. Son los siguientes:

Latas de cerveza, jugos, bebidas, salsas, chiles, sardinas, atún, pastas, sopas, de diverso material, ya sea, plástico, lamina, aluminio, bolsas de plástico, de muy variado, tamaño y formas, vasos desechables, envolturas de dulces, caramelos, galletas, pastelillos, papitas, churritos, chilitos, pulpas de frutas. Empaques tetrapac, de leche, jugos y bebidas diversas, cartón proveniente de empaques de galletas, jabón, medicinas, bolsas de papel, empaques de productos de belleza para damas, envases de shamos, jabones de tocador, toallas sanitarias, pañales desechables, restos de medicamentos, jeringas y restos de sueros y antibióticos, gasas, vendas y diversos artículos de curación.

Envases de productos agrícolas, como frascos de plástico, vidrio, bolsas, cartones, etc. botellas de vidrio, de plástico, cajillas diversas, vasos, platos, cucharas, tenedores, y demás utensilios desechables, estos usados por lo regular durante las fiestas que se realizan en las comunidades.

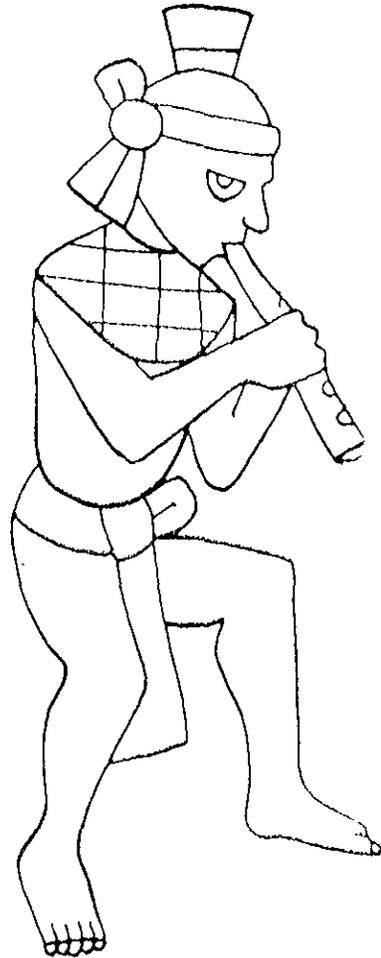
Por lo regular estos son algunos de los principales productos de desecho que se generan en las comunidades, no existiendo aún la cultura de reciclado, salvo en algunos casos, y con graves riesgos a la salud como en el caso de los envases de productos agrícolas, donde las botellas y garrafones son usados para el agua, sin saber los graves riesgos que a la salud generan. Por otro lado los plásticos, bolsas por lo regular, cuando son depositados al aire libre, estas debido a la acción del viento son transportadas a grandes distancias, depositándose en arroyos, o se atorán en los arbustos y matorrales, provocando de muy diversas formas la muerte de animales silvestres, tal es el caso de los conejos, ardillas, roedores, coyotes y en el caso de animales domésticos, los bovinos y caprinos principalmente son los que sufren por la ingestión de plásticos, muchas veces provocándoles la muerte. La muerte de especies acuáticas, en muchas de las ocasiones ocurre por arrojar la basura en las aguas del río y de los arroyos, muriendo los animales, a causa de las reacciones químicas que por los productos arrojados se generan, y por los plásticos que de igual forma son vertidos a sus cauces.

Las comunidades, en el fondo aceptan que la basura representa un gran problema, por lo que la mayoría se interesa por conocer la forma de reducir el consumo de productos obsoletos, de rehusar los empaques y envases, y lo que es mas importante, aprovechar los residuos orgánicos en la elaboración de abono y mejoradores del suelo, esto para el beneficio del suelo y de su medio ambiente en general, sobre todo las amas de casa, los jóvenes y los niños, que son a los que mas les ha interesado este aspecto de aprovechamiento de la basura, pretendiendo a largo plazo, el cambio de hábitos y de actitudes respecto a este complejo problema de la generación de residuos, que si bien no es de la magnitud de las grandes ciudades, si es significativo. Máxime cuando se tiende a adoptar estilos de vida diferentes a los propios.



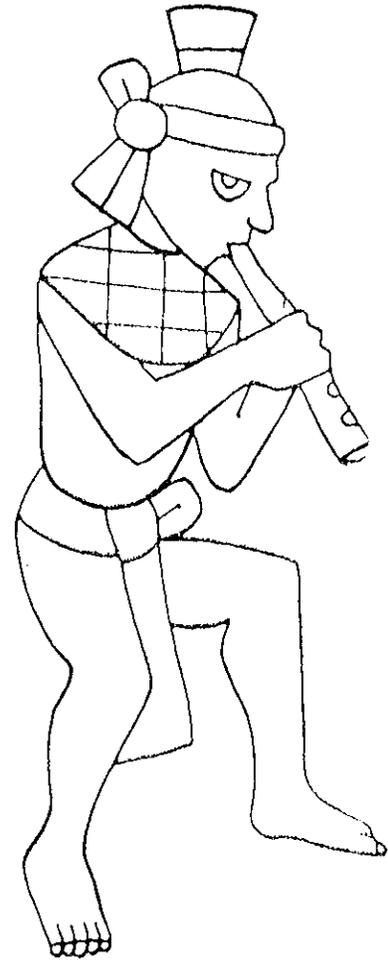
## CAPITULO IV.

---



4.- PROPUESTA DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA,  
PARA EL MEJORAMIENTO  
AMBIENTAL.

---



4.- PROPUESTA DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA,  
PARA EL MEJORAMIENTO  
AMBIENTAL.

---

## PROPUESTA DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA, PARA EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL

### JUSTIFICACIÓN

Una vez realizado el diagnóstico ambiental de esta región de las comunidades indígenas, nos hemos dado cuenta que es mucho lo que se tiene que hacer, sobre todo en el área educativa, ya que los resultados obtenidos de este estudio, reflejan las marcadas deficiencias de una educación que poco o nada hace, por la conservación y mejoramiento del medio ambiente, y lo que es mas grave, pasa por alto la formación de sujetos con una nueva mentalidad ecológica y humana. Así mismo, en el aspecto productivo, de igual forma es necesario la implementación de acciones que induzcan al cambio de tecnologías, que a la vez, permitan la explotación de los recursos naturales de manera ordenada, sin poner en riesgo el futuro de las próximas generaciones.

Pero los aspectos educativos y las actividades productivas solo son la punta del “iceberg”, ya que en el fondo existe una serie de problemas que tienen que ver con aspectos: políticos, económicos, sociales, culturales y morales. Lo que a su vez refleja una sociedad carente de los mas elementales principios humanos, solidarios, de convivencia fraternal.

El estudio realizado permitió a su vez conocer el lado humano de los habitantes de estas comunidades, que ven con tristeza que los tiempos están muy cambiados, siendo muy notorio el desapego o desamor de las nuevas generaciones, por la tierra, el monte y la naturaleza en general, con tristeza comentan que la tierra poco a poco pierde fuerza, ya no responde como hace años, se sienten culpables de este daño, pero a la vez señalan que sin los insumos que aplican al cultivo, principalmente el maíz, muy poco les produce. Es interesante conocer su opinión respecto a los marcados cambios climáticos, ya que a ellos les tocó vivir épocas en donde el agua era abundante, el temporal uniforme, lo que les permitía establecer otro cultivo después de cosechar el maíz, esto debido a la excelente humedad que la tierra guardaba, además de las lluvias o cabañuelas que de forma precisa caían en el mes de enero.

La diversificación de cultivos a su vez, les permitía, tener los productos de consumo familiar, y en otros casos la venta de los mismos, con el consiguiente ingreso económico que les permitía vivir con desahogo, cultivos como el maíz, frijol, calabaza, camote, cacahuete, chile, tomate y otros mas, hoy ya no son posible de sembrar de manera asociada, ya que la tierra está enferma, así le nombran ellos a los efectos que los herbicidas e insecticidas producen al suelo, y a los cultivos que pretenden establecer.

Los animales silvestres, como el conejo, la iguana, palomas, huilotas, codornices, armadillos, venado y otros mas, que les proporcionaban carne, hoy solo es posible verlos

allá muy arriba de la sierra o del monte, los pocos que hay, por que muchos de ellos hoy ya no se ven. Lo mismo que los peces, chacales, ranas y cangrejos, que anteriormente

abundaban en el río y arroyos, hoy han desaparecido, y no solo eso, sino que ni el agua es buena para beber, por lo que cada vez tiene que hacer pozos mas y mas profundos para lograr sacar agua de regular calidad.

Los campesinos añoran esos tiempos en donde la naturaleza era pródiga, cuando se vivía de acuerdo a los ciclos que ella le marcaba. Pero hoy, todo esta trastornado, por lo que no aciertan a saber que hacer para adaptarse al ritmo y a las condiciones que ella misma les señala. Sus sueños, anhelos e ilusiones son, los de volver a ver producir a la tierra sin la necesidad de envenenarla, ver correr los animales por el campo, poder pescar, pasear y jugar con su familia en el río, en pocas palabras ellos sueñan con poder disfrutar de las bondades de la madre tierra, y de las maravillas de la naturaleza.

¿Pero a quién le corresponde hacer esos sueños realidad? ¿Por qué somos muchos los involucrados en esta problemática, somos muchos los causantes de esta degradación, y pocos los que se reconocen como parte de ella?. Las acciones de mejoramiento en primer lugar deben de ir desde el interior de cada quien, primeramente el cambio debe de surgir en lo personal, para de ahí lograr el cambio social que esta situación requiere.

Las comunidades sujeto de este estudio, están integradas como una Sociedad de Solidaridad Social, con lo cual están medianamente organizadas, por lo que se requiere de acciones para fortalecer esta organización, que bien puede ser cobijada por instituciones oficiales, como el Instituto Nacional Indigenista, Procuraduría para Asuntos Indígenas, del gobierno del estado, la Secretaria de Desarrollo Social, para el apoyo en la capacitación para la elaboración gestión y seguimiento de los diversos planes y proyectos que la propia comunidad formule.

Así mismo instituciones educativas, como la Universidad de Guadalajara, a través de la Unidad de Apoyo a las Comunidades Indígenas, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente ITESO, El Centro de Capacitación y Extensión de la Universidad de Chapingo, y otras instituciones mas, así como algunos organismos no gubernamentales, bien podrían brindar el apoyo que estas comunidades requieren.

El referente que señala Ofelia Pérez, (1996) en su documento Pautas para la Implementación de una Planeación Estratégica de Educación Ambiental, que como una organización social amplia, que se propone la transformación de las actuales condiciones de deterioro ecológico y social, ya existe, aunque un tanto debilitado, por lo que a través del trabajo de organización, capacitación y concientización, puede llegar a ser capaz de formular, sustentar, gestionar y orientar, las acciones y directrices que mejor le convengan para su propio desarrollo

Después de la pregunta obligada de quien debe de iniciar el proceso de cambio, surgen las siguientes interrogantes: ¿qué hacer para lograr ese cambio?, ¿cómo?, ¿cuando? ¿en donde?, ¿conque hacerlo?. Todas estas interrogantes se consideran dentro de la propuesta de planeación estratégica, ya que de esta forma se podrá tener una visión global

de los alcances y limitantes de dicho planteamiento (24), para ello formulamos la siguiente propuesta metodológica, con la cual se considera se pueda iniciar un trabajo a mediano y largo plazo, que nos lleve a lograr en una primera instancia, a detener el proceso de degradación del medio ambiente, interesar a la población rural en la solución de sus problemas, así como a la conservación y mejoramiento de la riqueza natural, cultural, y humana que aún existe en esta región del sur del estado de Jalisco.

---

24- Pérez Peña Ofelia, Hacia una educación ambiental participativa y autogestionaria, en Antología Educación Ambiental, Modulo III Unidad 5

#### 4.1 MARCO CONCEPTUAL.

- 1.- La problemática ambiental que se vive en esta región, no solo se circunscribe a lo ecológico, sino que abarca otras dimensiones, como son: social, económica, política, ética y moral.
- 2.- El cambio que requiere dicha problemática debe de realizarse en un marco de participación decidida, consciente y comprometida, por parte de todos los actores involucrados.
- 3.- La educación por si sola no es capaz de logra el cambio social que requiere esta crisis del medio ambiente, sino que debe ser apoyada por acciones que partan desde el seno familiar, ya que anteriormente la educación impartida por los mayores en el hogar, fortalecía de manera significativa los principios inculcados en las aulas escolares y en la comunidad.
- 4.- Los programas educativos oficiales, priorizan el aprendizaje para la incorporación de los educandos al sistema productivo, descuidando el lado humano, así como la formación de una nueva sociedad, comprometida con su medio ambiente y sobre todo con sus semejantes.
- 5.- La educación ambiental como corriente renovadora y formadora, se presenta como una alternativa para la atención de los problemas del medio ambiente, tomado en cuenta los aspectos: económicos, políticos, sociales, y culturales, causantes de dicha problemática.
- 5.- La educación ambiental, como corriente renovadora, presenta múltiples limitantes, al tocar aspectos políticos, económicos, culturales y sociales que de una forma u otra influyen al deterioro ambiental y humano.
- 6.- La propuesta de educación ambiental, no solo debe circunscribirse a la modalidad de la educación formal, sino que para poder aspirar a un cambio integral, se debe de trabajar en las modalidades de la educación, formal, no formal, e informal.
- 7.- La educación ambiental requiere de la revisión histórica de la relación entre el ser humano y la naturaleza como elemento de identificación de deficiencias y virtudes que en distintos momentos han caracterizado esta relación, y que como consecuencia han influido en la conservación o deterioro de la riqueza natural y cultural de esta región.
- 8.- Es necesario e indispensable la formulación de una propuesta educativa que incluya e involucre a todos los sectores de la población, a las organizaciones productivas, populares, instituciones educativas, autoridades civiles, instituciones oficiales de apoyo al desarrollo rural, empresarios y los diversos grupos sociales, con un solo objetivo; el mejoramiento ambiental y humano.

## 4.2 MARCO SITUACIONAL.

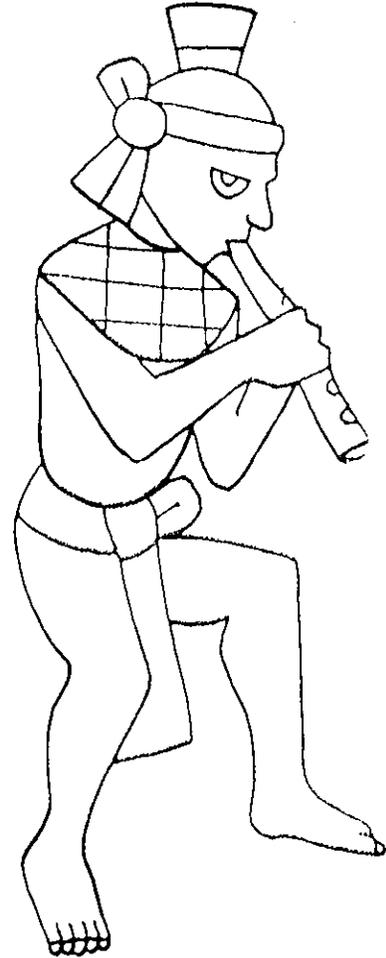
- 1.- En la región se vive una problemática del medio ambiente, propiciada principalmente por las actividades productivas, tanto pecuarias, agrícolas, forestales e industriales.
- 2.- Los principales problemas presentes en las comunidades indígenas del municipio de Tuxpan Jalisco, son los siguientes: erosión de suelos agrícolas, deforestación de bosques y montes, contaminación del agua, suelo, aire y alimentos. Aplicación excesiva de plaguicidas y pesticidas en las actividades de producción de alimentos, principalmente en los cultivos de maíz y hortalizas. Hábitos consumistas de la población con marcada tendencia a la adopción de modelos de vida ajenos a la comunidad. Producción de residuos, sólidos y líquidos a causa del consumo de productos industrializados, y del consumo y aplicación de agroquímicos en la producción agrícola.
- 3.- La mayoría de los problemas señalados son propiciados por la ignorancia de la población, así como por la influencia de los medios de comunicación.
- 4.- La educación formal, presenta serias deficiencias para detener el proceso degradatorio de los recursos naturales y del medio ambiente en general.
- 5.- Existe apatía por parte de los responsables de la protección de los recursos naturales por la implementación de acciones de mejoramiento ambiental.
- 6.- Existe una desvinculación entre las instituciones educativas, sus dirigentes y los responsables a nivel municipal de la protección del medio ambiente.
- 7.- Los problemas sociales, como la pobreza y marginación, en que viven sumidos algunas comunidades provocan una gran presión en los recursos naturales.
- 8.- La implementación de programas de apoyo al desarrollo rural, por diversas causas no han rendido los frutos de ellos esperados, por lo que los recursos humanos, materiales y económicos no han impactado en la población.
- 9.- La voracidad económica de empresarios y funcionarios ha acelerado la sobre-explotación de los recursos naturales, principalmente los forestales.
- 10.- El nivel de la educación en las comunidades es bajo, existiendo de igual forma un bajo aprovechamiento por parte de los alumnos de estos centros escolares.
- 11.- En el medio rural se tiene una carencia de medios para la impartición de una educación de mayor calidad.

- 12.- los problemas económicos impiden que se continúe estudiando, siendo menor el porcentaje el numero de jóvenes que logra continuar con estudios superiores.
- 13.- La cultura local poco a poco cede paso a la impuesta por los medios de comunicación, forzando a la adopción del modelo de vida capitalista, sin que a la fecha se haga algo por detener este proceso de aculturización,
- 14.- El abandono de las técnicas tradicionales de producción es notorio, resintiendo los recursos naturales los efectos de estos cambios que impone el denominado progreso y desarrollo.
- 15.- La adopción de tecnologías altamente dependientes, poco a poco influye en la cultura de estos núcleos rurales.
- 16.- Los efectos del uso desmedido de plaguicidas y pesticidas, se refleja en la salud de buen numero de trabajadores del campo, sin que exista una reglamentación para la distribución comercialización y aplicación de productos prohibidos en otros países
- 17.- La flora y fauna silvestre se encuentra gravemente amenazada por los sistemas productivos actuales, altamente dependientes de insumos nocivos para el medio ambiente.
- 18.- La mayoría de suelos agrícolas, no soportan la diversificación de cultivos, debido a la alta residualidad de compuestos químicos, provocada por la excesiva aplicación de herbicidas e insecticidas.
- 19.- La rentabilidad en los cultivos, principalmente en el maíz, cada vez es menor, al incrementarse los costos de producción combinado con la baja en la fertilidad y productividad del suelo.
- 20.- Existe una marcada desorganización entre los productores, lo que propicia que las casas comerciales y distribuidores de insumos tengan vía libre en la colocación y venta de sus productos.
- 21.- Las instituciones dedicadas al apoyo del desarrollo rural no desempeñan su función con responsabilidad, propiciando con ello burocratismos, y corrupción en la elaboración, gestión y seguimiento de los proyectos que la Alianza para el Campo pone al alcance de los productores del país.
- 22.- La comercialización de los productos agrícolas, como el maíz, frijol, calabaza, camote, chile, tomate, cacahuate, y otros mas, se deja en manos de intermediarios, siendo necesario el apoyo e impulso para la formación de agroindustrias, que le den un valor agregado a los productos que fuera del municipio son aprovechados por personas con mayor visión, y que de igual forma cuentan con los recursos económicos para desarrollar este tipo de

actividades. Situación que repercute en la economía familiar, y en consecuencia repercute en el ámbito social y ambiental.

23.- Las actividades culturales, basadas principalmente en las fiestas y costumbres que caracterizan a esta población, contribuyen a la producción de desechos, sobre todo los productos de plástico, que en diversas presentaciones, como bolsas, platos, cucharas, y recipientes varios, han desplazado a los productos tradicionales como platos y jarros de barro, vasijas y demás utensilios necesarios en toda festividad.

24.- Se han implementado acciones esporádicas de mejoramiento ambiental, como campañas de reforestación, de acopio de materiales reciclables, limpieza de lugares públicos, desfiles ecológicos y otras acciones más, pero todas ellas mal encaminadas, sobre todo con un marcado tinte político y de lucimiento personal, lo que ha propiciado que la mayoría de los participantes, principalmente jóvenes estudiantes, tomen estas acciones a manera de juego y recreación. Afectando de manera significativa la esencia de un mejoramiento ambiental responsable.



### **4.3 OBJETIVOS ESTRATEGICOS.**

---

#### 4.3 OBJETIVOS ESTRATEGICOS.

##### General.

Incorporar y fortalecer los saberes y conocimientos que la población de las comunidades indígenas del municipio de Tuxpan Jalisco, poseen de sus recursos naturales y del medio ambiente de manera general, a través de una propuesta educativa integral, buscando la participación decidida, consciente y responsable de la población. Así como el rescate, fortalecimiento y difusión de los valores y actitudes de protección de la naturaleza.

##### Específicos.

Diseñar una propuesta educativa, basada en actividades, eventos, y materiales educativos, dirigidos a los miembros de las comunidades así como a la sociedad perteneciente a la cabecera municipal.

Diseñar programas educativos específicos para la educación formal, no formal, e informal, dando prioridad a los temas relevantes en donde se requiere la atención de manera inmediata.

Propiciar la participación interinstitucional y multidisciplinaria en la solución de la problemática ambiental de esta región.

Fortalecer la organización de las comunidades, para lograr que sean ellas las que promuevan, gestionen, y den seguimiento a los diversos programas y proyectos que se formulen para la construcción de un desarrollo sustentable.

Propiciar la participación social en las actividades de mejoramiento ambiental y humano.

Formar en cada una de las comunidades promotores ambientales que sean los que den continuidad a las acciones de mejoramiento ambiental, buscando con ello que el efecto sea multiplicador, continuo y permanente.

Sentar las bases estratégicas, que guíen y orienten a futuros proyectos de investigación, buscando con ello un mayor aprovechamiento de los recursos tanto, humanos, materiales y económicos.

#### 4.3.1 MODALIDAD FORMAL.

##### Sujetos:

Maestros de educación primaria y secundaria.

##### Objetivos particulares.

Incrementar en los maestros la comprensión de la importancia de la dimensión ambiental en la educación.

Fortalecer los conocimientos sobre la situación socio ambiental en el municipio de manera que puedan ser transmisores de los conocimientos en sus alumnos.

Promover alternativas que mejoren la vinculación entre la escuela-comunidad-naturaleza.

Promover proyectos de investigación entre sus alumnos, tendientes a impulsar la apropiación de los conocimientos ambientales de la comunidad y del municipio.

Formulación de programas para su implementación de manera combinada con los programas de estudio oficial.

##### Contenidos Temáticos.

La educación ambiental, y su importancia en el desarrollo del estudiante.

Conocimiento del municipio y sus recursos.

Flora y fauna municipal.

Los problemas ambientales en el municipio.

Las especies económicamente útiles en el municipio.

Relación escuela-naturaleza en la educación para el desarrollo sustentable.

##### Propuesta educativa.

Cursos/talleres.

Materiales impresos y audiovisuales.

Reuniones técnicas y seminarios.

Recorridos de campo por las regiones de importancia ecológica en el municipio.

MODALIDAD FORMAL.

Sujetos:

Alumnos.

Objetivos particulares.

Favorecer entre los jóvenes la comprensión de la problemática ambiental desde el nivel global, nacional y local.

Transmitir los conocimientos de los orígenes de la problemática local.

Que los alumnos tengan un mayor acercamiento al conocimiento de su municipio.

Propiciar la sensibilidad sobre la corrección de acciones causantes del deterioro ambiental.

Promover la reducción en la producción de desechos tanto en la escuela como en el hogar.

Contenidos Temáticos.

Historia del manejo de los recursos naturales en el municipio.

Los problemas ambientales en el municipio.

El municipio y sus recursos naturales.

La cultura local y su importancia en el desarrollo municipal.

La agricultura y su impacto en el medio ambiente.

Los problemas ambientales de las grandes ciudades.

Propuesta educativa.

Materiales impresos y audiovisuales.

Distribución de libros y folletos con temas ecológicos municipales.

Cursos y talleres.

Recorridos de campo por los lugares de importancia ecológica.

Campañas de recolección y acopio de materiales reciclables.

Concurso de creatividad, en el uso de materiales reciclables.

Exposiciones fotográficas.

MODALIDAD FORMAL.

Sujetos.

Padres de familia.

Objetivos particulares.

Incrementar el nivel de comprensión sobre la problemática ambiental en el municipio.

Propiciar la formación de una nueva generación a través de la educación.

Estimular a los padres de familia, para que se conviertan en sujetos activos en apoyo a los proyectos educativos ambientales, a fin de promover una mejor vinculación entre la familia-escuela-naturaleza.

Contenidos temáticos.

Los problemas socioambientales en el municipio.

La cultura local y su importancia en el desarrollo municipal.

La agricultura y su impacto en el medio ambiente.

Las actividades cotidianas y su impacto en los recursos naturales.

Reducción de desechos en el hogar.

Propuesta educativa.

Recorridos de acampo.

Cursos/talleres.

Conferencias.

Exposiciones.

#### 4.3.2 MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Funcionarios de Ayuntamientos e instituciones.

Objetivos particulares:

Fortalecer la capacidad de comprensión sobre la problemática socioambiental en el municipio.

Propiciar la formulación de propuestas viables de solución a los problemas ambientales.

Fortalecimiento de los conocimientos y aplicación de la legislación ambiental vigente.

Promover la vinculación entre las autoridades y los diferentes sectores de la población sobre las alternativas para mejorar el manejo de los recursos naturales en el municipio.

Aprovechar los programas que las instituciones estatales y federales tienen implementados para el mejoramiento ambiental.

Fomentar acciones para la construcción de un desarrollo sostenible en el municipio.

Propiciar el trabajo interinstitucional y multidisciplinario para la atención de los problemas ambientales.

Contenidos temáticos.

Historia sobre el manejo de los recursos naturales en el municipio.

Los problemas ambientales en el municipio.

La agricultura y su impacto en el medio ambiente.

Los programas oficiales de mejoramiento ambiental.

La cultura local y su importancia en el desarrollo municipal.

La importancia de la educación ambiental para la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

El agua, su importancia y óptimo aprovechamiento.

Reducción de energía en el municipio.

Propuesta educativa.

Reuniones técnicas, de análisis sobre temas ambientales.

Cursos/talleres.

Material impreso y audiovisual.

Campañas de acopio de papel y materiales reciclables en oficinas gubernamentales.

#### 4.3.2 MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Lideres comunales.

Objetivos particulares.

Ampliar el nivel de conocimiento de la problemática socio-ambiental de sus comunidades.

Fortalecer los saberes y conocimientos tradicionales.

Impulsar la autogestión para la solución de sus problemas.

Lograr que los lideres comunales se conviertan en promotores del mejoramiento ambiental en sus comunidades.

Lograr el apoyo para implementación de acciones de mejoramiento ambiental.

Contenidos temáticos.

Los problemas ambientales de la comunidad y la región.

El impacto de las actividades productivas en el medio ambiente local.

El municipio y sus recursos naturales.

La agricultura orgánica, una alternativa para el mejoramiento ambiental.

El suelo, problemas y soluciones.

Producción de abonos orgánicos y compostas, una alternativa para la reducción de costos del cultivo y mejoramiento y rehabilitación de suelos agrícolas.

Propuesta educativa.

Material impreso y audiovisuales.

Reuniones técnicas.

Reuniones comunitarias.

Cursos y talleres.

Instalación de parcelas experimentales.

Giras de intercambio tecnológico.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Dirigentes de organizaciones productivas.

Objetivos particulares.

Fortalecer la comprensión de la problemática ambiental en el municipio y la región.

Formulación de propuestas de solución.

Conocer el manejo de los recursos en el municipio.

Análisis de los programas y propuestas oficiales para el mejoramiento productivo y ambiental.

Fortalecimiento de la organización campesina.

Contenidos temáticos.

La producción agrícola y su impacto en las actividades productivas.

El municipio y sus recursos naturales.

Planeación estratégica para el cultivo del maíz.

El suelo, problemas y soluciones.

La erosión de los suelos agrícolas.

Fertilizante orgánico, una alternativa para el mejoramiento de la producción y del medio ambiente.

Los cultivos tradicionales y su importancia en la cultura local.

Cultivos asociados, una alternativa para una mayor rentabilidad.

Mejoramiento y producción de semillas.

Propuesta educativa.

Cursos y talleres.

Material impreso y audiovisuales.

Reuniones técnicas.

Recorridos de campo, (parcelas experimentales.)

Giras de intercambio tecnológico.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Campeños y productores agropecuarios.

Objetivos particulares.

Elevar el nivel de conocimiento de los efectos de las actividades productivas en el deterioro ambiental.

Fortalecer los conocimientos de la agricultura tradicional.

Promover el establecimiento de cultivos asociados como una alternativa de mejoramiento del recursos suelo.

Fortalecer los procesos organizativos, a nivel comunal con el objeto de incrementar su participación en la solución de los problemas productivos y ambientales.

Difundir el conocimiento de las técnicas tradicionales de producción de alimentos.

Que el productor sea capaz de producir sus propios insumos.

Devolver la fertilidad y productividad del suelo.

Proteger la riqueza genética de las comunidades, caso específico en el cultivo del maíz.

Romper con la dependencia tecnológica.

Reducir el uso de plaguicidas y pesticidas.

Proteger la flora y fauna local.

Reducir la contaminación de suelos, agua, aire y alimentos.

Promover y en su caso fortalecer la agricultura orgánica.

Reducir los costos de cultivo.

Incrementar la rentabilidad en los cultivos.

Impulsar el combate de plagas y enfermedades a través del control integral de plagas.

Contenidos temáticos.

El control integral de plagas y enfermedades en los cultivos.

Fertilización orgánica.

Como reducir la aplicación de plaguicidas y pesticidas.

Control de insectos con plagas aromáticas.

Selección y mejoramiento de semilla de maíz.

Cultivos asociados.

Organización campesina.

Producción de hongos comestibles.

Como curar al suelo de las enfermedades.

Conocimiento de los recursos naturales en el municipio.

El impacto ecológico de las actividades agrícolas.

Producción de alimentos en traspatios..

Como controlara las plagas de los granos almacenados.

Producción y aplicación de biofertilizantes.

La lombricultura, una alternativa para la fertilización en los cultivos agrícolas.

Como prevenir incendios forestales.

Elaboración de fertilizantes foliares orgánicos.

La nutrición con plantas silvestres.

Propuesta educativa.

Materiales impresos y audiovisuales.

Cursos y talleres.

Libros con contenidos temáticos locales y regionales.

Conferencias.

Reuniones comunitarias.

Exposición fotográfica, con temas ambientales y agrícolas.

Giras de intercambio tecnológico.

Recorridos de campo.

Instalación de parcelas experimentales.

Instalación de parcelas de producción de semillas.

Celebración de convenios con instituciones y fundaciones de apoyo al desarrollo rural.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Productores forestales.

Objetivos particulares.

Elevar el nivel de comprensión integral sobre la situación socio ambiental del municipio.

Propiciar el análisis de la problemática de los recursos forestales.

Detener el proceso de deforestación de bosques y montes del municipio.

Proteger la flora y fauna local.

Fortalecer e impulsar a través de procesos educativos , la organización sectorial de los productores forestales. Sobre todo de las comunidades indígenas.

Difundir los conocimientos de las alternativas que permitan la explotación ordenada de los recursos forestales del municipio.

Fomentar una mayor coordinación con las instituciones dedicadas a la protección, cuidado y mejoramiento de los recursos forestales.

Contenidos temáticos.

El bosque y su importancia en el ecosistema regional.

Política y legislación forestal a nivel nacional y local.

El bosque y los problemas ambientales.

Prevención de incendios forestales.

Organización para el combate de incendios forestales.

Los programas de apoyo a la producción forestal.

Formulación de propuestas para un desarrollo sostenible forestal.

Oferta educativa.

Cursos.

Talleres.

Material impreso.

Material audiovisual.

Exposiciones fotográficas de la degradación de los recursos naturales.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Obreros de la papelera de Atenquique.

Objetivos particulares.

Elevar el nivel de conocimiento de los problemas ambientales, relacionados con la explotación forestal y la actividad industrial en la región y el municipio.

Fortalecer e impulsar a través de los procesos educativos, la organización sectorial, a fin de conservar, cuidar y mejorar los recursos forestales, principal insumo en esta actividad industrial.

Difundir los conocimientos sobre alternativas viables de explotación de los recursos forestales en el municipio y la región.

Fomentar la cultura de la reducción, rehusado y reciclado de materiales.

Impulsar el trabajo interinstitucional de mejoramiento ambiental en el municipio y la región.

Contenidos temáticos.

El bosque y sus recursos

El municipio y sus recursos naturales.

La deforestación y los problemas ambientales.

El cuidado y protección del bosque y la biodiversidad en el municipio y la región.

Prevención de incendios forestales.

Combate de incendio forestales.

La producción forestal e industrial y su importancia económica en el municipio y la región.

Propuesta educativa.

Cursos.

Talleres.

Conferencias.

Exposición fotográfica del bosque y sus recursos.

Exposición fotográfica de los daños ambientales por la deforestación y desechos industriales.

Material impreso.

Material audiovisual.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos.

Mujeres rurales.

Objetivos particulares.

Fortalecer el valor que tiene la mujer en los procesos de cambio.

Elevar el nivel de comprensión integral sobre la problemática social y ambiental en sus comunidades.

Difundir el conocimiento sobre alternativas tecnológicas para el hogar, que ayuden a bajar la carga de trabajo, y a la vez permitan un mejor aprovechamiento de los recursos económicos.

Que la mujer sea capaz de apropiarse de los conocimientos de los recursos naturales de su región para su aprovechamiento en la nutrición de su familia.

Fortalecer e impulsar, a través de la educación, la organización femenina, de tal forma que pueda incrementar su participación social y política.

Mediante el trabajo cotidiano y la capacitación, lograr reducir la producción de desechos en el hogar.

Retomar las dietas y recetas tradicionales, para reducir el consumo de productos industrializados, altamente dañinos a la economía familiar, a la salud humana y al medio ambiente.

Rescatar, conservar y difundir, los conocimientos de la medicina tradicional, como una alternativa a la prevención y curación de las enfermedades mas comunes en las comunidades.

Contenidos temáticos.

Los problemas ambientales de la comunidad.

La importancia de la mujer en los procesos productivos, en la dinámica familiar y comunitaria.

La nutrición familiar.

Las plantas medicinales.

Aprovechamiento de las plantas silvestres.

La participación de la mujer en la sociedad.

Alternativas para un mejor aprovechamiento de los recursos económicos en el hogar.

Reducción de desechos en el hogar.

Propuesta educativa.

Cursos y talleres.

Material impreso.

Material audiovisual.

Reuniones comunitarias.

MODALIDAD NO FORMAL.

Sujetos

Amas de casa del medio urbano.

Objetivos particulares.

Fortalecer el valor que tiene la mujer en los procesos de cambio.

Elevar el nivel de comprensión integral sobre la problemática social y ambiental en la región.

Difundir el conocimiento sobre alternativas tecnológicas para el hogar, que ayuden a bajar la carga de trabajo, y a la vez permitan un mejor aprovechamiento de los recursos económicos.

Que la mujer sea capaz de apropiarse de los conocimientos de los recursos naturales de su región para su aprovechamiento en la nutrición de su familia.

Fortalecer e impulsar, a través de la educación, la organización femenina, de tal forma que pueda incrementar su participación social y política.

Mediante el trabajo cotidiano y la capacitación, lograr reducir la producción de desechos en el hogar.

Retomar las dietas y recetas tradicionales, para reducir el consumo de productos industrializados, altamente dañinos a la economía familiar, a la salud humana y al medio ambiente.

Rescatar, conservar y difundir, los conocimientos de la medicina tradicional, como una alternativa a la prevención y curación de las enfermedades mas comunes en las comunidades.

Contrarrestar la influencia de los medios de comunicación en los hábitos consumistas de la población.

Reducir la producción de desechos en el hogar,

Contenidos temáticos.

Los problemas ambientales de la comunidad.

La importancia de la mujer en los procesos productivos, en la dinámica familiar y comunitaria.

La nutrición familiar.

Las plantas medicinales.

Aprovechamiento de las plantas silvestres.

La participación de la mujer en la sociedad.

Alternativas para un mejor aprovechamiento de los recursos económicos en el hogar.

Reducción de desechos en el hogar.  
El municipio y sus recursos naturales.

Propuesta educativa.

Cursos y talleres.

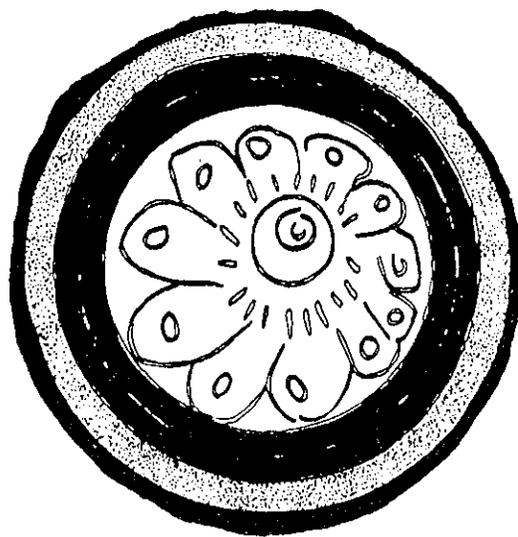
Material impreso.

Material audiovisual.

Conferencias.

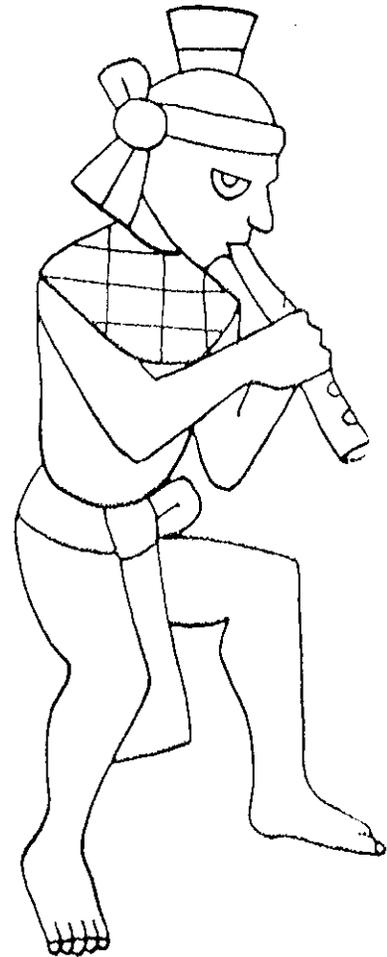
Exposiciones fotográficas de la temática ambiental local.

Exposición y venta de comidas y alimentos elaboradas con plantas silvestres.



## CAPITULO V.

---



**CONCLUSIONES.**

---

## CONCLUSIONES.

El estudio realizado de la problemática ambiental que se vive en la región de las comunidades indígenas de Tuxpan Jalisco, permitió tener un acercamiento de los principales problemas a los que se enfrentan de manera cotidiana sus habitantes. Problemas de lo mas variado, similares a los que se presentan en las demás regiones del país.

Las siete comunidades indígenas del municipio de Tuxpan, cada una con sus propias características, presentan problemas similares, que una vez analizados después del estudio realizado en cada una de ellas, nos permiten presentar las siguientes conclusiones emanadas del trabajo realizado.

El principal objetivo planteado al inicio del trabajo, se cumplió, al involucrar a los miembros de las comunidades en el desarrollo de las actividades de la elaboración de este diagnóstico, su participación en la identificación de los problemas, así como algunos de sus orígenes, y en algunos casos sus posibles soluciones, desde su perspectiva, y sentido práctico, facilitó la realización de este trabajo.

Así mismo se reconocen como sujetos causantes de gran parte de la problemática, pero a la vez alcanzan a comprender que se encuentran inmersos dentro de una dinámica que los obliga a actuar, y reaccionar ante situaciones en donde ellos poco o nada pueden hacer. Los problemas económicos, los aspectos sociales, la imposición de estilos y modos de vida, así como el atentado a sus costumbres y cultura, son algunos de los aspectos que señalan ser parte fundamental o causa de algunos de los problemas de la degradación de su medio ambiente.

A la vez que se reconocen como parte del problema, señalan de igual forma que las políticas sociales y económicas son causa de otra serie de problemas en los que desafortunadamente poco se ha hecho por corregir, sino que por lo contrario cada día se agravan más.

Los problemas que se viven en la actualidad, no son nuevos, sino que desde hace años se han venido creando, esto se sustenta a través del análisis del proceso histórico de las comunidades, puesto que muchos de los problemas detectados tienen su origen en el cambio de hábitos, costumbres, cultura, religión y otros factores mas, que desde la llegada de los españoles a estas tierras, se han venido dando, y mas acentuado, en los últimos años, donde los medios de comunicación han jugado un importante papel en la transformación social y cultural de estas comunidades.

Los atentados a la cultura de este pueblo, de igual forma han afectado los principios y valores de la población, cambiándolos por otros que impuestos por presiones

políticas, ideológicas y religiosas, han contribuido a agravar esta, de por si compleja situación del medio ambiente.

Los principales problemas detectados en esta región, y que están afectando los recursos y sistemas naturales, son los siguientes:

- Erosión.
- Deforestación.
- Producción de residuos.
- Contaminación.
- Consumismo.
- Prácticas inadecuadas de cultivo.

Se concluye que el origen de los anteriores problemas es muy variado, siendo las actividades productivas las causantes de muchos de estos problemas. Ya que la adopción de nuevas tecnologías, ha cambiado la forma de trabajo en el campo, en esta transformación de las actividades productivas, como ya se señala en líneas anteriores, mucho se debe a la influencia de los medios de comunicación, que puestos al servicio de las compañías productoras de agroquímicos, semillas y de insumos en general, incita a los productores a la adquisición de estos insumos, que si bien ayudan a incrementar la cantidad de la producción, baja la calidad de los productos, y con los efectos secundarios que trae consigo su aplicación.

El abandono de las técnicas tradicionales de producción ha propiciado una mayor degradación de los recursos naturales. La erosión de suelos se presenta como uno de los principales problemas, que en algunas zonas del municipio es de manera acelerada, moderada en otras y en menor porcentaje las que tienen algún sistema de conservación.

Los fertilizantes nitrogenados, aplicados de manera continua, desde su introducción en la zona, a finales de los años sesentas, ha modificado el Potencial Hidrógeno, (P.H) dando como resultado la acidificación de la mayoría de predios de las comunidades del municipio. Lo que a su vez se ha traducido en la baja de la fertilidad y productividad del suelo.

La aplicación desmedida de plaguicidas y pesticidas en la región, ha afectado no solamente al suelo y sus organismos, sino que, a la flora, fauna, agua, aire, alimentos y al hombre mismo durante su aplicación a los cultivos y por el consumo de productos contaminados.

A los problemas de acidificación de suelos, contaminación, y erosión, se le suma la nula aplicación de materia orgánica, lo que agrava el problema de degradación del suelo. Los productores actuales, poca importancia le han dado a este importante recurso, aún a pesar de reconocer los efectos de este problema en la producción.

Bajo el contexto anterior se reconoce que el sistema tecnológico de la agricultura de esta región, es altamente dependiente, principalmente de los insumos que son aplicados en la producción, por lo que el valor de la producción va casi a la par de los costos de cultivo, por lo que la rentabilidad o ganancia como ellos señalan, es mínima en algunos casos y nula en otros.

Los problemas de deforestación causados principalmente para abastecer la demanda de la industria papelera, los incendios forestales, y la apertura de nuevas tierras al cultivo, han desprovisto a los bosques y montes del municipio, de la vegetación nativa, atentando contra la riqueza biológica de esta región, sobre toda la ubicada en la zona del volcán de fuego y nevado, mal llamados de Colima.

Los problemas de contaminación del agua, a través de este estudio permitió analizar sus orígenes, causados principalmente por las actividades industriales, de los complejos azucareros del ingenio Tamazula, y la fábrica de papel de Atenquique, aunados por las descargas de aguas negras de la cabecera municipal y algunas otras poblaciones de menor tamaño, que sin la menor responsabilidad, arrojan sus desechos a las aguas de arroyos y de la principal corriente de la región; el río Tuxpan, atentando contra la flora y fauna de estos lugares, y la ganadería de esta región.

La producción de desechos en las comunidades indígenas y en el municipio, es causada por los hábitos consumistas de la población, produciendo diariamente una exagerada cantidad de basura, que sin las medidas de control para la reducción y manejo de desechos, son vertidos en los tiraderos instalados en el municipio, causando a su vez otro problema mayor, la contaminación del agua, del suelo y del aire, a través del cual son diseminados, hongos, bacterias y demás organismos causantes de múltiples enfermedades infecciosas.

Los productores de las comunidades contribuyen a los problemas de contaminación, con la aplicación de plaguicidas y pesticidas, generando una serie de residuos, principalmente por los envases y empaques de los productos señalados, los cuales son arrojados a arroyos, barrancas o tirados a cielo abierto, contribuyendo de esta forma a la contaminación del suelo, agua y aire, atentando contra la flora y fauna silvestre de esta región.

La participación de algunas instituciones en apoyo del desarrollo comunitario, ha dejado mucho que desear, ya que no han asumido el papel que les corresponde, puesto que muchos de los problemas que viven las comunidades, se deben a la ineficacia de los programas que se han implementado, algunos de ellos a causa de la poca participación de sus miembros, en otras ocasiones por no tomar en cuenta su opinión, y algunos mas por ser de corte elitista, favoreciendo mas, a quien mas tiene, como es el caso de algunos programas de la Alianza para el Campo.

Por su parte las instituciones encargadas de la protección de los recursos naturales, no han sido capaces de detener a los infractores y depredadores del medio ambiente. En el municipio se tienen claros algunos ejemplos de lo que se señala, el primer caso es el de la compañía Industrial de Atenquique, del Grupo Durango, que con el chantaje de la generación de empleos, explota de manera desordenada los pocos recursos forestales que aún existen en la región, que junto con la generación de residuos industriales, son vertidos a las aguas del río Tuxpan, después de haber pasado por lagunas de oxidación y tratamiento, que poco reducen la toxicidad, puesto que la flora y fauna de esta corriente de agua se ve seriamente afectada.

Lo mismo sucede con los desechos del ingenio azucarero de Tamazula, el que poco caso hace de los señalamientos y demandas de los grupos ecologistas, que luchan por el saneamiento de esta corriente acuífera, fuente de vida de algunas comunidades del municipio.

Por su parte las compañías productoras de agroquímicos y los distribuidores de los mismos en el municipio, en forma irresponsable expenden todo tipo de productos, sin importar, cuan tóxico sean, tanto para el hombre como para el medio ambiente, lo mismo sucede con los empaques y envases, que de manera indiscriminada son arrojados a cielo abierto. Con lo cual se demuestra la pobre vigilancia que se le da a la protección del medio ambiente.

Algunos de los problemas señalados son originados por una educación deficiente, sobre todo en lo que se refiere al aspecto ambiental. Los planes y programas de estudio carecen de contenidos en este aspecto, por lo que se hace necesario la integración de materias de Educación Ambiental, en todos los niveles de la educación formal, así mismo se requiere de acciones de educación no formal e informal. Que junto con otras actividades, como las que se proponen en el capítulo IV, de este trabajo, se pueden complementar para lograr incidir en todos los órdenes y niveles en el mejoramiento que requiere el medio ambiente en esta región.

Todo problema, tiene sus causas, orígenes, y sus efectos, pero de igual forma, también tiene sus soluciones, algunas a nivel individual, otras de forma colectiva, algunos más de tipo comunitario, y muchos más requieren de la participación institucional. Como se pudo observar en el capítulo de las propuestas, que de una manera sencilla y práctica se proponen algunas líneas a seguir, tanto para las propias comunidades, para las autoridades, instituciones educativas, y de desarrollo comunitario. Proponiendo para ello un programa de Educación Ambiental, basado en una planeación estratégica, que contempla, sujetos, objetivos, contenidos temáticos, y sobre todo la propuesta educativa, para cada modalidad y para cada grupo de sujetos con quien se desea trabajar (25).

---

25.- Reyes Ruiz Javier, Mayo Aceves Esperanza, Estrategia Preliminar de Educación Ambiental Para la Cuenca de Pátzcuaro, CESE. Michoacán México 1998

Destacando de entre ellos, los referentes a la capacitación y organización de los productores de todas las comunidades, factor principal a tomar en cuenta para la puesta en marcha de este tipo de programas y acciones de mejoramiento ambiental y humano.

Buscando con ello, cimentar, concientizar y sobre todo el convencimiento por si mismo de la propia comunidad, de lo que se planea realizar, para buscar aprovechar al máximo los recursos técnicos, humanos, económicos y tecnológicos que se destinen a su desarrollo.

La propuesta educativa destinada a los campesinos y productores agropecuarios, basada en una Agricultura Sustentable, no es nada nuevo, sino que en el se busca rescatar y aplicar los conocimientos que la propia comunidad posee, algunas propuestas son de tipo práctico, surgidas de las ideas de la propia comunidad, otras mas, tomadas de experiencias de otros grupos y algunas mas, como resultado de la experimentación, que los centros de investigación ponen al alcance de la población.

Del diagnostico realizado, se detectó que la mayoría de los problemas tienen que ver con los procesos productivos, los cuales generan una serie de problemas ambientales, que combinados con otros, agravan mas la situación. Por lo que, de este estudio, emanan las propuestas para la realización de programas como; el de rehabilitación y mejoramiento de suelos agrícolas, que como se explicó en su apartado, tiene mucho que ver con el mejoramiento de una serie de problemas que en la actualidad se tienen, tal es el caso de la acidez, la pérdida de la fertilidad y productividad, la erosión y otros mas, que son, la punta de la madeja, en la cual se entretajan los mas diversos y variados problemas, del orden ecológico, económico y social.

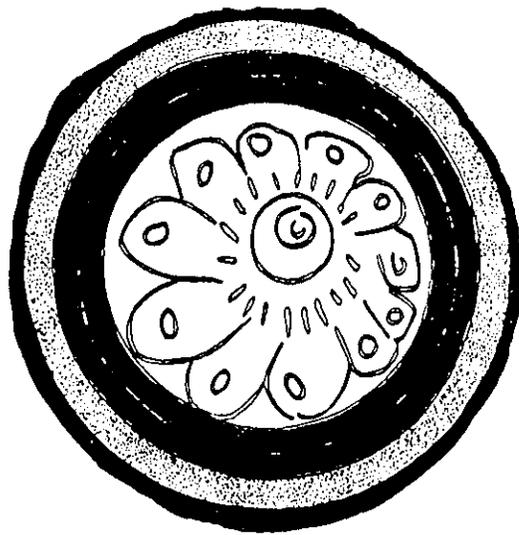
La erosión causante de la pérdida del suelo, se analizó, de tal manera que permitió conocer las causas que la originan, surgiendo de este conocimiento propuestas para su prevención, algunas tan sencillas como el simple cambio en la forma de manejo del suelo, otras mediante la aplicación de ciertas técnicas, nada difíciles de aplicar, y que sin embargo mucho ayudan a la conservación y mejoramiento de este importante recurso.

El reconocimiento de los recursos con que cuenta la comunidad, es de vital importancia, ya que a través de él, se puede llegar a precisar qué es lo que se ha perdido, qué es lo que se tiene, y qué es lo que está a punto de perderse, para así, de esta manera llegar a formular las acciones de rescate, de conservación, mejoramiento y fortalecimiento de los recursos, en base a la propuesta de Planeación Estratégica señalada.

Las acciones de educación y desarrollo comunitario, se proponen como una alternativa para poder incidir en el mejoramiento ambiental, que a través de una **Educación Ambiental Participativa**, se pueda llegar a incidir en la realidad de las comunidades Indígenas de este municipio.

La tarea de mejoramiento ambiental no es nada fácil, por lo que se requiere de la voluntad y participación decidida de todos, para facilitar esta labor, que es responsabilidad de la sociedad en su conjunto. El primer paso está dado, con la elaboración de este diagnóstico, así como el reconocimiento de la comunidad de su problemática, y su participación, se ha avanzado un poco. La continuidad de esta labor, corresponde a todos; Ayuntamiento, Instituciones Gubernamentales, Educativas, Organizaciones Productivas, Civiles, y los propios miembros de las comunidades, responsables directas de su propio desarrollo. Por lo que la propuesta educativa que proponemos en este documento, pretende involucrar a los diversos sectores de la población, atendiendo las principales causas de la degradación, así mismo dependiendo del sector, el nivel educativo, los recursos materiales, económicos y humanos, se pueden implementar las acciones señaladas en dicha propuesta, la cual es factible de modificar, adecuar y corregir. De acuerdo al lugar, tiempo, recursos y voluntades. Lo importante es que se haga algo, por que como dice la gente de las comunidades; nada es peor, que no hacer nada.

Por lo que no queda mas que trabajar, cada cual en la medida de sus posibilidades y voluntades, en la lucha por lograr la formación de una nueva sociedad, que nos lleve a la vez, a la construcción de: **¡UN MUNDO MEJOR!**



## **BIBLIOGRAFIA.**

---

## BIBLIOGRAFIA.

Albert, A Lilia, Los Plaguicidas, el ambiente y la salud, Centro de Ecodesarrollo, México, 1997.

Antología, Maestría en Educación Ambiental, La Investigación Participativa, Guadalajara Jalisco, México, 1997.

Brand, Donald, Bosquejo Histórico de la Región Tarasca, Colegio de San Nicolas, México 1976.

Bifani, Paolo, Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad de Guadalajara, México, 1997.

Curiel, José Luis, Espinosa Enrique, Planeación, Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, SEMARNAP, México, 1997.

Esteva, Joaquin, Reyes, Javier, Estrategias de Educación Ambiental Transformadora para la Construcción de Comunidades y Regiones Sustentables, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos A.C. Pátzcuaro Michoacán. México, 1997.

Fabián Ricardo, Moreno, Sofía, Diagnostico de la Problemática Ambiental en las Comunidades Indígenas Nahuas de Tuxpan Jalisco, Tesina, Instituto de Administración Pública del Estado de Jalisco, Instituto Nacional Indigenista, Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, México, 1997.

Fabián Ortiz, Ricardo, Fiestas y Costumbres de Tuxpan Jalisco, Secretaria de Cultura, Guadalajara Jalisco, México, 1998.

Fabián Ortiz, Ricardo, Las Especies Económicamente Útiles en el Municipio de Tuxpan Jalisco, Tesis de Licenciatura, Facultad de Agronomía de Autlán, Universidad de Guadalajara, México, 1993.

FAO, Forest Resources Assesment, 1990, Tropical Countries, Forestry paper, 112, FAO, Roma, 1990.

Gajardo Marcela, Teoría y práctica de la educación popular, Internacional Development, Reasarchs Centre, Canadá, 1983.

Guía De Educación Ambiental, Sobre desarrollo Sustentable, World Resources Institute, Grupo de Estudios Ambientales A.C. Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, México, 1994.

Giordan, André, Souchon Christian, La Educación Ambiental: Guía Práctica, Editora Díada, Sevilla España, 1995.

Herbolaria Casera, La medicina Natural al alcance de todos, Ediciones Aguilar, México, 1997.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Censos de Población y Vivienda, México 1995.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, El municipio de Tuxpan Jalisco, México, 1999.

Instituto Nacional Indigenista, Camino al Siglo XXI, Programa De Acción Indigenista, México 1996.

Instituto Nacional Indigenista, Manual de Operación de los Fondos Regionales de Solidaridad, México, 1995.

Majda Zumer, Linder, Enviromental World List, Ecological Estudios, 3. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, 1979.

Maya, Augusto, La Tierra Herida, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá Colombia, 1995.

Maya, Augusto, La fragilidad Ambiental de la Cultura, Instituto de Estudios Ambientales, Editorial Universidad Nacional. Bogotá Colombia, 1995.

Lameiras José, El Tuxpan de Jalisco, Una Identidad Danzante, El Colegio de San Nicolas, Morelia, Michoacán, México, 1991.

Ortiz Villanueva, Bonifacio, Ortiz, Alberto, Edafología, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1985.

Palacios Corona, Valerio, Fertilizante Orgánico, Tecnología para una Rentabilidad Sostenible, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Guadalajara Jalisco, México, 1997.

Reinés Alvarez, Martha, Lombricultura, Alternativa del Desarrollo Sustentable, CUCBA, Universidad de Guadalajara, Zapopan Jalisco, México, 1998.

Reyes Ruiz Javier, Mayo Aceves Esperanza, Estrategia Preliminar de Educación Ambiental para la Cuenca de Pátzcuaro, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos A.C. Michoacán, México, 1998.

Rojas, Rosa, Las Comunidades Indígenas y el Desarrollo Sustentable, Revista Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, México. 1996.

Rojas, Rosa, La Comunidad y sus Recursos, Ayotitlán ¿Desarrollo Sustentable?, Universidad de Guadalajara, Instituto Nacional Indigenista, 1996.

Rosentein Ster, Emilio, Diccionario de Especialidades Agroquímicas, Ediciones P.L.M. México, 1996.

Ruvalcaba, Melquiades, Manual de Gramática Nahuatl, Archivo Parroquial, Guadalajara Jalisco, México, 1968.

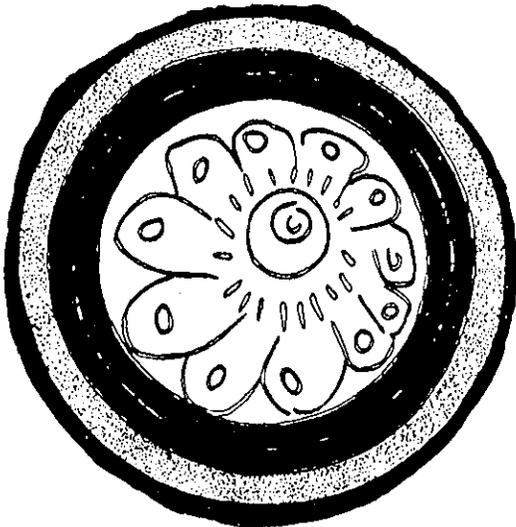
Secretaria de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, Tuxpan, Tenencia de la Tierra, Cader, 035, Tuxpan, México, 1996.

Secretaria de Desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Lineamientos Básicos de Operación, Ramo 26; Superación de la Pobreza, México, 1996.

Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, Programa de Areas Protegidas De México 1995-2000, México 1996.

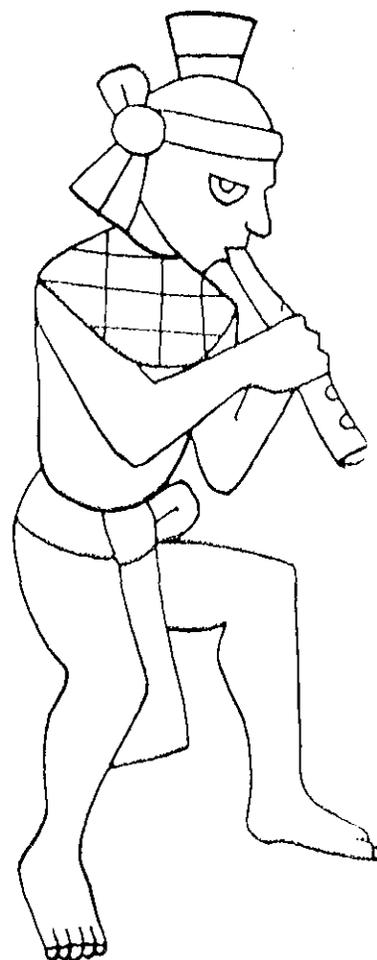
UNEP, UNESCO, FAO, Tropical Forest Ecosystem, A State of Knowledge report 1978, Versión Española, 1980, UNESCO-CIFCA.

Yúnez-Naude, Antonio, Compilador, Medio Ambiente, Problemas y Soluciones, El Colegio de México, 1994.



**ANEXOS.**

---



**CUADROS Y FIGURAS.**

---

**FIGURA No. 1      LOS PUEBLOS INDIGENAS DE JALISCO.**

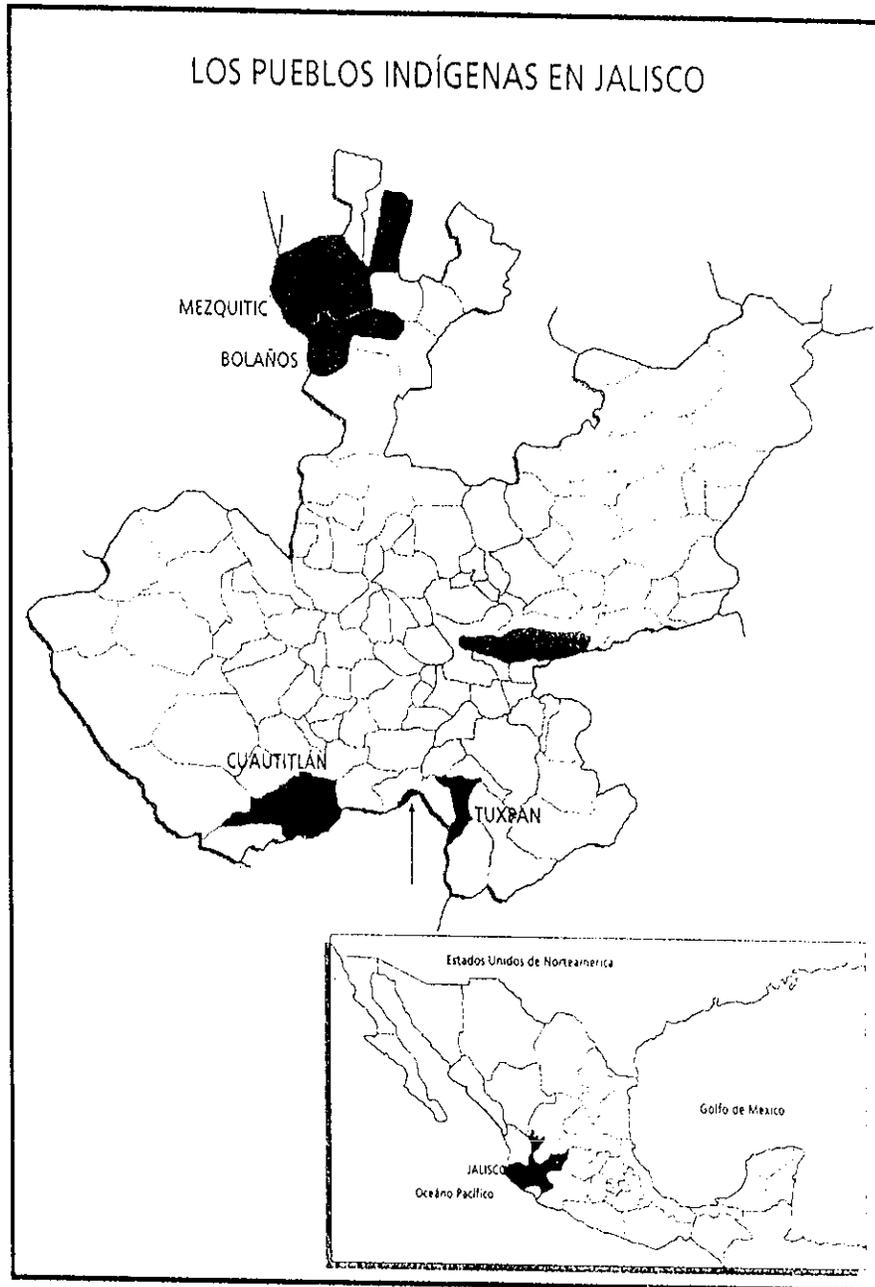
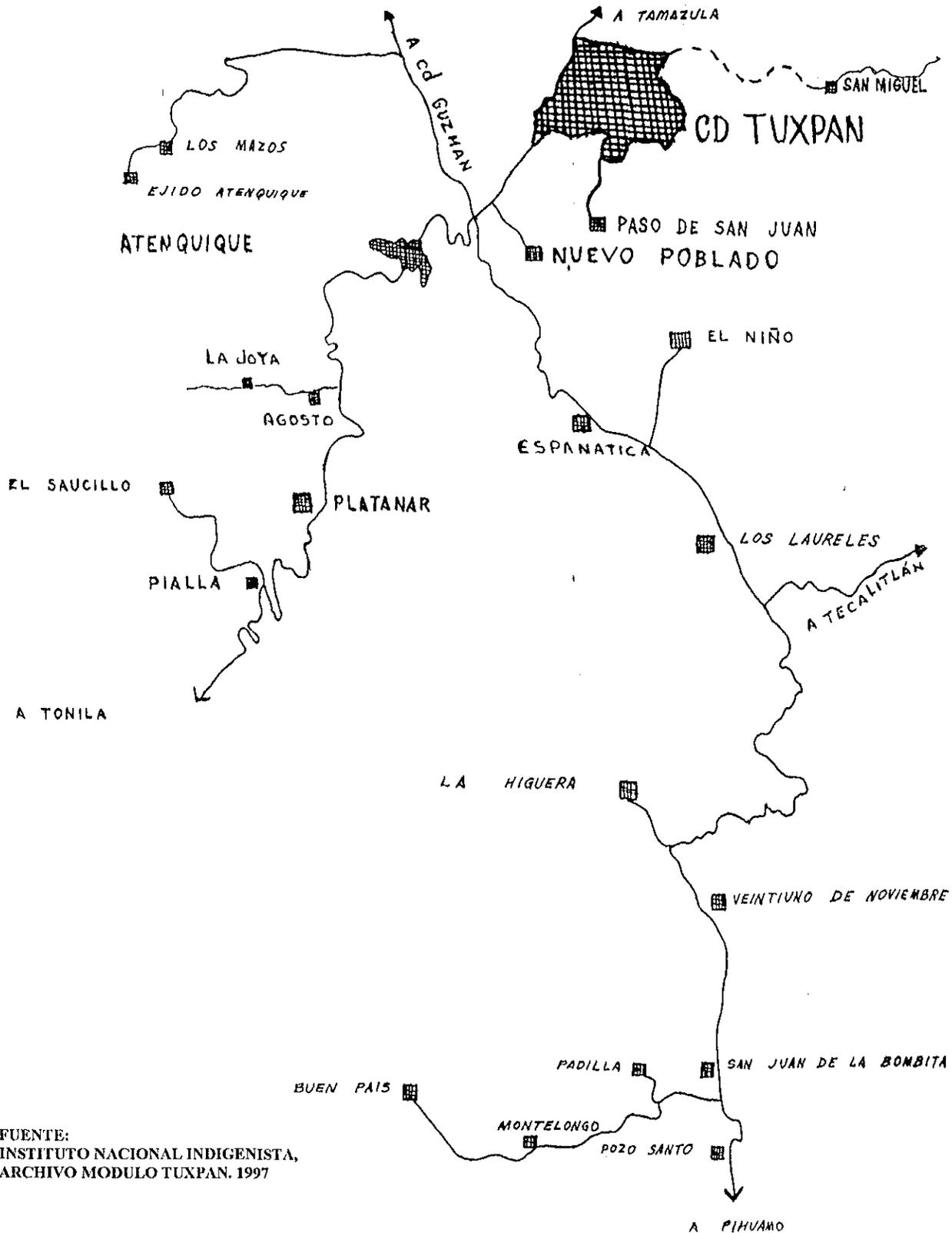




FIGURA No. 3. MICROLOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES.



FUENTE:  
INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA,  
ARCHIVO MODULO TUXPAN. 1997

FIGURA No. 4. INTEGRACIÓN MUNICIPAL.

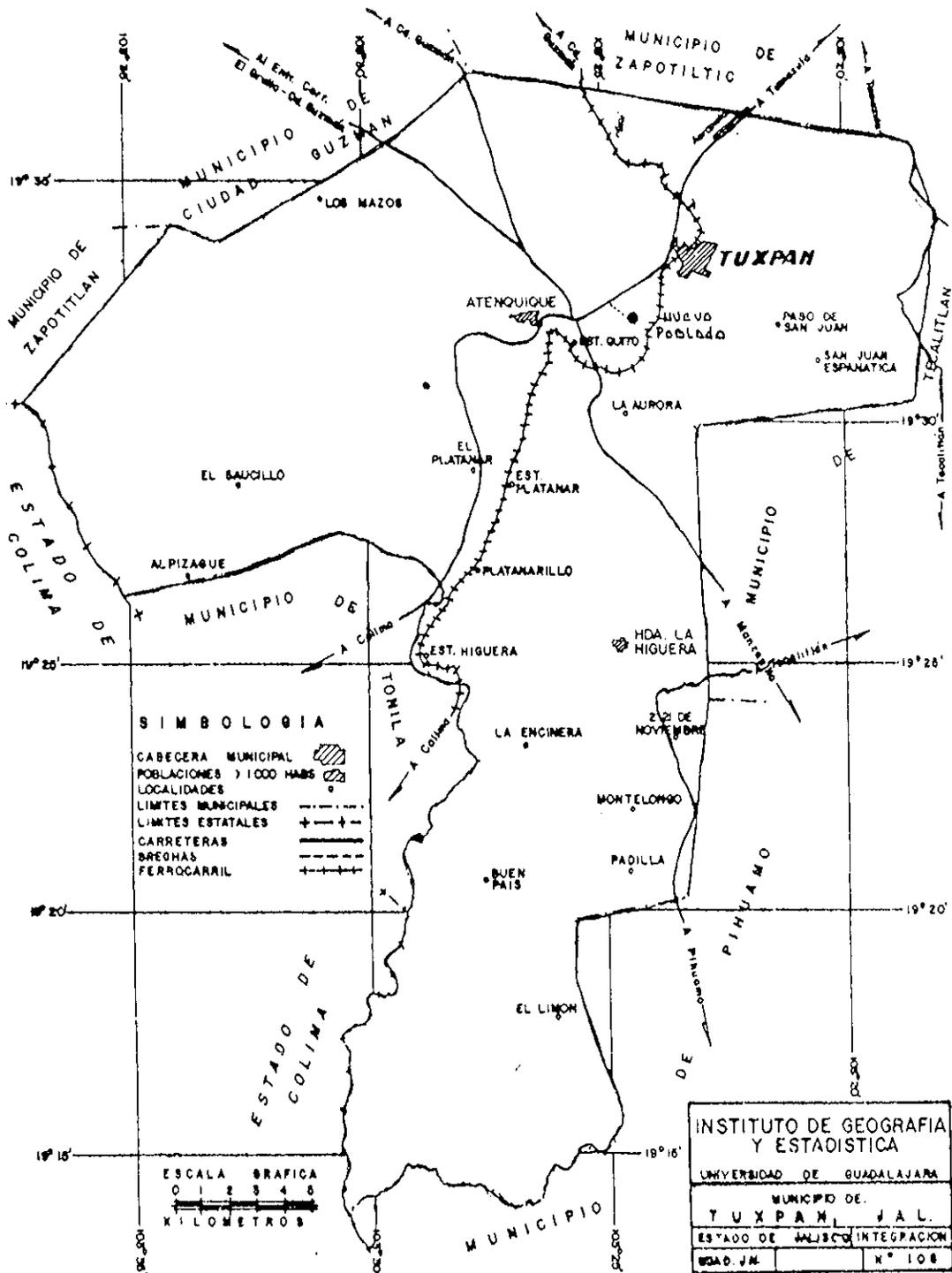




FIGURA No. 6

HIDROGRAFIA.

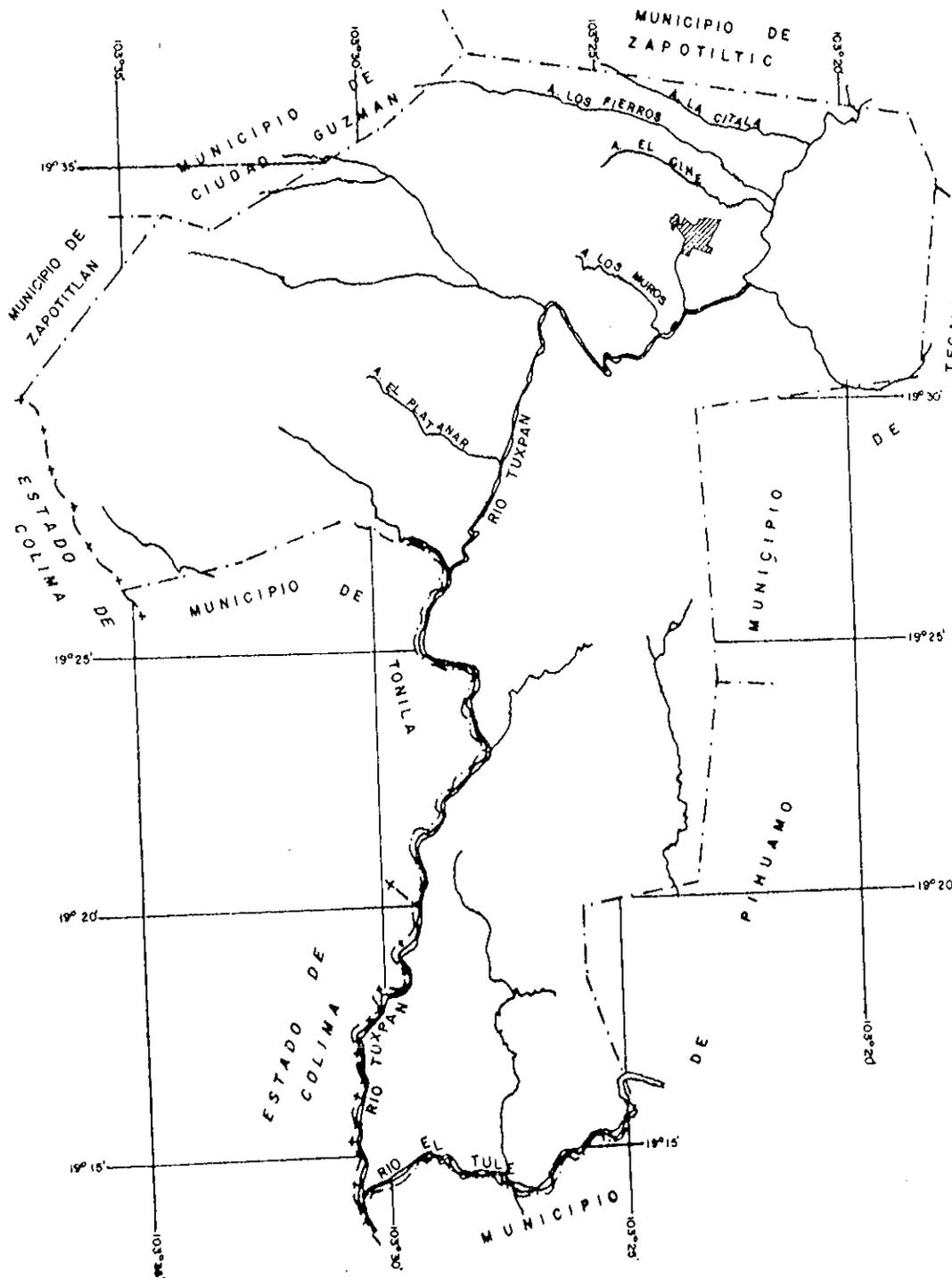
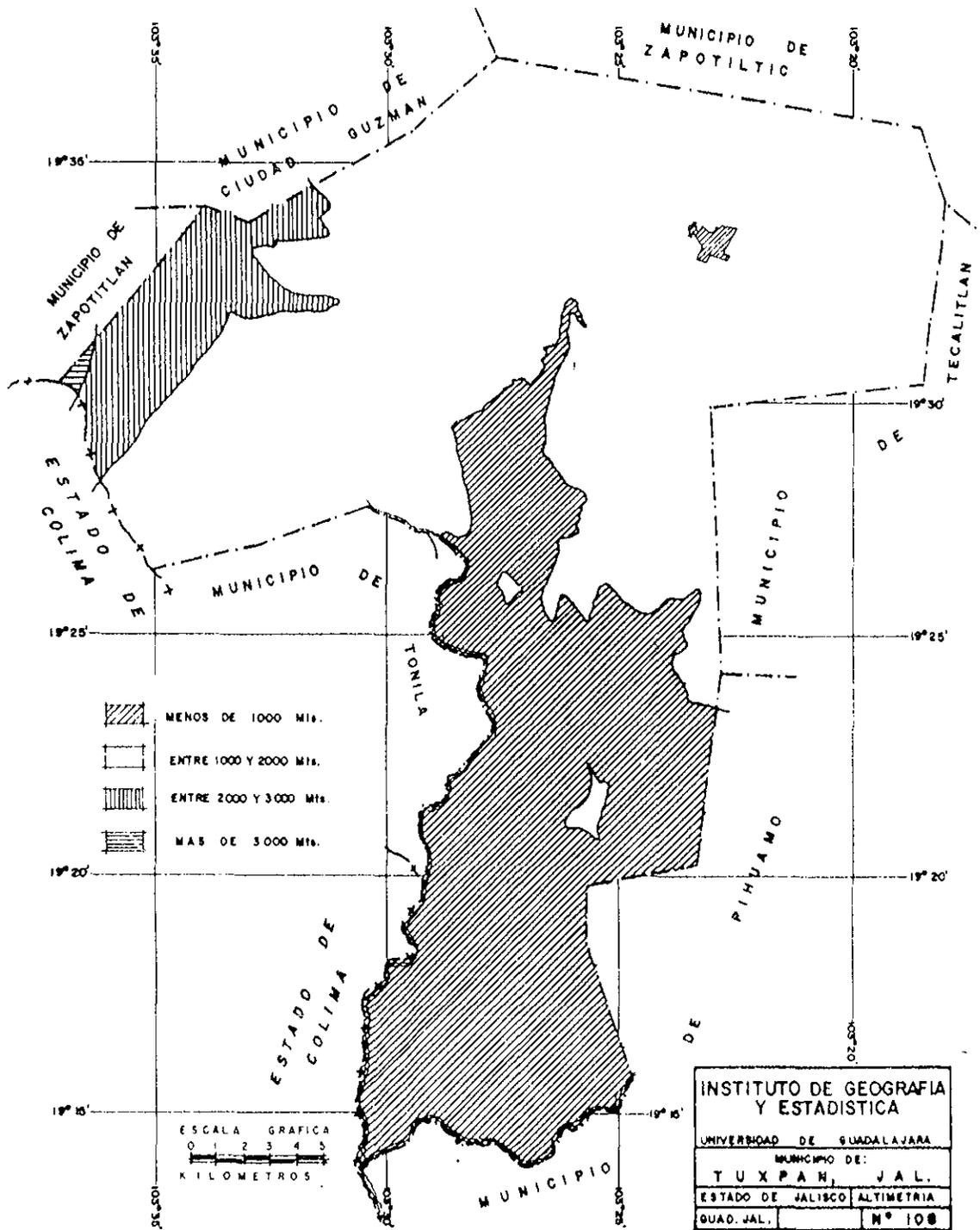


FIGURA No. 7

ALTIMETRIA.



**FIGURA No. 8**      **USO DEL SUELO SEGÚN SU POTENCIAL.**

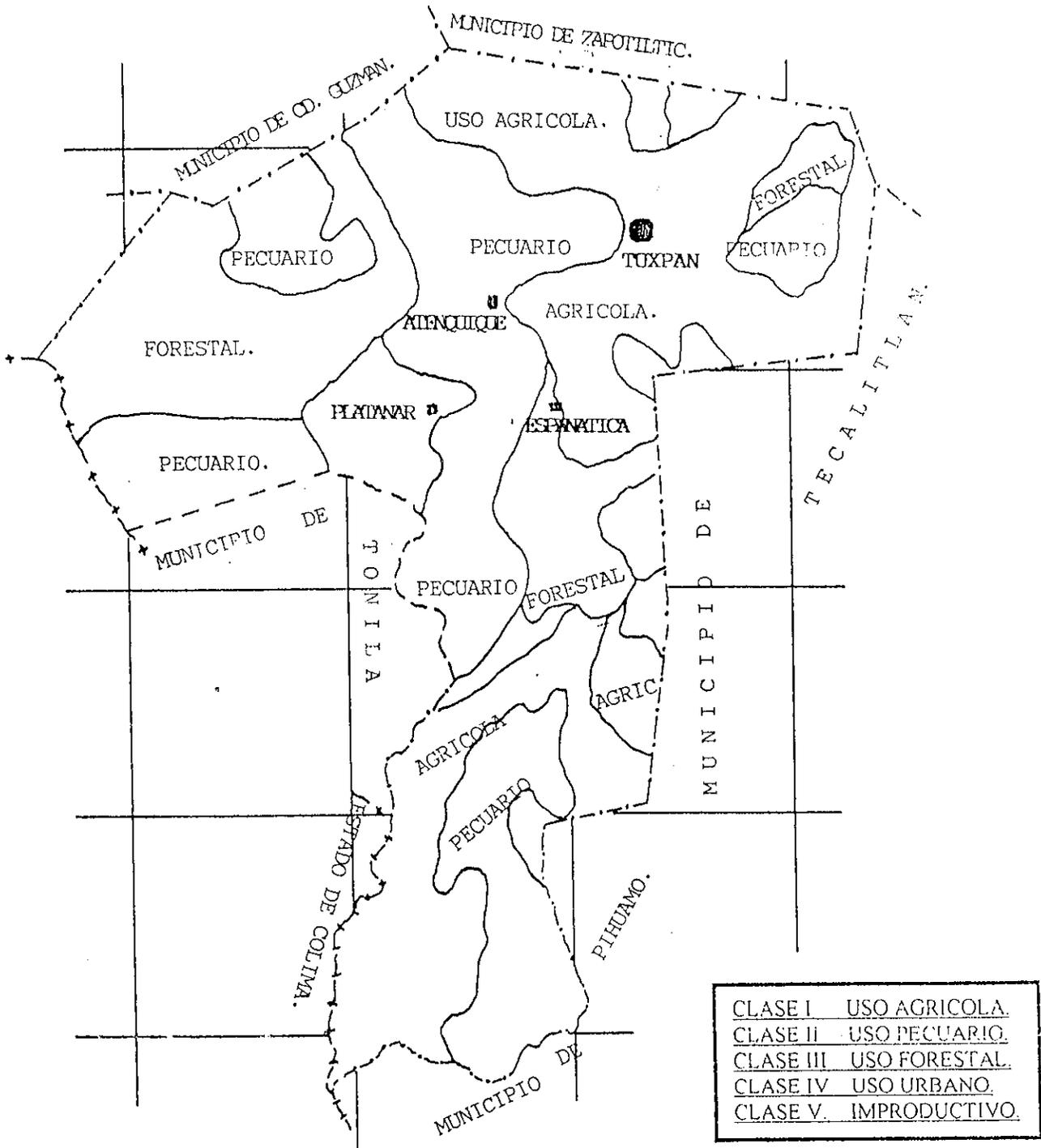
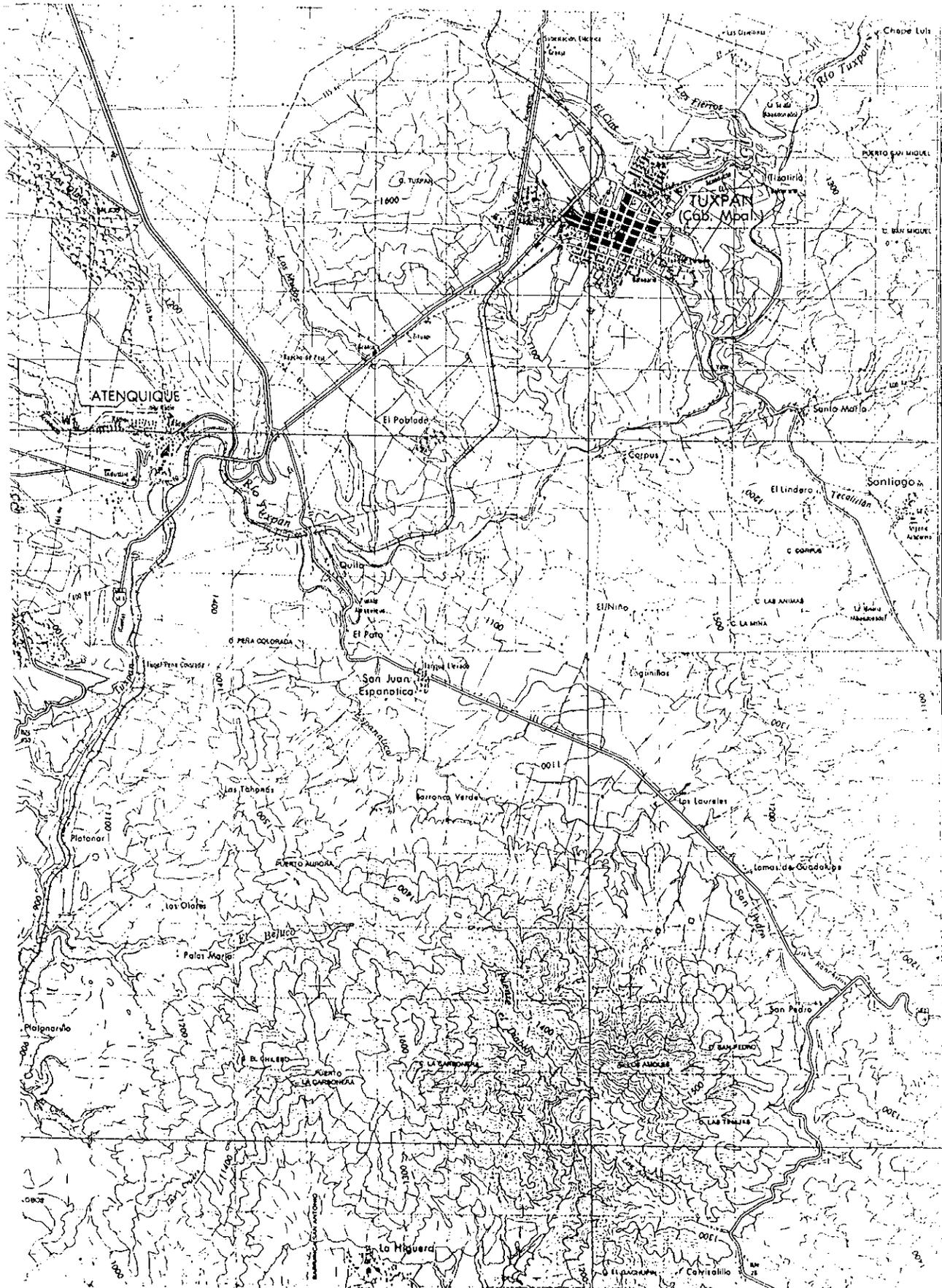


FIGURA No. 9

CROQUIS DEL AREA DE ESTUDIO.



**CUADRO No. 1                      USO DEL SUELO SEGÚN SU POTENCIAL.**

CLASIFICACIÓN AGRICOLA.	SUPERFICIE EN HECTAREAS.	% DEL TOTAL.	USO CONVENIENTE DEL SUELO POR SU CAPACIDAD.
CLASE I	8,000	11.0	AGRICULTURA INTENSIVA.
CLASE II	8,572	11.8	AGRICULTURA MEDIA.
CLASE III	4,802	6.6	AGRICULTURA CON RESTRICCIONES
CLASE IV	23,707	32.6	GANADERIA MAYOR
CLASE V	7,446	10.3	GANADERIA MENOR.
CLASE VI	17,900	24.6	FORESTAL.
CLASE VII	2,209	3.1	OTROS USOS
TOTAL.	72,636	100 %	

Fuente: Instituto De Geografía y Estadística.  
 Universidad de Guadalajara.  
 Plan De Desarrollo Urbano.  
 Municipio de Tuxpan Jalisco  
 1989.

**CUADRO No. 2                      T E N E N C I A   D E   L A   T I E R R A .**

EJIDO.	RIEGO.	TEMP.	TOTAL	PECUARIA	FOREST.	OTRO USOS	No. PROD.	TOTAL.
TUXPAN.	137	1, 723	1, 860	100	0.0	150	170	2, 110
PLATANAR.	0.0	754	754	150	650	50	54	1, 604
EL AGOSTO.	0.0	611	611	269	800	120	52	1800
LA JOYA.	0.0	115	115	21	0.0	10	21	146
LOMA DE LA C.	0.0	240	240	29	0.0	89	18	358
ATENQUIQUE.	0.0	300	300	562	400	210	27	1,472
LOS MAZOS.	0.0	899	899	1191	600	200	53	2,890
C. I. TUXPAN.	0.0	236	236	03	0.0	1.0	78	240
SAN MIGUEL.	0.0	236	236	03	0.0	7.0	36	290
ESPANATICA.	0.0	400	400	1487	0.0	153	28	2,040
LA HIGUERA.	354	3317	3671	1758	0.0	122	163	5,521
21 DE NOVIEMB.	75	160	235	927	0.0	147	31	1,304
BUEN PAÍS.	120	343	463	1,869	0.0	131	115	2,436
TONILITA.	0.0	400	400	1,344	0.0	86	19	1,830
VILLEGAS.	0.0	502	502	2,377	0.0	152	32	3,031
TOTAL EJIDAL.	686	10,236	10,922	12,090	2,450	1,628	897	27,072
PEQUEÑA PROP.	928	9,524	10,452	19,063	15,450	581	568	45,546
TOTAL MUNICIPAL.	1,614	19,760	21,374	31,153	17,900	2,209	1,456	72,636

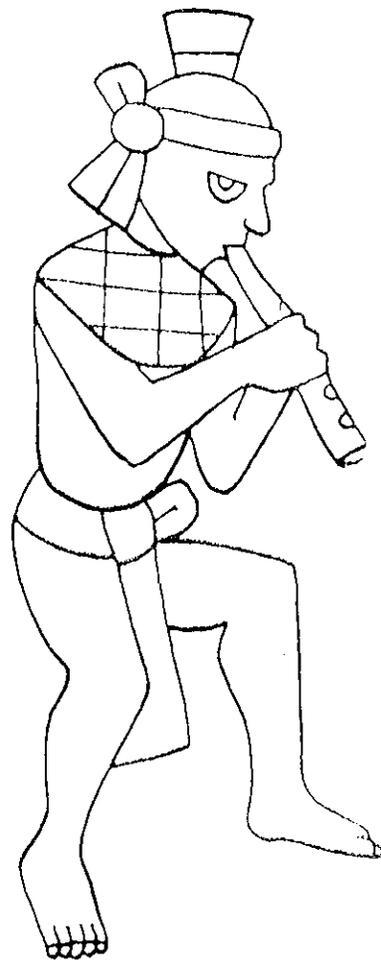
Fuente:  
 Secretaria de agricultura, Ganadería y desarrollo Rural.  
 Distrito No. VII Cd. Guzman Jalisco.  
 Sub-Jefatura de Programación y Estadísticas 1994

**CUADRO No. 3                      INFORMACIÓN AGROCLIMATOLOGICA.**

**TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO.**

MES	TEMPERAT. MAXIMA.	TEMPERAT. MÍNIMA	PROMEDIO	PRECIPITACIÓN	EVAPORACIÓN
ENERO.	26.75	9.84	18.29	17.47	134.07
FEBRERO.	27.17	9.66	18.41	4.05	151.61
MARZO.	28.32	10.56	19.44	1.95	210.57
ABRIL.	29.27	11.75	20.51	4.36	235.20
MAYO.	29.77	13.32	21.54	14.04	236.13
JUNIO.	28.43	14.73	21.58	146.32	174.35
JULIO.	26.99	14.46	20.72	249.37	137.96
AGOSTO.	26.96	14.31	20.64	223.48	135.08
SEPTIEMBRE.	26.27	14.14	20.20	195.01	121.56
OCTUBRE	26.87	13.7	20.28	84.19	132.52
NOVIEMBRE.	27.05	12.08	19.56	26.0	123.27
DICIEMBRE.	26.65	10.75	18.70	10.23	120.09
<b>ANUAL.</b>	<b>27.54</b>	<b>12.44</b>	<b>19.99</b>	<b>976.47</b>	<b>1912.41</b>

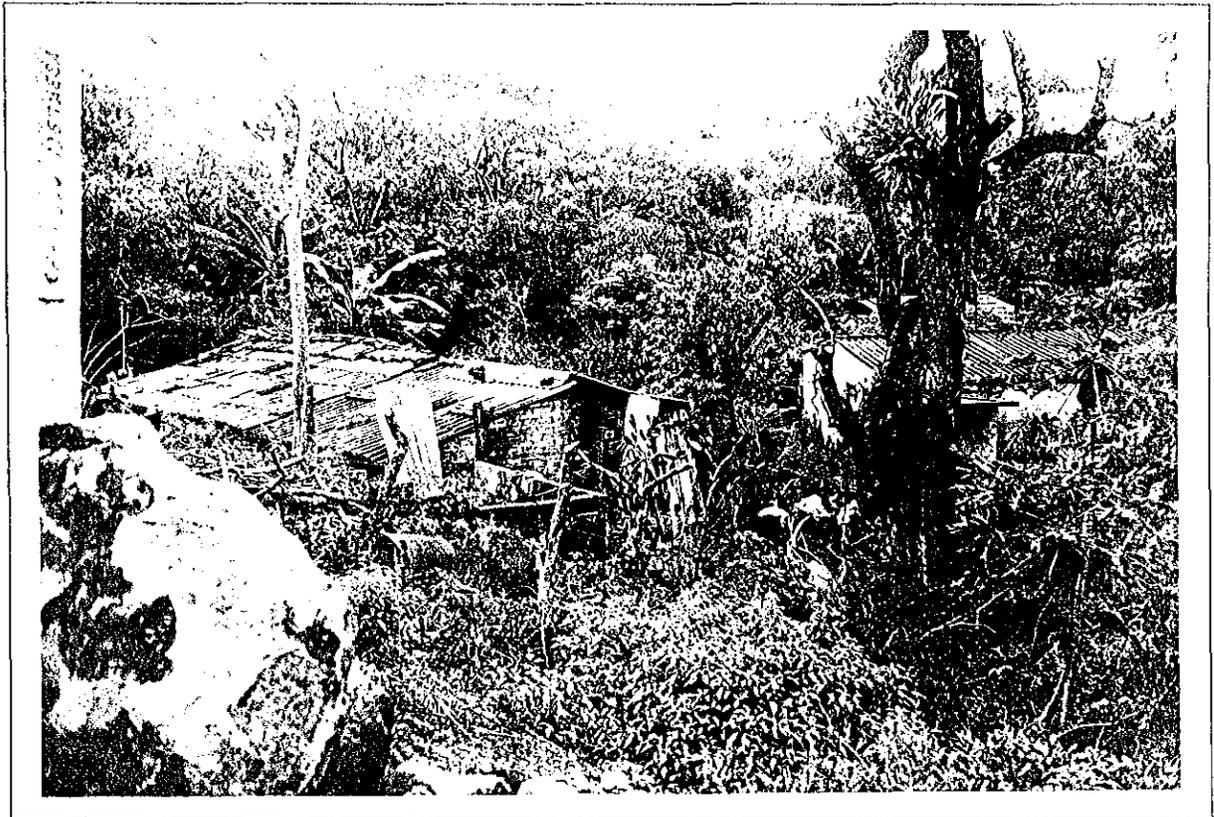
Fuente:  
Potenciales Productivos INIFAP 1998.



**ANEXOS FOTOGRAFICOS.**

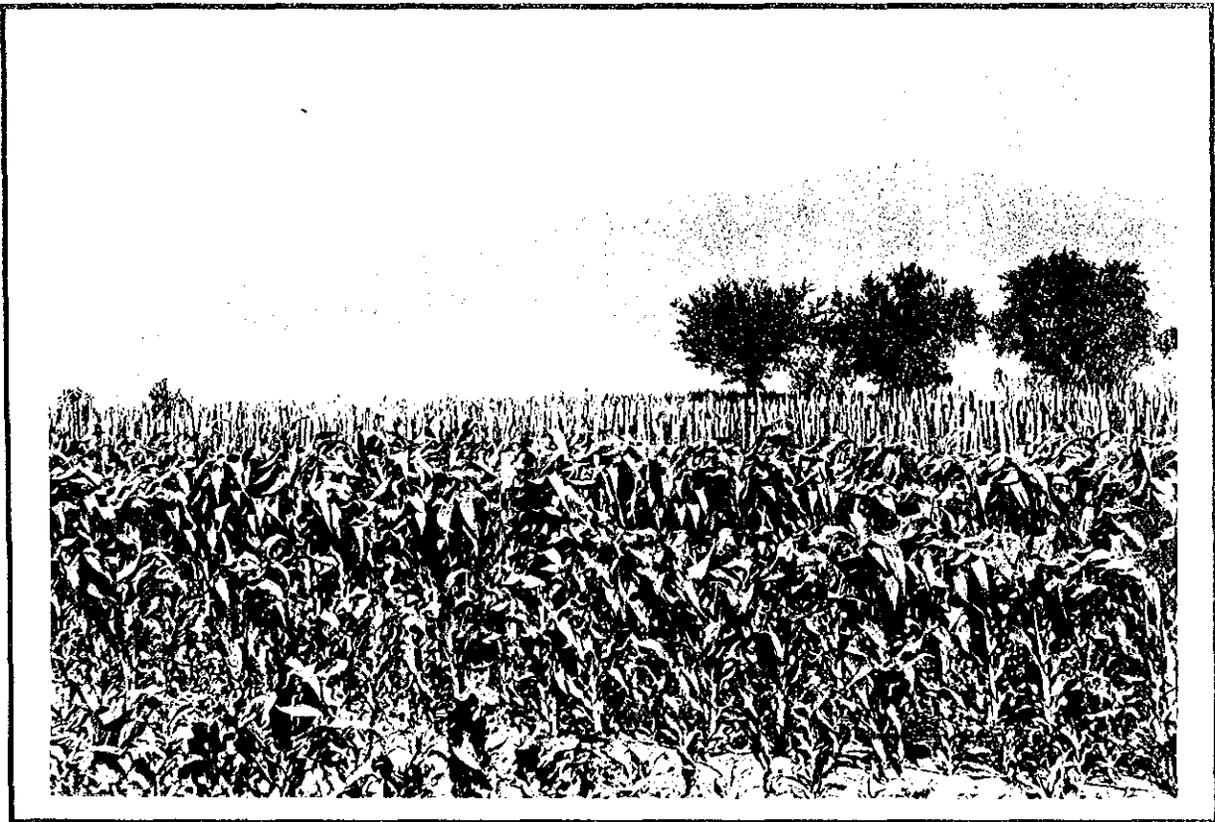
---

**MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN LAS COMUNIDADES**



LA RIQUEZA NATURAL CONTRASTA CON LA POBREZA DE ALGUNAS  
COMUNIDADES DEL MUNICIPIO, REQUIRIÉNDOSE ACCIONES  
QUE EQUILIBREN EL  
PROGRESO Y DESARROLLO CON LA CONSERVACIÓN DE  
LOS RECURSOS NATURALES.

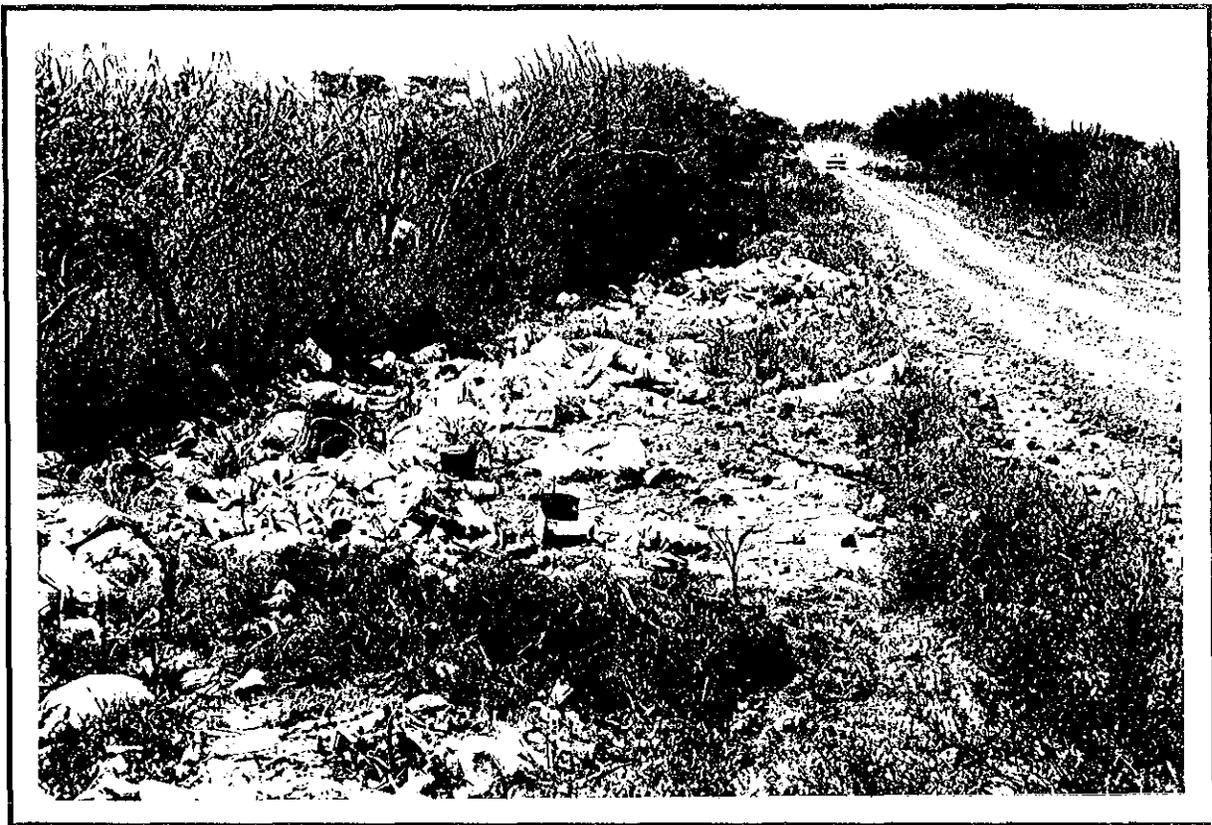
**LA AGRICULTURA EN EL MUNICIPIO.**



**EL CULTIVO DEL MAÍZ, ES LA PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONOMICA  
DE LAS COMUNIDADES, LA PREPARACIÓN DE SUELOS,  
SIEMBRA, MANEJO, COSECHA, Y COMERCIALIZACIÓN, PROPORCIONA  
UNA IMPORTANTE  
DERRAMA ECONOMICA EN LA POBLACIÓN Y EN LA REGIÓN.**

**PROBLEMAS AMBIENTALES:**

**PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.**



**LA BASURA, UN PROBLEMA PRESENTE EN LAS  
COMUNIDADES INDIGENAS, PROVOCADO POR LOS HABITOS  
CONSUMISTAS DE LA POBLACIÓN.**

**INCENDIOS FORESTALES.**



**LA QUEMA DE ESQUILMOS Y MATERIA ORGANICA,  
DEBIDO A LA IGNORANCIA DE LOS PRODUCTORES  
PROVOCA, LA PERDIDA DE FLORA Y FAUNA EN EL  
MUNICIPIO Y LA REGION.**

**DEFORESTACIÓN.**



**LA TALA INDISCRIMINADA DE ARBOLES EN EL MUNICIPIO Y LA REGIÓN  
HA PROVOCADO LA MUERTE DE FLORA Y FAUNA, PROBLEMAS DE EROSIÓN  
Y LA ALTERACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.**

**PLAGUICIDAS Y PESTICIDAS.**

**LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS Y PESTICIDAS, EN LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS DE LAS COMUNIDADES, OCASIONA LA CONTAMINACIÓN DE: SUELOS, AGUA, AIRE Y ALIMENTOS, PROVOCANDO ADEMAS PROBLEMAS A LA SALUD DE LAS PERSONAS DURANTE SU MANEJO Y APLICACIÓN.**



**PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL.**

**LAS INSTITUCIONES COMO: SAGAR, SEDER, INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA, SEDESOL, FUNDACIÓN PRODUCE JALISCO Y OTRAS MAS, HAN PARTICIPADO EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE TUXPAN JALISCO.**



INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA.

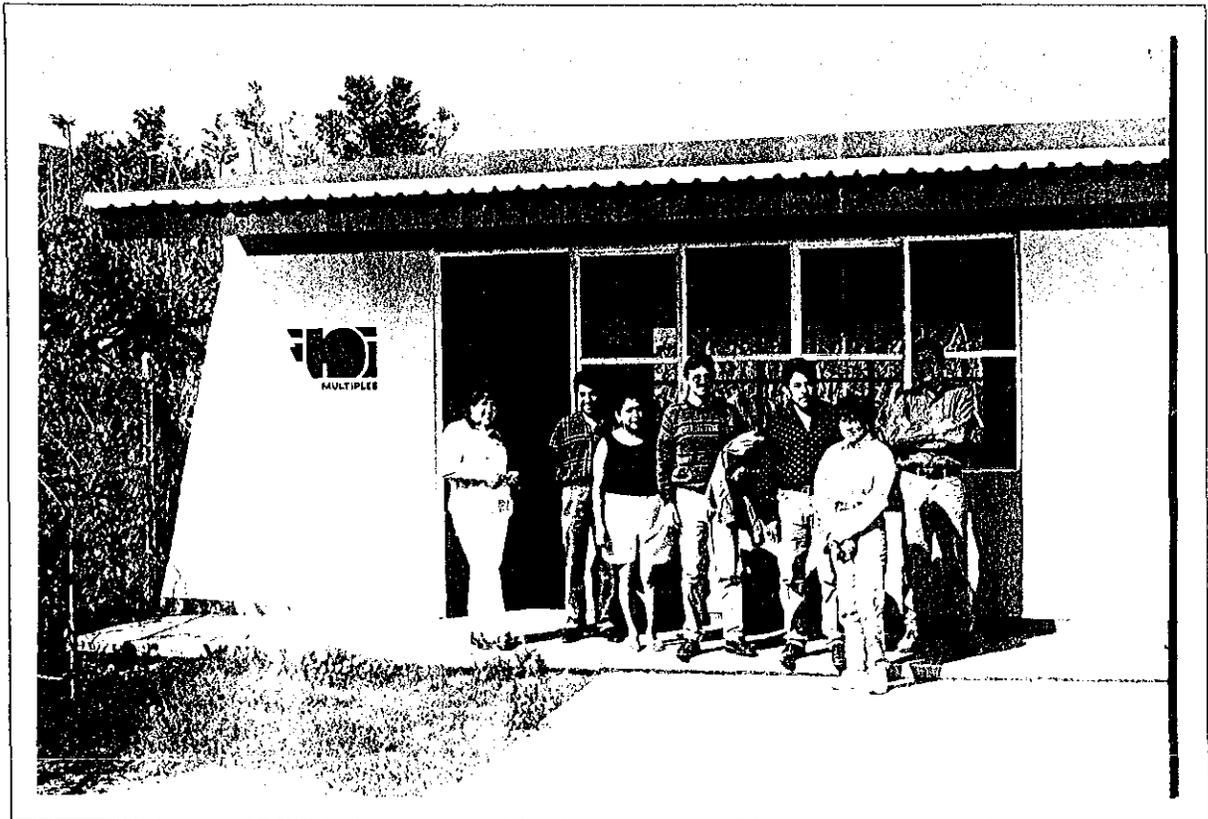
CINCUENTA AÑOS DE TRABAJO EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE MEXICO Y OCHO EN EL MUNICIPIO DE TUXPAN JALISCO, FOMENTANDO EL DESARROLLO REGIONAL, EN LAS AREAS DE PRODUCCIÓN, EDUCACIÓN, CULTURA, SALUD Y PROCURACIÓN DE JUSTICIA.



**INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA.**

**APOYO A LA EDUCACIÓN.**

**CONSTRUCCIÓN DE AULA DE USOS MULTIPLES, EN  
LA ESCUELA TELESECUNDARIA, 16 DE SEPTIEMBRE.  
DN LA COMUNIDAD DE SAN JUAN ESPANATICA, EN APOYO A LA  
LA EDUCACIÓN MEDIA.**



**CONTROL DE LA EROSIÓN.**



**LOS CULTIVOS DE COBERTURA Y LA APLICACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA  
SE PRESENTAN COMO UNA ALTERNATIVA  
PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL  
SUELO.**

**TECNOLOGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE  
LA PRODUCCIÓN.**



**EL ACOLCHADO EN LOS CULTIVOS HORTICOLAS, Y LA FERTIRRIGACIÓN, O RIEGO PRESURIZADO, FAVORECEN EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN, OPTIMIZAN EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA, Y LA NUTRICIÓN DE LA PLANTA.**

## AGRICULTURA ORGÁNICA.



**EL FOMENTO DE UNA AGRICULTURA NATURAL, SE PRESENTA COMO UNA ALTERNATIVA, ANTE LOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUA, AIRE Y ALIMENTOS, ASI COMO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS Y LA SALUD DE LA POBLACIÓN.**

**CAPACITACIÓN Y ORGANIZACIÓN.**



**LA CAPACITACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LAS COMUNIDADES EN EL CONOCIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES ES FUNDAMENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN, DE LA SALUD, Y PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS.**

**FIESTAS Y COSTUMBRES.**



**LAS FIESTAS Y COSTUMBRES DEL PUEBLO DE TUXPAN, SON MOTIVO DE UNIÓN, DE UNA SOCIEDAD QUE SE NIEGA A PERDER SU IDENTIDAD, QUE LE CARACTERIZA DESDE ANTES DE LA LLEGADA DE LOS ESPAÑOLES A ESTAS TIERRAS**