



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO

---

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



## TITULO

Las Posibilidades del Desarrollo Rural Sustentable en el  
ejido Banzha, municipio de Tecozautla,  
estado de Hidalgo

Por:

**Juana Martínez López**

T E S I S

**Presentada como requisito parcial  
Para obtener el título de:**

**INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México**

**Mayo de 2005**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS NUESTRO SEÑOR**

Por darme la vida y permitirme llegar hasta la etapa de mi vida profesional, por todas las bondades que recibí cada día; por ser tu mi amigo incondicional que nunca me has abandonado, en quien confío inmensamente porque me has indicado el camino, cuando estaba perdida en mis temores e inseguridades y has compartido conmigo mis sueños al estar siempre a mi lado.

Gracias amigo mío, porque me alentaste en cada caída, para poder enfrentar la vida y por darme la oportunidad de formar parte de una maravillosa familia, mostrándonos el amor y la verdad, por mantener en mi el animo, entusiasmo y salud para lograr una meta más en mi vida y por ayudarme cuando más lo necesite sin ti nada tendría razón de ser.

### ***A mi ALMA TERRA MATER***

Hay veces en que miro atrás y me doy cuenta de que todas las personas que han pasado y seguimos pasando nunca te olvidaremos siempre te llevaremos en nuestro corazón y te mereces mi más profundo agradecimiento por ser parte de ti.

Por darme la oportunidad de formar parte de tu institución, de los profesionales que llegan a ti con grandes sueños y esperanzas de ser mejores y regresamos a nuestro lugar de origen llenos de recuerdos bellos. Gracias por brindarme la oportunidad de estudiar la carrera que hoy concluyo y por llevar orgullosamente tu nombre “NARRO” y por haberme cobijado en tus instalaciones durante mi formación.

#### **A mis Maestros**

A todos mis maestros que día a día me enseñaron algo nuevo, lo cual me ha servido para enfrentarme a la vida profesional. Ha habido tantos de ustedes en mi vida que no podría darles gracias uno por uno.

Así, les escribo a todos juntos. Recuerdo cada uno de ustedes que alguna vez me dio palabras alentadoras, desde la escuela de infancia hasta la Universidad.

Especialmente a mis asesores y coasesores que me orientaron y ayudaron a terminar la etapa final de mi carrera.

**Ing. Lorenzo A. López Barbosa**

**Dra. Rita Favret Tondato**

Les doy las más sinceras gracias por ayudarme, por orientarme para realizar éste trabajo de investigación, ya que fueron los principales en dedicarle un poco de su tiempo para culminarlo. También al **Ing. Arnoldo Cano Martínez**, **Ing. Rafael de la Rosa González** por contribuir para llevar a cabo esta investigación.

### **A mis a compañeros (as) y amigos (as)**

Les agradezco la amistad que me brindaron durante mi estancia en esta escuela por haber compartido conmigo momentos de alegría: Abigail, Eduardo, Enrique, Gregorio, Irvin, Juan Carlos “el vite”, Julio, Laura, Lidia, Liseth, Luis Andrés, Marisol, Magdalena, Melecio, Miriam, Oscar (el joven), Ricardo, Román, las Tamalatzis (Juanita Y Rosa), Jeset, Yesenia, Yolanda,

Compañeros de mi generación: Brígida, Edith, Erasto, Oscar “el mache”, Oscar Salaz y Vero.

La gente siempre viene y va, pero muy pocos harán un impacto dejando algo hermoso en la vida al tener unas verdaderas amigas, con las que compartimos momentos de felicidad y de tristeza gracias por escucharme y ayudarme cuando más lo necesite a Luz Oliva, Rosy, Verito, y Yeni por haber recorrido juntas este camino.

A **Juan Ángel** por ser una persona maravillosa que ilumino mi camino y le dio alegría a mi vida al formar parte de ella, por su amistad, cariño, comprensión y apoyo cuando más lo necesité nunca podré pagarte, siempre te llevare en mi corazón gracias mi amor. Por asares del destino nuestras vidas se encontraron ahora se tienen que separar, pero dios siempre nos guiara estando a nuestro lado, ayudándonos alcanzar nuestros anhelos.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
MARCO METODOLÓGICO	1
1.1. Antecedentes y justificación	1
1.2. Objetivos	4
1.3. Ejes de investigación	4
1.4. Preguntas que guían la investigación	5
1.5. Metodología	6
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>8</b>
DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN	8
2.1. Diagnóstico Regional del Valle del Mezquital	8
2.2. Diagnóstico Municipal de Tecozautla	15
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>26</b>
DESCRIPCIÓN DEL EJIDO BANZHA	26
3.1. Diagnóstico del ejido de Banzha	26
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>38</b>
DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOCIEDAD RURAL	38
4.1. Conceptos sobre el desarrollo sustentable	38
4.2. El desarrollo sustentable y los productores campesinos	39
4.3. Desarrollo sustentable y territorio	42
4.4. El Programa estatal de educación para el fortalecimiento de las capacidades productivas sustentables en el medio rural en el estado de Hidalgo	45

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>47</b>
RESULTADOS	47
5.1. Actividades de sensibilización	48
5.2. Actividades de planeación y toma de decisiones	51
5.3. Opciones que permiten impulsar la sustentabilidad territorial	54
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>58</b>
POSIBILIDADES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL EJIDO BANZHA	58
6.1. Factores institucionales, organizativos y de participación	58
6.2. La identidad local campesina y sus opciones de sustentabilidad	61
6.3. La migración y el desarrollo sustentable	64
6.4. El desarrollo rural sustentable y el mejoramiento de as condiciones de vida	67
6.5. Limitaciones y potencialidades para impulsar la sustentabilidad en el ejido Banzha	69
CONCLUSIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	77

## ÍNDICE CUADROS

Cuadros	Páginas
2.1. Superficie por municipio	8
2.2. Clima y precipitación por municipio	9
2.3. Índice demográfico por municipio	9
2.4. Tasa de crecimiento media anual por municipio	10
2.5. Población Económicamente activa por municipio	10
2.6. Lengua indígena por municipio 2000	11
2.7. Instituciones de educación por municipio	12
2.8. Índice de analfabetismo (de 10 años en adelante)	12
2.9. Centros de Salud por Institución	12
2.10. Índice de vivienda por municipio	12
2.11. Índice de electricidad por municipio	12
2.12. Índice de drenaje (viviendas)	13
2.13. Índice de agua potable por municipio	13
2.14. Clasificación de superficie	19
2.15. Uso de suelo	20
2.16. Población económicamente activa por género 2000	21
2.17. Comparativo de comunidades de población 1995 – 2000	21
2.18. Población derecha habiente de servicios de salud 1999 – 2000	23
2.19. Número de viviendas por municipio	23

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

2.1. Tasa de crecimiento media anual por Municipio	10
2.2. Población total del municipio de Tecozautla 1970 – 2000	20
2.3. Población por género	21

## ÍNDICE DE ESQUEMA

3.1. Estrategias de vida	33
--------------------------	----

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, existen una serie de conflictos en relación con la sustentabilidad, de las actividades humanas que impactan en el ambiente, como de la forma de aprovechar los recursos naturales, de tal manera que no se sobrepase la capacidad de la naturaleza.

En esta investigación, se analizaron las posibilidades de construcción de procesos de sustentabilidad bajo la lógica campesina, así mismo identificar las posibilidades para impulsar el desarrollo rural en el ejido Banzha del municipio de Tecozautla, estado de Hidalgo, donde se aplicó el Programa Estatal de Educación para el Fortalecimiento de las capacidades sustentables en el medio rural, ya que el estado no queda exento en la dinámica global, se han generado una serie de cambios y retos, para los cuales el estado debe prepararse a fin de afrontarlos en beneficio de su población.

Considerando que el desarrollo debe partir de una visión integral, ya que intervienen tres elementos de igual importancia; el ambiental, económico y social, se trabajó observando la población ejidal en torno a las diferentes estrategias de vida ya que generan los ingresos que les permitan vivir en el campo, con el fin de potencializar los recursos de su territorio. Partiendo del nivel más elevado de sustentabilidad y conforme a sus potencialidades se eligieron los posibles proyectos estratégicos que se podían llevar a cabo en el ejido Banzha.

Para conseguir un desarrollo sostenible, necesitamos un cambio de mentalidad firmemente asentada en una visión de las relaciones entre el hombre y la naturaleza, donde la educación sea la herramienta principal para que los campesinos conozcan las consecuencias que se tendrían al no encaminar sus actividades a la sustentabilidad.

La sustentabilidad entonces es el punto de origen de los planes de desarrollo y de las políticas públicas para el campo ya que representa la única forma de garantizar, a nosotros mismos y las futuras generaciones un ambiente sano, en el que se respete la diversidad biológica, cultural y humana.

El primer capítulo contiene los antecedentes hacia donde se enfocó la investigación y su justificación señalando los objetivos, los ejes de investigación y las preguntas para abordar e interpretar las formas y elementos que

componen este proceso, así como la metodología empleada que se utilizó para realizar este trabajo.

Los capítulos dos y tres, contienen un diagnóstico de la región del Valle del Mezquital, del municipio de Tecozautla y del ejido Banzha, lo que nos ayudó a conocer cuáles eran las potencialidades y posibilidades que se encontraban para un desarrollo sustentable, y cómo se logró conocer ciertos aspectos, tanto económicos, sociales, ambientales, culturales y de organización. Esta información nos ayudara aterrizar de lo regional a lo local, donde se tomaron en cuenta las soluciones definidas por los mismos ejidatarios.

En el capítulo cuatro se describen los conceptos del desarrollo sustentable, la relación que hay entre los productores campesinos y la sustentabilidad, también aborda la importancia del ordenamiento territorial, ya que nos permite aprovechar mejor el espacio. De esta forma fue cómo se identificó el territorio para aplicar el Programa para el desarrollo de las capacidades sustentables en el medio rural en el ejido Banzha, municipio de Tecozautla, estado de Hidalgo.

El capítulo cinco muestra los resultados que se obtuvieron en el trabajo comunitario y su relación con el medio ambiente, es decir el impacto de las actividades que realiza el hombre con los recursos naturales con que dispone. Ante esta situación fue importante realizar actividades de sensibilización, planeación y toma de decisiones; así como las opciones que permiten impulsar la sustentabilidad del territorio.

El capítulo seis, trata de las posibilidades de la sustentabilidad, donde intervienen las instituciones, organizaciones y la identidad local campesina que favorece la sustentabilidad, donde también existen límites y potenciales para impulsarla logrando mejorar la calidad de vida de los campesinos, como una alternativa para que disminuya la migración de este ejido hacia los Estados Unidos.

Para impulsar el desarrollo rural sustentable, se requiere proponer la asistencia técnica que promueva la participación de los campesinos, para que ellos mismos analicen su situación y propongan alternativas a sus problemas; de esta forma se lograra hacer de sus actividades proyectos que les garanticen ser más sustentables y tener una mejor calidad de vida.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **1.1. Antecedentes y justificación**

#### **Antecedentes**

La presente investigación se enfoca en profundizar el conocimiento de las condiciones de vida de los habitantes del medio rural de la región del Valle del Mezquital en el estado de Hidalgo, a fin de contribuir en su mejoramiento a través del impulso de alternativas de desarrollo rural sustentable.

El presente trabajo se efectuó reconociendo la necesidad de los campesinos en superarse, y en el papel del ingeniero agrónomo en desarrollo rural de apoyarlos, para que sean capaces de ver sus problemas, potenciando los conocimientos que han adquirido a través de su vida cotidiana, reconociendo que el cambio que vive el mundo nos compromete a todos a sumar esfuerzos para consolidar la sociedad del siglo XXI.

Este trabajo se basa principalmente en las vivencias y conocimientos adquiridos durante mi estancia en la región, a través de mi experiencia del semestre de campo que marca la carrera profesional dentro del Programa Estatal de Educación para el Fortalecimiento de las Capacidades Productivas Sustentables en el Medio Rural, realizado mediante un convenio entre la UAAAN y el Gobierno del estado de Hidalgo durante los primeros meses del 2004; mismo que me permitió conocer cómo viven las personas del ejido, cómo se superan, cuáles son sus expectativas y cómo pueden lograrlo; cuáles son los problemas que ellos no toman mucho en cuenta pero, que a largo plazo puede tener consecuencias graves.

En la actualidad, las sociedades afrontan problemas cuya magnitud complica las formas de supervivencia de los seres humanos y de la vida animal y vegetal. Se encuentran: los daños a la atmósfera (la contaminación del aire, el agujero de ozono, el calentamiento de la atmósfera y los correspondientes cambios climáticos); la sobreexplotación de los recursos naturales, el

agotamiento paulatino de las fuentes acuíferas y la desertificación de vastos paisajes anteriormente productivos.

Por otra parte, se ha observado una intensa concentración de los procesos productivos en unas cuantas áreas y regiones geográficas, lo que ha dado lugar al crecimiento desmesurado e incontrolado de algunas zonas urbanas. Lejos de aliviar la pobreza, la formación de grandes concentraciones urbanas, donde además se centralizan la toma de decisiones, ha contribuido a la intensificación de la problemática ecológica, económica y social, consecuencia de la creciente demanda de recursos naturales especialmente del agua cuya satisfacción provoca la destrucción de los ecosistemas en la periferia. El modelo de desarrollo socioeconómico predominante ha generado, de este modo, un círculo vicioso difícil de romper.

La crisis ecológica no remite sólo a la articulación de las dimensiones económica (formas de producción y de consumo que ponen en peligro las condiciones de vida de futuras generaciones), social (estructuras y formas de interacción sociales que perjudican el entorno ecológico) y ecológica (deterioro de las condiciones ambientales y destrucción de la biodiversidad) sino incluye asimismo el componente cultural.

Así, el término 'cultura', que denota el conjunto de conocimientos y saberes a disposición de un grupo sociocultural determinado, implica también los parámetros de la racionalidad vigentes dentro de una sociedad a la que guían: las formas de producir y consumir, la interacción con los demás miembros de la sociedad, y el intercambio con la naturaleza. La cultura constituye, desde esta perspectiva, la matriz tanto de lo económico, lo social y de lo político.

Existe un criterio unánime acerca de que el patrón de desarrollo actual ya no es sustentable, pero no se vislumbran, hasta el momento, propuestas de un desarrollo integral con alternativas que podrían instrumentarse a corto o mediano plazo. Más aún, muchos de los esfuerzos por encontrar soluciones a la crisis ambiental se ubican en el campo de la tecnología y dejan a un lado los factores sociales involucrados en esta crisis; en consecuencia, no se vislumbran soluciones factibles y viables.

Ante tal situación, resulta imprescindible impulsar procesos sociales de desarrollo sustentable así como del análisis de los factores que participan en la crisis ambiental, económica, social y cultural; por lo cuál es menester preparar

recursos humanos de alto nivel, capaces de analizar problemas de desarrollo concretos así como de idear e instrumentar alternativas, consolidar las estrategias institucionales y favorecer dichos procesos en la realidad local.

### **Justificación**

Considerando que el hombre, a fin de satisfacer sus necesidades y asegurar sus formas de reproducción social ha interactuado con su territorio, ha terminado por establecer una serie de complejas relaciones entre la sociedad y la naturaleza, que han desembocado en formas muy particulares para apropiarse de los elementos que está ofrece, así como del manejo de los recursos naturales disponibles, del establecimiento de formas de reproducción social acordes con dicha relación, y de la construcción de una identidad propia basada en la forma en que se convive con su territorio.

De manera general, se entiende a la sustentabilidad como el proceso social que favorece una relación armoniosa de la sociedad con el entorno, que favorezca el mejoramiento constante de la calidad de vida sin que implique el deterioro de los elementos naturales.

Como respuesta a la crisis ambiental que padece la sociedad en general y la campesina en particular, el discurso de la sustentabilidad se establece como el camino óptimo para afrontar los retos del futuro, acompañada del mejoramiento de la calidad de vida; sin embargo, para entenderla es preciso adentrarse en el estudio de las contradicciones en las relaciones sociales de producción que las provocaron, ya que “..aunque puede ser visible o aparentemente un desajuste entre el ser humano y la naturaleza, esta vinculación es esencialmente una crisis de relaciones sociales..” (Foladori, 2001:125).

El realizar este tipo de investigaciones, contribuye a contar con mayores conocimientos de aquellos elementos que caracterizan al campesino, ya que ellos son parte fundamental de nuestra sociedad. Como en todos los ejidos del país, incluyendo también a las comunidades y congregaciones; en la región se encuentran una serie de problemas que padecen los campesinos y que es de vital importancia ponerles un “alto”, por lo que debemos tratar uno por uno conociendo las causas de cada uno para solucionarlos y así, lograr el desarrollo de los habitantes. Convivir con los campesinos permitió conocer los problemas más a fondo para poder ofrecer alternativas de solución junto con

los habitantes, ya que son ellos quienes decidirán el camino de solución que darán a sus problemas.

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo general**

Describir y analizar una experiencia de construcción de procesos de desarrollo rural sustentable en el ejido Banzha, con el propósito de identificar los elementos que posibilitan y dificultan su sustentabilidad territorial y proponer en su caso, alternativas para alcanzarla.

### **Objetivos específicos**

- ★ Describir la experiencia de aplicación del *Programa estatal de educación para el fortalecimiento de las capacidades productivas sustentables en el medio rural* en el ejido.
- ★ Analizar el papel que juega el modo de producción campesino a través de sus estrategias de vida, en la construcción de procesos de sustentabilidad territorial.
- ★ Describir la concepción que los campesinos tienen de sus recursos naturales.
- ★ Identificar la importancia de los procesos educativos, organizativos, participativos e institucionales en la construcción de estrategias de sustentabilidad.
- ★ Proponer, a la luz de la experiencia analizada, nuevas alternativas que favorezcan la sustentabilidad territorial.

## **1.3. Ejes de investigación**

Con el propósito de abordar la investigación, así como interpretar las formas y elementos que componen los procesos de sustentabilidad regional, se han planteado los siguientes ejes que guían la presente investigación:

1. Participación e identidad como elementos fundamentales en la construcción de los procesos de desarrollo sustentable regional. Los aparentes

procesos de sustentabilidad regional son resultado de la interacción de agentes externos con los habitantes locales, favoreciendo el involucramiento de los pobladores en la toma de decisiones y las opciones de sustentabilidad territorial.

2. El papel de la identidad en la definición de las estrategias de vida de los campesinos; ya que define las formas de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, al identificar sus elementos permite, interpretar sus opciones de sustentabilidad.

3. El modo de producción campesino, representa la cristalización de una visión específica que tienen los hombres del campo, sustentada en la diversidad de opciones productivas, en la unidad de producción campesina, donde se aprovechan las posibilidades que les ofrece su naturaleza familiar para intentar superar su debilidad en el seno del sistema capitalista y para asegurar así su sobrevivencia.

Las estrategias de vida construidas por los campesinos del Valle del Mezquital, donde las condiciones que ahí se presentan dificultan las labores en el campo, como lo es la carencia de agua; que hace aún más difícil la subsistencia de los campesinos, por lo que se enfrentan con grandes desventajas, como problemas de baja e insegura producción ante la competencia con las grandes empresas agrícolas.

#### **1.4. Preguntas que guían la investigación**

1. ¿Cuál es la importancia de la participación equitativa y de los procesos organizativos en la construcción de la sustentabilidad?
2. ¿Cuál es el papel que desempeña la confianza de los campesinos en las instituciones?
3. ¿Es posible construir procesos de desarrollo rural sustentable bajo la lógica del modo de producción campesino?
4. ¿Es factible reorientar las actividades productivas que vienen realizando los campesinos del ejido?
5. ¿La diversidad de actividades productivas que realizan los campesinos favorece la estabilidad de los ecosistemas?

6. ¿Qué papel juega la migración en la construcción de procesos de sustentabilidad territorial?
7. ¿Frente a las condiciones de marginación que padecen los campesinos del ejido, es viable proponer estrategias que disminuyen el uso de los recursos naturales?

## **1.5. Metodología**

Desentrañar y pensar los elementos que caracterizan una realidad es siempre un asunto complicado; sin embargo hoy en día, la profunda reestructuración de conceptos, enfoques y métodos en las ciencias sociales, en gran medida favorecen "...no sólo una mejor comprensión del mundo en que vivimos, sino también una mejor construcción de alternativas.." (González Casanova,1999:3). Por investigación podemos entender: "...a la actividad sistemática de búsqueda de problemas, hipótesis, conjeturas, verdades, teorías o leyes que explican una realidad histórico-social determinada, la cuál se desarrolla y avanza desde distintos paradigmas."<sup>1</sup> (Peña, 2000:25).

Los retos aumentan cuando no sólo se pretende abstraer una realidad de por sí compleja, sino en el momento en que además se pretende incidir en ella. A partir de estas consideraciones, se han explorado metodologías y generado nuevos enfoques de investigación, especialmente para el estudio de las formas de manejo de los recursos naturales, la evaluación de los proyectos instrumentados.

La búsqueda de la participación activa de las comunidades en la investigación, llevó a buscar opciones que no desligaran la realidad de la acción social con la problemática global (De Schutter,1986:22-23), por lo que la investigación participativa fue considerada como la mejor opción, concebida como una metodología con las siguientes características; dinámica, crítica, analítica, retroalimentadora, que conjuga teoría y praxis, además de ser primordialmente social y derivar teorías en experiencias para optimizar las técnicas de investigación y conocer mejor la realidad social, a fin de que las clases explotadas de la sociedad, asuman su papel como protagonistas de la historia

---

<sup>1</sup> Entendido como una forma de plantear y resolver problemas a través de un cuerpo teórico, conceptual y metodológico sobre un conjunto de temas comunes

y las comunidades expresen sus necesidades sentidas y convertir a sus miembros en sujetos creadores. (Zapata,1994:225-227)

La investigación de este tipo emplea diversos métodos, que van desde una simple visualización en el campo hasta la entrevista estructurada y el trabajo de grupo, a fin de promover el aprendizaje interactivo de los participantes.

Este tipo de técnicas, permiten identificar las percepciones locales acerca de los recursos naturales, la tecnología, las políticas y las instituciones, lográndose una visión más integral de los modos de vida, y sobretodo que pudiesen favorecer la realización de actividades conjuntas entre investigadores, promotores y actores locales.

El proceso metodológico que realice para poder trabajar y recabar información en el ejido Banzha mediante asambleas con el apoyo de las autoridades, visitas domiciliarias, censos, encuestas, entrevistas, recorridos domiciliarios y en sus terrenos ejidales, talleres de capacitación, participación en trabajos ejidales; toda esta diversidad de actividades me permitió recabar información muy valiosa para poder conocer la situación real en la que viven los campesinos, y así poder tener un diagnostico local de su ejido que fue una de mis metas al realizar el semestre de campo, pero al tener este estudio de la comunidad se propusieron alternativas que les ayudaran a los campesinos a mejorar su nivel de vida.

Por lo anterior, es necesario definir el grado de participación, de acuerdo con los objetivos que se desean lograr, ya que puede oscilar entre la simple transmisión de información acerca de lo ocurrido o lo que sucederá con algún programa o proyecto, hasta la movilización de iniciativas independientes.

Si se espera que los resultados sean perdurables, estos deben de considerar las ideas de los propios actores para impulsar la acción colectiva, identificando sus prioridades y alentando los cambios necesarios en sus formas de organización, que permitan la transformación del presente para alcanzar el futuro deseado.

## CAPÍTULO II

### DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN

#### 2.1. Diagnostico Regional del Valle del Mezquital

La ubicación geográfica del estado de Hidalgo se encuentra entre los 19°36' y 21°24' de latitud Norte y los 97°58' y 99°54' de longitud Oeste. Está enclavado en tres provincias fisiográficas: el Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Oriental y la llanura costera del Golfo de México. Tiene aproximadamente 20 905 km<sup>2</sup> de superficie, que representan el 1.1 % de la superficie total del país, y aproximadamente 2 500 000 habitantes. Limita al norte con San Luis Potosí, al noreste con Veracruz, al sureste con Puebla, al sur con Tlaxcala y el Estado de México, y al oeste con Querétaro.

El Valle del Mezquital se ubica en la parte occidental del estado de Hidalgo, limita con Querétaro, y hacia el sur con el estado de México. Esta región semidesértica es la mayor extensión territorial en el estado de Hidalgo. Situado en lo alto de la meseta mexicana, a 60 km de la ciudad de México con una altitud entre 1 700 m y 2 100 m sobre el nivel del mar.

El Valle del Mezquital comprende 28 municipios de los 84 del estado de Hidalgo, entre ellos se encuentra Tecozautla. Los municipios que fueron integrados al “Programa Estatal para el Fortalecimiento de las Capacidades Sustentable en el Medio Rural” del Valle del Mezquital son: Alfajayucan, Chapantongo, Huichapan, Tasquillo, Tecozautla y Zimapan, los cuales tienen las siguientes superficies:

**Cuadro 2.1. Superficie por municipio**

Superficie	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
km <sup>2</sup>	467.7	298.1	668.1	167	575.6	860.9

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Orografía:** En el Valle del Mezquital se localizan las grandes extensiones de Actopan, Ixmiquilpan y Tasquillo. Es una región semiárida, cuenta con partes planas, y con grandes superficies de riego. Así mismo, encontramos un sin

número de balnearios de aguas termales como los del Tephé, Tzindejhé, Dios Padre, el Geiser, Taxidhó, Chichimequillas, el Paraíso, etc., distribuidos en toda la región.

**Clima:** El clima de la región es seco templado. En la llanura el clima es estepario, y en las cimas hay mayor humedad. La temperatura media anual oscila entre los 18°C y 9°C. La temperatura muestra amplias variaciones. El periodo de heladas es de noviembre a febrero. Los niveles máximos de precipitación pluvial se alcanzan entre junio y septiembre. En Ixmiquilpan las precipitaciones varían entre los 217 y los 77 mm.

**Cuadro 2.2. El clima y precipitación por municipio**

Clima	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
Temp °C	17	16	16	18	17	18.3
Precip. mm	510	545	437	500	517	391

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Flora:** Predominan arbustos espinosos y agaves fibrosos; árboles como el pirúl de uso mágico, algunos frutales y el mezquite usado como forraje o alimento. Las pendientes a barlovento de los montes están llenas de bosques de pinos y encinos; se encuentran cubiertas de matorrales.

**Fauna:** La fauna de la zona es escasa, encontramos: conejo, coyote, liebre, zorra, armadillo, tlacuache, ardilla, víbora de cascabel y aves como el águila, halcón, tordo y palomas. (Saldaña, [www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx))

**Demografía:** Son los teotihuacanos quienes dejan huella a su paso, por el Valle del Mezquital, después vinieron los Otomíes de origen desconocido quienes se asientan en esta región, aunque algunos emigraran más tarde a la Sierra Tepehua. El Valle cuenta con 495 000 habitantes en total (Romero, 1994:45). A continuación presentamos el total de habitantes desde 1970 hasta el año 2000 de algunos municipios del Valle del Mezquital:

**Cuadro 2.3. Índice Demográfico por municipio**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	13916	8975	23854	10972	18556	24215
1980	15700	9678	26655	13797	22650	32461
1990	16830	11108	33479	15090	27224	35067
2000	16977	11172	38045	16610	30793	37373

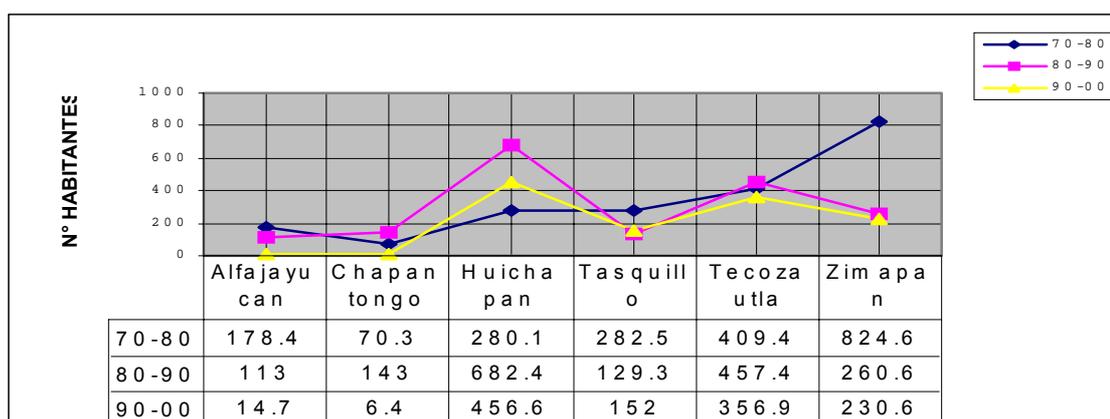
Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.4. Tasa de Crecimiento Medio Anual por municipio**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecoautla	Zimapan
1970	TMCA	TMCA	TMCA	TMCA	TMCA	TMCA
1980	178.4	70.3	280.1	282.5	409.4	824.6
1990	113	143	682.4	129.3	457.4	260.6
2000	14.7	6.4	456.6	152	356.9	230.6

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970

**Grafica 2.1. Tasa de Crecimiento Media Anual por municipio**



Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Actividades Económicas:** La ocupación en Hidalgo es preferentemente agropecuaria; 61.3% de la población económicamente activa total se dedica a estas actividades. La industria absorbe al 15.8% del total de los trabajadores; de esta cifra, poco más de la mitad se concentra en actividades mineras y en la construcción de equipo y material de transporte. El comercio brinda oportunidades de empleo a 5.7% del total de los trabajadores; los servicios, a 11.6% y las actividades no específicas, a 5.6%.

**Cuadro 2.5. Población Económicamente Activa por municipio**

Sector	Alfajayuca	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecoautla	Zimapan
Prim.	47.6	37.1	18.6	38.7	37.3	16
Secund.	26.1	32.8	42.4	20.1	33.3	32.5
Terciario	26.1	30.2	39	41.3	29.4	51.4

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Lenguas y Dialectos:** Cuenta con un buen número de cabeceras municipales cuya población se compone de importantes núcleos indígenas, variando éstos entre 500 y más de 9 mil habitantes. destacando Actopan, Alfajayucan, Ixmiquilpan, Chilcuautla, San Salvador, Santiago de Anaya, Tasquillo,

Tecozautla, Tepeji del Río y Zimapán. El municipio de Ixmiquilpan acoge un poco más de 30 mil otomíes o ñhañhús. La población indígena está ubicada sobretodo en las cabeceras municipales.

La lengua otomí pertenece a la gran familia otomí-pame, grupo lingüístico cuyos componentes poseen historia y tradiciones culturales altamente diversificadas. Dentro de esta familia, existen cinco divisiones: 1) otomí-mazahua, 2) pame del norte, 3) pame del sur, 4) matlazinca-ocuilteco, y 5) chichimeca.

Los grupos ñha-ñhu del altiplano tienen un apego hacia la tierra y la naturaleza, "las plantas, los cerros, las cuevas y los manantiales eran lugares de culto religioso" (Carrasco, 1985: 159); también realizaban sus ritos en las cimas de los cerros y en las casas ceremoniales en el campo" (Quezada, 1989: 136) en la actualidad aún permanecen entre los pobladores del Mezquital.

**Cuadro 2.6. Lengua Indígena por municipio 2000**

Indígena	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	26.2	0.5	2.8	42.9	10.3	20.6
2000	19.8	0.5	1.3	39.7	6.8	12.3

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Fiestas:** Desde la época Colonial, las fiestas católicas son un verdadero pivote secular de la vida comunitaria. En los territorios locales, la celebración del Santo Patrono es el símbolo espiritual de la coalición de pequeñas unidades familiares, vinculadas entre sí por relaciones de parentesco, vecindad y compadrazgo.

**Infraestructura:** Una de las principales vías de comunicación es la Carretera Nacional 85 que va de la ciudad de México a Ciudad Victoria y a Nuevo Laredo. Las comunidades del Valle del Mezquital tienen acceso a las carreteras federales libres, a la estatal de cuota y a la de terracería, aunque los poblados más lejanos utilizan veredas.

Las cabeceras municipales tienen servicio telefónico, telegráfico, correo, energía eléctrica, drenaje y escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria y media superior. Además, Ixmiquilpan recibe la señal de la radiodifusora del Instituto Nacional Indigenista (INI).

**Cuadro 2.7. Instituciones de Educación por municipio**

Institucion	Alfajayuca	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
Preescolar	31	17	47	23	47	81
Preescolar	6			9		
Primaria	36	19	43	30	50	84
Alfabetizado	10			9		
Secundaria	12	7	17	6	13	20
Bachillerato	1	1	3	1	1	1

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaria de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.8. Índice de Analfabetismo (De 10 años en adelante)**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	42.5	29.6	29.7	37	48	29
1980	n.d.	26.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	n.d.	20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2000	18.6	18.6	13.3	18.6	18.6	13.3

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaria de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.9. Centros de Salud por Institución**

Institución	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
IMSS	1	1	1			6
IMSSsolida		1	1	1	1	
SSAH	1	1	1	3		7
ISSSTE			1	1	1	1
PIVM y HH	1					

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaria de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.10. Índice de Vivienda por municipio**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	2612	1671	4061	1859	3115	3945
1980	n.d.	1824	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	n.d.	2242	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2000	3892	2712	8417	3730	6599	8183

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaria de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.11. Índice de Electricidad por municipio**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	n.d.	675	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1980	n.d.	978	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	n.d.	1562	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2000	3457	2409	7701	3320	5870	7470

Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaria de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.12. Índice de Drenaje (viviendas)**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	232	151	970	278	626	654
1980	n.d.	149	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	n.d.	358	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2000	1728	1205	4440	1662	2938	4307

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

**Cuadro 2.13. Índice de Agua Potable por municipio**

Año	Alfajayucan	Chapantongo	Huichapan	Tasquillo	Tecozautla	Zimapan
1970	1732	431	2211	865	910	1609
1980		1028				
1990		1786				
2000	3422	2384	7465	3286	5810	7241

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981, Secretaría de Turismo Gobierno del Estado 2000, Anuario estadístico 2000 INEGI, Hidalgo.

## Actividades Económicas

### Agricultura

El Valle del Mezquital, en el estado de Hidalgo, es el mayor campo agrícola del mundo regado con aguas negras, las que son provenientes de la Ciudad de México, aproximadamente 130 000 hectáreas.

En el Valle del Mezquital se utilizan los sistemas de riego, de temporal y de aguas residuales. El distrito de desarrollo rural más grande es el 063, recibe un volumen aproximado de 1 800 000 m<sup>3</sup> de aguas residuales al año, y abarca una superficie total de 514 411 ha; de las cuales el 16.4% son tierras de riego, el 3.6% de temporal, el 48.9% son ganaderas y 3.1% forestales (Saldaña, [www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx)). Las aguas negras provenientes del Distrito Federal son utilizadas para regar y ésta genera algún ingreso a los indígenas que rentan sus tierras, además son utilizadas para abrevar el ganado. El uso de estas aguas representa una posibilidad de sobrevivencia para la población del Mezquital, y un gran negocio para unos cuantos acaparadores de tierras y aguas.

El volumen de agua residual generada se ha incrementado con el paso del tiempo. Su distribución en el Valle del Mezquital es a través de complejos sistemas de túneles, presas y canales, los cuales por sí mismos tienen un efecto purificador del agua residual. El resultado de esto es que las diversas

áreas se riegan con agua de diferente calidad. Por ejemplo, a la entrada del Valle el agua residual tiene un máximo de  $6 \times 10^8$  de coniformes fecales/100 ml, mientras que el suministro de la presa Vicente Aguirre reduce la cantidad a  $2 \times 10^1$ . El mismo efecto ocurre con helmintos, la concentración de huevos de *Áscaris* pasa de 135 por litro a la entrada del Valle a menos de uno por litro en el suministro del almacenamiento más bajo (Cortés, 1989:41-50)

La mayor parte de la población es indígena, con los tres tipos de propiedad destacando la de Bienes Comunales, también poseen Ejidal y Pequeña Propiedad. El fondo del valle tiene un subsuelo profundo que ha permitido la agricultura desde tiempos prehispánicos, por esto la vegetación está muy alterada. Los cultivos más rentables son las hortalizas, cuya siembra según los especialistas, ha provocado un grave desastre ecológico. Cada grupo familiar, entre propiedad privada y terreno en usufructo ejidal, dispone de un lote de dos hectáreas en promedio.

Su economía se sustenta en la agricultura de temporal y en el trabajo asalariado. La ganadería se practica en pequeña escala y la artesanía es una actividad complementaria. El cultivo más importante es el maguey; se produce, además, maíz, frijol, nopal, calabaza y garbanzo; éstos constituyen la base de su alimentación, que complementan con hierbas, frutos y animales silvestres.

La principal actividad agrícola es la siembra de hortalizas y de alfalfa; se usan implementos agrícolas tradicionales como la coa (de origen prehispánico) y la yunta, así como modernos, como el tractor. Éstos pueden ser propios o colectivos. La baja productividad agrícola y la carencia de industrias en la región han obligado a los otomíes, desde hace tiempo, a emigrar en busca de trabajo asalariado.

Hasta hace poco tiempo esta migración se dirigía al Distrito Federal y su zona metropolitana, donde los hombres se empleaban como peones de albañil y las mujeres como trabajadoras domésticas. En la última década la migración se dirige también a Estados Unidos.

**Ganadería:** Además de la agricultura, complementan sus actividades con la ganadería. El 18% de la superficie de la entidad está cubierta por pastizales donde se desarrolla una ganadería extensiva de bovinos, caprinos y ovinos. Aunque dispersas por todo su territorio, se distinguen cuatro regiones

ganaderas: la Huasteca, el centro del Estado, el Valle del Mezquital y la región de Tulancingo.

**Artesanías:** La artesanía es una actividad complementaria y se comercializa en los mercados locales. En Ixmiquilpan y sus alrededores utilizan el carrizo para la elaboración de canastos, macetas, cavas, percheros, etcétera, y la fibra del maguey para estropajos y ayates; en Ixmiquilpan hay una tienda artesanal ñhãñhü. Se trabaja la vara de sauz para la elaboración de chiquihuites, la palma para sombreros tejidos y cosidos a mano, y las tradicionales sonajas en forma de palomas. Algunas comunidades del municipio de Alfajayucan hacen cántaros de barro para el agua o el pulque.

## **2.2. Diagnóstico Municipal de Tecozautla**

### **Antecedentes históricos-culturales**

**Toponimia:** El nombre de Tecozautla proviene de las raíces náhuatl, tetl “piedra”, cozaucui “cosa amarilla” y tla que significa “lugar de”; quiere decir “Lugar donde abunda la piedra amarilla”

**Historia y tradición:** Al desintegrarse el imperio Tolteca, algunos de sus miembros llegaron en esta zona, temerosos por ser atacados por otras tribus, construyeron una muralla, entre los años 730 y 740 d.C. La muralla les sirvió de escudo para defenderse y les ayudó mucho sobre todo cuando los bárbaros Chichimecas atacaron a los Toltecas que habitaban esta región. En el tiempo de la Conquista, con el fin de evangelizar a los indios llegó el primer misionero franciscano Fray Juan de Sanabria en 1535, quien fundó el primer convento. Uno de los primeros españoles fue Nicolás Montaña cacique de Jilotepec junto con un indio llamado Maxorro, recorría tierras de esa región, éste fue abatido, derrotado y hecho prisionero por el cacique español.

**Localización:** El municipio de Tecozautla se localiza entre los paralelos 20° 32´ de latitud norte, 99° 38´ longitud, con una latitud de 1 700 msnm se encuentra en la parte Oeste del estado de Hidalgo, cuenta con una superficie de 575.60 km<sup>2</sup>, que equivalen al 2.74% de la superficie total del Estado. Sus colindancias son: Al norte con el municipio de Zimapán y estado de Querétaro, al sur con el municipio de Huichapan, al oeste con Querétaro y al este con los municipios Tasquillo y Alfajayucan.

**Fisiográfica:** La región del Altiplano Mexicano sub-región del Altiplano central, se encuentra dentro de la provincia de llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo que pertenece la altiplanicie en zona climática árida.

**Orografía:** Este municipio cuenta con una variedad orográfica formada por lomeríos en un 40%, sierra 30%, mesetas 20% y llanuras 10%. Entre las elevaciones más destacadas se encuentran: San Miguel, Colorado, de Sanabria y Cerrito Blanco.

**Hidrografía:** Las principales fuentes hidrológicas de este municipio son: el río Panuco, río Tecozautla y el río San Francisco, Río Moctezuma, este último muy importante porque sirve como límite político estatal entre los estado de Hidalgo y Querétaro. Cuenta además con una presa, pozos y manantiales.

La microcuenca denominada Tecozautla – Presa, comprende desde el parte aguas formado por los lomeríos y cerros de Loma Larga y el Apartadero en el sur del municipio de Tecozautla hasta su descarga en la Presa Zimapán.

**Cuerpos de agua:** En el municipio de Tecozautla se caracteriza por la diversidad de manantiales de aguas termales que forman parte del atractivo turístico, además de ser fuente importante de ingresos para los habitantes, así como parte del embalse de la presa de Zimapan otro importante atractivo turístico, fuente ingresos por la pesca que en ella se practica.

### **Vegetación**

**Matorral mediano subinerm:** De acuerdo a la información obtenida de la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA, 1982). Se localiza entre los 1 601 a 1 801 msnm, en lomeríos medianos con pendientes de 10 a 15%.

El suelo es calcáreo, de origen aluvio-coluvial, profundidad somera (0 a 25 cm) a medida (25 a 50 cm), color castaño claro, textura arcillo-arenosa, estructura blocosa-subangular, consistencia ligeramente dura, drenaje interno medio, superficial moderado, pedregrosidad de 10%, rocosidad 15%, susceptible de erosión hídrica en surcos y cárcavas.

**Matorrales Crasiosulifolios espinosos:** Se localiza entre 1 801 a 2001 msnm zona de lomeríos y mesetas en Tecozautla y alrededor del cauce del Río Tula hasta su llegada a la Presa Zimapán, se desarrollan y presentan matorrales crasiosulifolios espinosos, denominado por la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero COTECOCA

(1982). Se desarrolla dentro de la cota de 2 000 msnm, en lomeríos medianos y altos, de relieve normal con pendiente uniforme de 15 a 30%.

La profundidad media, (25 a 50 cm), color castaño-grisáceo, textura arenosa y franco-arenosa, estructura granular, consistencia suelta, drenaje interno superficial rápido, rocosidad de 20% y pedregosidad de 10%. Es susceptible de erosión hídrica en forma de surcos.

**Bosque caducifolio espinoso:** Se presenta el bosque caducifolio espinoso denominado por la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero COTECOCA (1982) para la zona de Tecozautla, este tipo de vegetación se presenta en suelo volcánico, de origen aluvial, profundo (más de 50 cm), de color castaño amarillento, textura limo-arcilla, estructura blocoso-subangular, consistencia firme, drenaje interno medio y superficial lento, con aflojamientos de roca en 10% y pH de 6.8 se presenta en una superficie de 16 960.736 ha.

**Matorral espinoso crasicaule:** Esta zona corresponde a cañadas y laderas de 1801 a 2001 msnm, en terrenos con pendiente compleja de 20 a 80% por lo que el terreno pertenece a las clases de “cerril”, “escarpado” y “muy escarpado”. El suelo es de origen *in-situ*, de profundidad somera, (0 a 25 cm), color castaño grisáceo y gris, textura franco-arenosa y arenosa, estructura granular, consistencia friable, drenaje interno rápido y superficial muy rápido, pedregosidad de 40% y rocosidad de 60%, principalmente en las áreas más escarpadas, susceptible de erosión hídrica en forma de surcos. El pH es de 7.2 se presenta en una superficie de 2 261.71 ha.

**Pastizal mediano abierto:** Por las colindancias con el municipio de Huichapan parte sur del municipio de Tecozautla. Este tipo de vegetación se encuentra entre las cotas de 2001 a 2201 msnm con una pendiente de 1 a 15% forma estructural de sabanas arbustivas aisladas con dominancia de herbáceas. El suelo es de origen *in-situ* y aluvial, de profundidad media (25 a 50 cm) a profunda (más de 50 cm) color castaño muy oscuro, textura arcillosa, franco-arcillosa y limo-arcillosa, estructura blocoso- angular y subangular, consistencia firme a ligeramente firme, drenaje interior y superficial de lento a medio, susceptible a la erosión hídrica laminar, libre de aflojamientos de roca y pedregosidad. Esta comunidad vegetal cuenta una superficie de 4 045.36 ha

**Fauna:** Las especies que predominan en este territorio son los siguientes

Aves: águila (*Aquila crysaetos*), mulato (*Melanotis caerulescens*), dominico (*Carduelis pinus*), Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), gavilán (*Accipiter striatus*), zopilote (*Cathartes aura*), cuervo (*Corvus corax*), titisha, paloma blanca (*Zenaida asiatica*) y paloma llorona o encinera, (*Callipepla scuamata*), (*Callipepla scuamata*), codorniz.

**Terrestres:** Ardilla (*Spermophilus mexicaus mexicanus*), conejo (*Sylvilagus audubonii parvulus*), liebre (*Lepus californicus texianus*), tejón (*Procyon lotor*), zorrillo moteado (*Spilogale gracilis*), zorrillo grande (*Mephitis macroura*), pinto rabo, shisfi o cacomixtle (*Bassariscus astuttus astutus*), lirón (*Ammospermophilus sp*), coyote (*Canis latrans*), onza (*Mustela frenata*), gato montes (*Lynx rufus*) y este ultimo es visitado escasamente por los pobladores.

**Víboras:** Chirrionera (*Masticophis flagellum*), culebra negra (*Tantilla atriceps*), víbora de cascabel de las rocas (*Crotalus lepidus*), víbora de cascabel serrana (*Crotalus molossus*).

**Edafología:** El suelo es de la era cuaternaria, de un color pardo rojizo rico en materia orgánica y nutrientes donde prevalece el tipo feozem con un 45%, rendzina 25%, vertisol 20% y litosol en un 19%. El área de este territorio es de agostadero, de temporal y de riego el uso del suelo es principalmente agrícola, la tenencia de la tierra es de pequeña propiedad, ejidal y comunal.

**Potencial pecuario:** La producción de forraje en condiciones diferentes del pastizal de acuerdo a los sitios de producción identificados básicamente por el tipo de vegetación y su producción de biomasa anual. (La información corresponde a los índices de la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero COTECOCA, 1982).

**Potencial forestal:** En épocas pasadas los ingresos que mantenían a los habitantes eran precisamente el forestal, donde aprovechaban: la lechuguilla y el maguey ya sean para la obtención de fibras o como alimento, además del aprovechamiento de la leña de mezquite, garambullo, albarda, sábila, etc.

A pesar de ello, las nuevas expectativas de uso de estos recursos son precisamente, la educación y servicios ecoturístico con referencia precisamente de las actividades y formas de uso de los recursos.

Es necesario conocer el potencial para determinar las actividades que pueden ser más rentables en el sitio de interés para emprender proyectos sustentables.

**Cuadro 2.14. Clasificación de la Superficie**

<b>Categoría</b>	<b>Valor</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Muy Bajo Potencial	1	0.0405
Bajo Potencial	2	2,340
Susceptible de Recuperar	3	14,276
Alto Potencial	4	17,517
Muy Alto Potencial	5	10,469

Fuente: INEGI, Hidalgo 2000

De esta manera las categorías y calificación para el potencial forestal utilizadas en este documento son los siguientes valores utilizados:

5.-Potencial / interés Muy Alto. Se refiere a cualquier categoría de vegetación que fisonómicamente corresponde a árboles, arbustos o zacatal natural y cuyo estado de conservación es alto y que para la Ley Forestal pueda corresponder a la definición de vegetación forestal.

4.-Potencial /Interés Alto. Se refiere a cualquier categoría de vegetación que fisonómicamente corresponde a árboles o arbustos pero que cuenta con algún grado de deterioro evidente y que para la Ley Forestal pueda corresponder a la definición de vegetación forestal.

3.-Potencial / Interés Medio. Se refiere a cualquier categoría de vegetación de matorral con mayor incidencia de zacatales inducidos o de agricultura de temporal y que para la Ley Forestal pueda corresponder a la definición de vegetación forestal o de aptitud preferentemente forestal. Estas áreas con manejo o inducción de un uso forestal pueden recuperar su productividad natural.

2.-Potencial / Interés Bajo. Cuando se refieren a categorías de uso agrícola en producción principalmente de riego o bien con problemas de erosión.

1.-Potencial / Interés Muy Bajo. Cualquier categoría de transformación humana e infraestructura.

Clasificación y uso del suelo. Es importante destacar que cerca de 11% de la superficie municipal presenta condiciones degradadas.

**Cuadro 2.15. Uso de suelo**

<b>Categoría</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Agostadero	31,717
Agostadero Degradado	2,313
Agrícola	22,003
Cuerpo de Agua	1,777
Erosión	2,455
Forestal Abierto	5.83
Forestal Degradado	8,412
Forestal Silvestre	2,908
Urbano	1,206
Urbano - Rural	137

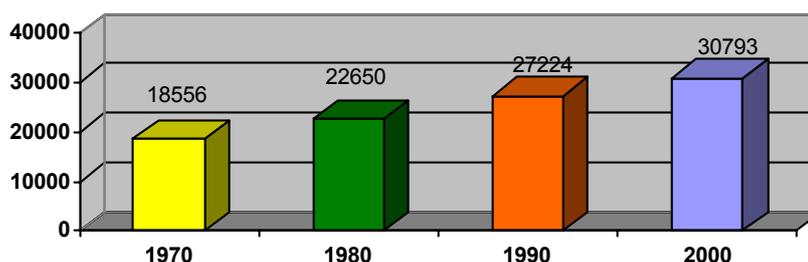
Fuente: INEGI, Hidalgo 2000

## **Descripción Social**

### **Población**

Las diferentes culturas que habitaron el estado de Hidalgo representan una importante mezcla de etnias, comunidades indígenas y asentamientos humanos que lo enriquecen convirtiéndolo en un estado pleno en artesanías, sitios arqueológicos, pintura rupestre y muchos tesoros culturales más. En Tecozautla, aunque en la mayoría de los habitantes de las comunidades, no hablan la lengua Ñhañhu, conservan muchas de sus costumbres y tradiciones. Se tiene una tendencia de crecimiento de su población aunque éste no sea muy notorio por la fuerte migración.

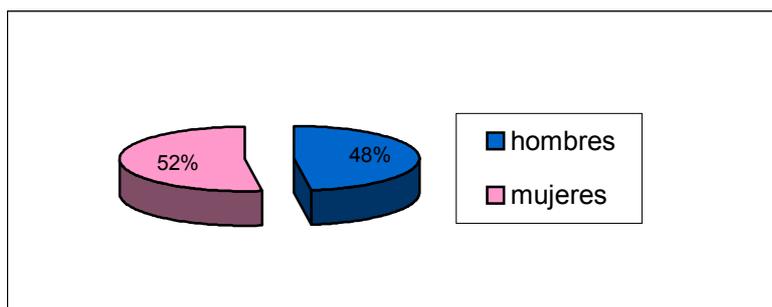
**Grafica 2.2. Población total de la cabecera municipal Tecozautla (1970-2000)**



Fuente: INEGI, Hidalgo 2000

La población de Tecozautla está integrada por un total de 30 970 habitantes de los cuales 14 813 son del sexo masculino y 16 157 del sexo femenino con un índice de masculinidad de 91.7 %.

### Grafica 2.3. Población por género



Fuente: INEGI, Hidalgo 2000, Las cifras reportadas en el anuario del INEGI (2000), difiere ligeramente con la reportada en la cartografía digital de localidades al 2000.

### Descripción Económica

#### Población Económicamente Activa por Sector

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la Población Económicamente Activa de 12 años y más del municipio asciende a 8 357 de las cuales 87% se encuentran desocupadas y 8 270.

**Cuadro 2.16. Población Económicamente Activa por género 2000**

Población Económicamente Activa 2000			
Municipio	Hombres	Mujeres	Total
Tecozautla	6024	2246	8270

Fuente: INEGI. Hidalgo, XII, Censo General de Población y Vivienda 2000 Tabulados Básicos. Tomo III

**Cuadro 2.17. Comparativo comunidades población (1995 - 2000)**

Municipio	Comunidades		Población	
	INEGI 1995	INEGI 2000	INEGI 1995	INEGI 2000
Tecozautla	61	72	28,436	30,970

Fuente: INEGI. Hidalgo, XII, Censo General de Población y Vivienda 2000 Tabulados Básicos. Tomo III

Existe un grave problema al ir aumentando el número de comunidades, es mayor que el número de habitantes lo que ocasiona la migración hacia los Estados Unidos, que cada vez se crean más comunidades sin habitantes.

**CULTURAL:** Atractivos culturales y turísticos

**Grupos Étnicos:** Al año 2000 de acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, el porcentaje de población de 5 años y más que habla lengua Indígena es del 6.8 %; con respecto a la población total, las lenguas que más se practican son: Náhuatl y Otomí.

**Religión:** Al año 2000 de acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, el porcentaje de población de 5 años y más practica la religión católica es del 86% y el 14% practica otras.

**Marginación:** El índice de marginación elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), con base en los datos del censo de 2000, permite discriminar entidades federativas según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación primaria, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios bajos y las derivadas de la residencia en localidades pequeñas, aisladas y dispersas, como puede ser la falta de servicios de salud, equipamientos e infraestructura adecuada, lo cual conforma una precaria estructura de oportunidades que obstruyen el pleno desarrollo de las potencialidades humanas

El municipio de Tecozautla es considerado con un nivel de marginación alto, en donde el 4.7% reportan localidades con niveles de marginación muy alto, el 74.5% alto, 15.87% es medio y el 4.7% reporta nivel bajo, no reportándose tampoco localidades con nivel muy bajo. El caso de los ingresos, éste es uno de los componentes del índice de marginación que más afectan al municipio para Tecozautla el 81.5%; de la población ocupada tiene ingresos menores a dos salarios mínimos.

#### **Niveles de Bienestar**

**Educación:** En términos de las localidades, sólo una localidad (1.6%) no presenta analfabetismo en personas mayores a 15 años, el 98.4 % de las localidades presenta entre el 6 y 45 % de su población mayor a 15 años analfabeta.

Para la educación de los jóvenes y niños de Tecozautla, en el periodo 1999, la cabecera municipal contaba con 47 escuelas de nivel preescolar, 50 primarias, 13 secundarias, un bachillerato, una biblioteca, laboratorios, talleres y la deserción escolar se presenta conforme avanza el nivel de estudios.

**Centros de Salud:** En el Tecozautla únicamente cuenta con dos centros de salud (IMSS, ISSSTE) para atender a 72 comunidades la demanda de atención es alta y los servicios ofrecidos son insuficientes por lo que la población tiene que acudir a instituciones privadas ya sea en el municipio de Huichapan o Ixmiquilpan.

**Cuadro 2.18. Población derechohabiente de servicios de salud  
(1999 -2002)**

Mpio.	Total		Seguridad social				Asistencia social			
			IMSS		ISSTE		IMSSSolidaridad		SSAH	
Años	99	02	99	02	99	02	99	02	99	02
Tecoautla	18049	23035			512	598	8032	10530	9505	11907

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico Hidalgo. 2003. En el caso de discapacidad, el municipio de Tecozautla tiene el 2.5%.de su población con alguna discapacidad.

### **Vivienda**

En materia de Vivienda, en los últimos 30 años prácticamente el municipio ha duplicado el número de viviendas. Sin embargo sobresa una cantidad mayor a 6000 viviendas o que ha superado en un 50 % con respecto a 1970, las cuales están construidas principalmente de adobe, tabique, madera, barro y otros materiales no especificados. CANAPO (2000) reporta el 11% de las localidades no presenta viviendas con piso de tierra, 87.3 % de las comunidades presentan entre 1 y 40 % de las casas con piso de tierra, una localidad (1.58%) es reportada con más del 50 % de las viviendas presenten piso de tierra.

**Cuadro 2.19. Número de viviendas del municipio de Tecozautla**

<b>Año</b>	<b>Tecoautla</b>
1970	3115
1980	n.d.
1990	n.d.
1999	6603
2002	6599

Fuente: INEGI, Hidalgo 1970, 2000, 2003. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Hidalgo S.P.P. Tomo (1) 1981  
Nota: los datos de 1999, corresponden al anuario estadístico, Hidalgo de la edición 2000.

El Consejo Nacional de Población (CANAPO 2000) reporta en cuanto a energía eléctrica, el 12.7 % de las localidades tiene cubierta su demanda, el 39.7 % lo tiene cubierto hasta en un 90% de las viviendas, cerca del 44.4 % lo cubre entre un 90 y hasta un 15 % de la demanda, 3.17% es reportada sin servicio de luz eléctrica. En el 2002 se tiene 5860 viviendas con tomas domiciliarias de electricidad.

**Drenaje:** A pesar de tener una población relativamente alta, su índice de drenaje es intermedio y solamente cubre menos de la mitad del total de viviendas reportadas. CONAPO (2000) reporta únicamente el 3.17% de las localidades presentan en su totalidad viviendas con servicio sanitario exclusivo, 33.33% de las comunidades presentan entre 6 y 50 % de las casas sin

servicios sanitario exclusivo, el 58.7% de las localidades entre el 50 y 99% de las viviendas tampoco cuentan con este servicios, finalmente el 4.8% de las comunidades donde el 100% de las viviendas no cuentan con el sanitario exclusivo.

**Agua potable:** Las tomas de agua domiciliarias no cubren el 100 % de las viviendas reportadas para cada municipio, representando un rango entre el 87 y el 88 % en forma genérica de acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO 2000) reporta el 1.6 % de las localidades tiene cubierta su demanda de agua potable, el 28.6% lo tiene cubierto en más del 90 % de las viviendas y el 46.03 % entre el 89 y 50 %, el 11.11% de las localidades tiene del 50 al 10% de la demanda cubierta y el 13% de las localidades sin agua potable del 100 %, representa el indicador más alto de la región de estudio.

**Vías de Comunicación:** Se puede llegar al municipio por la carretera estatal numero 45 la cual cuenta con 34.50 kilómetros, la comunicación con las comunidades está ligado a través de caminos rurales con 53.80 kilómetros.

**Medios de Comunicación:** Las comunidades de este municipio cuentan con servicios de teléfono en 18 comunidades de sus 62; con servicio telegráfico en una y servicio de oficinas postales en 26. En la cabecera municipal se localiza la señal de radio y televisión, además posee transporte público.

**Infraestructura para la producción:** El municipio cuenta con infraestructura importante para la producción sobre todo para actividad agrícola para la producción de hortalizas y turística. Cuenta además con diversos manantiales y la parte de la presa de Zimapan donde se desarrolla la pesca y paseos en lanchas.

El uso actual del suelo en la superficie en el municipio es de agrícola el 15 %, ganadero 81.4 %, agropecuario 3.6 %. Características promedio de los ejidos del municipio de Tecozautla.

De acuerdo a la información estadística, los ejidos del municipio de Tecozautla tienen las siguientes características en promedio. El tamaño promedio de la propiedad ejidal es de apenas alrededor de 1 100 ha para un promedio de ejidatarios de 104, lo cual arroja un promedio de menos de 11 ha por ejidatario con alrededor de dos hectáreas de parcelas.

**Agricultura:** En este municipio los principales cultivos en el periodo 1998-1999 fueron el maíz con 6 421ha sembradas y frijol con 2 517 ha. En el mismo

periodo se cultivó calabacita en una superficie de 743 ha, tomate verde 300 ha, nopal tunero 103 ha, guayaba 37 ha, aguacate 22 ha, nuez 17 ha, granada 6 ha, zapote blanco 1 ha.

**Cría y explotación de ganado:** La crianza de aves para carne y huevo representan un potencial en el municipio, ya que en el periodo 1999 se registraron 1 720 454 aves. En menor cantidad pero no menos importante fue la crianza de ganado caprino con 8 516 cabezas, bovino 7 923, porcino 7 480, ovino 7 455, guajolotes 2 391 y 137 colmenas.

En el pecuario, es importante mencionar que dentro de los reglamentos ejidales se ha contemplado como derecho de pastoreo un promedio de siete cabezas de ganado mayor por ejidatario. Lo anterior puede implicar los bajos pesos promedio, entre 300 kg-350 kg del ganado mayor; el detrimento del agostadero y la incosteabilidad de una actividad productiva con alta demanda local.

**Turismo:** Para la población turística ofrece la belleza arquitectónica del reloj monumental localizado en el centro de la cabecera municipal, la cascada “El Tagui” en el cual encontramos un hermoso manantial de agua caliente llamado “Taxidhó” de aproximadamente un metro y medio de diámetro que nace de las rocas del fondo y a un lado de la barranca en este lugar los visitantes o turistas pueden disfrutar de un hermoso panorama natural, para poder acampar. Además del muy famoso geiser, así como de diversos manantiales y parques acuáticos que ofrece la población del municipio para la población turística, así como pinturas rupestres y paseos en lanchas.

## **CAPÍTULO III**

### **DESCRIPCIÓN DEL EJIDO BANZHA**

#### **3.1. Diagnóstico del Ejido de Banzha**

El Programa Estatal de Educación para el Fortalecimiento de las Capacidades Productivas Sustentables en el Medio Rural surgió a través de la firma de un convenio entre la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y el gobierno del estado de Hidalgo a través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOC), con la finalidad de unir esfuerzos entre las diferentes instancias de gobierno e instituciones que persiguen el objetivo de proporcionar las herramientas e información suficiente que les permita tomar las decisiones más acertadas para un desarrollo sustentable de las comunidades.

La información contenida en este capítulo, ha sido posible con la participación de las instituciones antes mencionadas, así como de las comunidades que forman parte del programa, que de alguna manera les permita impulsar procesos de desarrollo rural sustentable a partir de las condiciones locales. En este apartado se presenta un diagnóstico de las condiciones socioeconómicas, culturales y geográficas en cada una de las comunidades. El ejido Banzha fue elegido para incluirlo en el Programa con el apoyo de la presidencia municipal de Tecozautla, por medio de la Dirección de Desarrollo Social; ya que se considera como un ejido en condiciones ambientales y socioeconómicas muy distintas a los demás, y que en un futuro estos ejidos seleccionados serán utilizados como un modelo a seguir de acuerdo a los resultados que éstos arrojen.

Durante el estudio que se realiza, se analizan desde la formación del ejido, el proceso de vida que se ha estado llevando, las estrategias de vida, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales con los que cuentan, la conformación socioeconómica (el nivel educativo de la población, servicios con los que cuentan las poblaciones, la demografía, la PEA, los asentamientos humanos, tipos de vivienda, costumbres y tradiciones, el nivel de vida de las personas).

Para ésto se realizaron reuniones, un censo, encuestas, entrevistas y varias visitas domiciliarias y de campo; con el apoyo del comisariado, como forma de obtener la información necesaria, ganándonos primero un poco de confianza de las personas para poder interrelacionarnos. Dentro de las diferentes actividades se realizaron talleres de capacitación, visión comunitaria, y de planeación.

En estos talleres se dieron a conocer conceptos importantes para marcar un nivel de lenguaje que sirve de base para el entendimiento de los planteamientos a lo largo del proceso del trabajo comunitario y para la toma de decisiones, que marcaran el rumbo de los proyectos que se planean conjuntamente con la comunidad como iniciativa de los interesados. Al iniciar con este trabajo se convocó a una asamblea para dar a conocer a la gente el proyecto y lo que se pretendía hacer en sus comunidades, además de la presentación de los alumnos y su estancia durante cinco meses en este lugar, dando a conocer el compromiso que se adquiere con ella. Durante esta estancia se elaboró el diagnóstico del ejido, para los cuales se utilizaron distintas formas de adquisición de información: censos, encuestas, entrevistas, entre otros.

Con los censos se obtienen datos principales como son: la demografía, emigración, analfabetismo, servicios públicos, dialecto y escolaridad. De las encuestas y entrevistas se obtienen datos de los sistemas de producción como son en actividades agrícolas, pecuarias, forestal, pesca, traspatio, entre otros. De acuerdo a los planos ejidales se elaboraron mapas representativos, este material se utiliza en la aplicación del Taller de contraste, visión y capacitación de acogida, para mostrar a las personas las diferentes potencialidades que tienen en su ejido, de acuerdo a estudios previos realizados por el INIFAP y la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA). Se realizan muestreos de vegetación y fauna silvestre.

Dentro de los muestreos de vegetación, se realizó primero el señalamiento y toma de coordenadas del lugar, posteriormente se realizaron recopilaciones de las diferentes especies existentes en cada lugar, e identificación con su nombre común conocido por las personas del ejido. Ésto se hace con el fin de

identificar de cada una de esas especies su nombre científico, además para calcular el porcentaje de cubierta vegetal que se tiene.

Dentro de las especies se identifican las que son medicinales y la utilización que le dan a cada una de ellas. Otra de las partes importantes del muestreo de vegetación es calcular el coeficiente de agostadero, mediante el muestreo del pasto. Así como los muestreos de materia orgánica existente en los suelos. Se toman fotos del panorama. Todo esto para ver el aprovechamiento que se le está dando a los recursos.

Durante el estudio que se realizó en el ejido Banzha, se analizó desde la formación del ejido, el proceso de vida que se ha estado llevando, las estrategias de vida, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, la conformación socioeconómica (el nivel educativo de la población, servicios con los que cuentan las poblaciones, la demografía, la PEA, los asentamientos humanos, tipos de vivienda, costumbres y tradiciones, el nivel de vida de las personas). Para ésto se realizaron reuniones, un censo, encuestas, entrevistas y salidas al campo; con el apoyo del comisariado, como forma de obtener la información necesaria, ganándonos primero un poco de confianza de las personas para poder interrelacionarnos.

Este trabajo sólo se realizó con los ejidatarios de Banzha que están distribuidos en cuatro centros de población, y estos últimos contienen ejidatarios de dos ejidos (Banzha y Riíto) por lo cual no se puede trabajar con todos los vecinos de los cuatro poblados, ya que está implicaría trabajar por separado cada ejido y más tiempo para estar trabajando en todas ellas.

### **Concertación**

En el ejido de Banzha municipio de Tecozautla se realizaron tres talleres:

- Taller de Planeación, Visión Comunitaria y Sensibilización
- Taller de contraste, visión y capacitación de acogida
- Taller de propuestas de manejo a nivel microcuenca

Para la organización de los talleres fue necesario invitar a la gente, a través de los representantes del ejido Banzha, de mi colaboración como responsable y representante de la UAAAN, conseguir el lugar donde se llevó a cabo las actividades y además de haber preparado el material necesario.

El primer taller se realizó con el fin de que la gente pueda comprender algunos conceptos como son: recurso, recurso natural, recursos renovables y no

renovables, recursos agotables, recursos perpetuos, plantación, organización, cuencas y sustentabilidad.

Durante el segundo taller se hizo una presentación de los mapas del ejido, para que ellos puedan distinguir diferentes potencialidades de producción, así al final del mismo se realizó una evaluación de las diferentes actividades de producción existentes, para determinar el grado de sustentabilidad de cada una de ellas y finalmente los ejidatarios seleccionaron los posibles proyectos que pueden ser viables.

### **Localización y Recursos Naturales del Ejido Banzha**

El ejido Banzha, está ubicado al noreste del municipio de Tecozautla y ambos tienen similitud en el tipo de flora y fauna, el ejido se encuentra dividido en cinco fracciones, con superficies aproximadas de: una fracción cuenta con 156 ha otra tres fracciones de 200 ha cada una, una pequeña propiedad de 100 ha otra fracción de 413 ha y adicionalmente una más de 150 ha.

Estos datos se clasificaron con base a la resolución presidencial, ya que aun no se ha aceptado el Programa de Certificación y Titulación de Derechos Ejidales (PROCEDE), están registrados 158 ejidatarios con certificados de derechos agrarios. Los ejidatarios residen en cuatro asentamientos humanos conocidos como “La Sabina”, “Banzha”, “La Paila” y “Riíto”, de estas poblaciones sólo “La Paila” está dentro de los terrenos del ejido Banzha.

**Vegetación:** Las especies de vegetación que existen son: pastos comunes, cola de caballo, pabellón, ortigas, palmas, escobas, prodigiosa, chile piquen, orégano, maguey, hierba del pastor, olivos, cucharillas, palmas, lechuguillas, palmas, uña de gato, pabellones, cardones, nopal (cuixa, segador), biznagas, garambullos, vinitos.

**Fauna:** Animales como: zorras, coyotes, ardillas, conejos, liebres, correcaminos, faisán, cenizales, codornices, chonchas, calandrias, huitlacoques, xhidia. Entre otras especies: tlacuaches, mapaches, y aves como cuervos, tecolotes, águilas, cenizal, calandria, huitlacoques y reptiles; víboras de cascabel, coralillo, vivarón, escorpión.

### **Historia**

Antes de que el ejido fuera dotado, los ejidatarios vivían fuera de sus tierras ejidales y por lo tanto siempre han vivido distribuidos en cuatro localidades con

diferentes formas de vida, costumbre y tradiciones. Comentan personas que pertenecen a este ejido, que desde la formación del mismo, hubo ejidatarios del ejido Riíto quienes acapararon tierras del ejido Banzha y ahí se asentaron y empezaron a trabajar otras tierras y viceversa.

Los ejidatarios de Banzha que les gustaban las tierras de Riíto las poseían y las trabajaban aunque estuvieran registrados como ejidatarios de Banzha.

Años después se inscribieron las localidades denominadas: Banzha, Riíto, La Paila, y La Sabina. Por lo anterior mencionado, actualmente las localidades quedaron integradas de la siguiente manera: La Sabina, es una localidad que se encuentra colindando con terrenos del estado de Querétaro, donde solamente los divide la presa de Zimapan. En esta localidad residen los ejidatarios del ejido Riíto y del ejido Banzha. Está ubicada dentro de tierras que pertenecen al ejido Riíto y sólo una pequeña parte del asentamiento humano pertenece a las tierras del ejido Banzha.

La localidad de Banzha se ubica dentro de los terrenos del ejido Riíto. Por lo cual, cuando los ejidatarios de Banzha solicitan un apoyo para su ejido, estos beneficios llegan a la localidad Banzha representada por el delegado que es ejidatario de Riíto. Las personas del ejido Banzha, hasta ahora están creando su propio centro urbano, en el cual, los hijos de los ejidatarios de Banzha, están construyendo sus casas, ya ha sido diseñado formando los lotes y las calles.

En la localidad de La Paila, al igual que las anteriores, viven ejidatarios de los ejidos Banzha y Riíto, sólo que está ubicada dentro de los terrenos del ejido Banzha. La localidad de Riíto se ubica dentro de los terrenos de su ejido, y es habitado por sus ejidatarios y unos pocos del ejido Banzha.

## **Conformación Socioeconómica y Cultural**

### **Infraestructura**

**Vivienda:** Todas las viviendas están construidas con material de block, piso de cemento o azulejo, techo de loza. Algunas familias tienen cocinas de piedra, techadas con lámina de asbesto y piso de tierra. Todas las casas son muy diferentes en superficie, dependiendo de los ingresos de la familia, aunque para esto, tienen que emigrar; a veces hasta tres o cuatro integrantes de la familia.

**Servicios públicos:** Los servicios de las diferentes poblaciones son compartidos entre todos los ejidatarios.

**Red eléctrica:** La tienen las cuatro poblaciones donde habitan los ejidatarios, todos ellos tienen este servicio excepto 2 - 3 personas que no lo tienen. En el poblado de Banzha se está llevando a cabo la ampliación de luz eléctrica.

**Agua Potable:** En este caso se tienen un pozo para abastecer la población. Todas las casas cuentan con su toma de agua y aparte algunas tienen un depósito para almacenarla.

**Drenaje:** Las diferentes poblaciones no tienen servicios de drenaje ni mucho menos tienen letrinas, es muy rara la familia que la tenga, sólo tiene sus baños o fosas sépticas como unas 10 – 15 familias. En la población de La Paila es donde existen más personas con letrinas porque en el resto no es así.

**Red de caminos:** Las cuatro poblaciones donde habitan las familias de los ejidatarios se encuentran comunicadas con su cabecera municipal y otras localidades de su alrededor, es un empedrado donde aprovechan este recurso que tiene el ejido y el municipio para no pavimentar con puro cemento porque es muy costoso. Las cuatro poblaciones se encuentran ubicadas a pie de carretera de Tecozautla hacia la Sabina, ahí una desviación para ir al poblado del Rífo.

En las localidades va el transporte público para trasladar a la gente de sus poblados hacia la cabecera municipal y otros poblados cercanos. Todas las carreteras que entran al poblado llegan al centro o un costado del poblado, esto facilita la comunicación hacia varios lugares.

**Organización:** El ejido cuenta con la máxima autoridad que es la Asamblea Ejidal, donde se toman los acuerdos y se llevan a la práctica; en segundo término está el Comisariado Ejidal que representa al ejido, realiza solicitudes para obtener algún beneficio para todos; y el Consejo de Vigilancia quien apoya al comisariado. Existe una cooperativa de pescadores y está representada por un presidente y éste se encarga de convocar a las reuniones para dar los avisos que llegan por parte de alguna dependencia o para tratar cualquier asunto de interés para ellos. También se organizan para gestionar apoyos comunes.

Cada localidad es representada por un Delegado quien se encarga de llevar a cabo los asuntos de sus centros de población, ya sea para la gestión de apoyos u organizarlos para trabajar en obras comunitarias, realizando faenas.

### **Aspectos Culturales**

**Educación:** Los hijos de los ejidatarios estudian el nivel preescolar, la primaria y la telesecundaria. Para adquirir este servicio, en la localidad de La Sabina cuenta con una escuela preescolar y una primaria, ahí estudian niños de esta localidad y de la localidad de Banzha. La telesecundaria se encuentra en la localidad de Banzha, ahí estudian los jóvenes de estas localidades. La población adulta entre los 18 a 35 años ha terminado la primaria y muy pocos de éstos culminaron la secundaria. Los adultos entre 35 y 45 años han concluido sólo la primaria o han llegado a segundo o tercer grado. Los mayores de 50 años no estudiaron, pero algunos están alfabetizados.

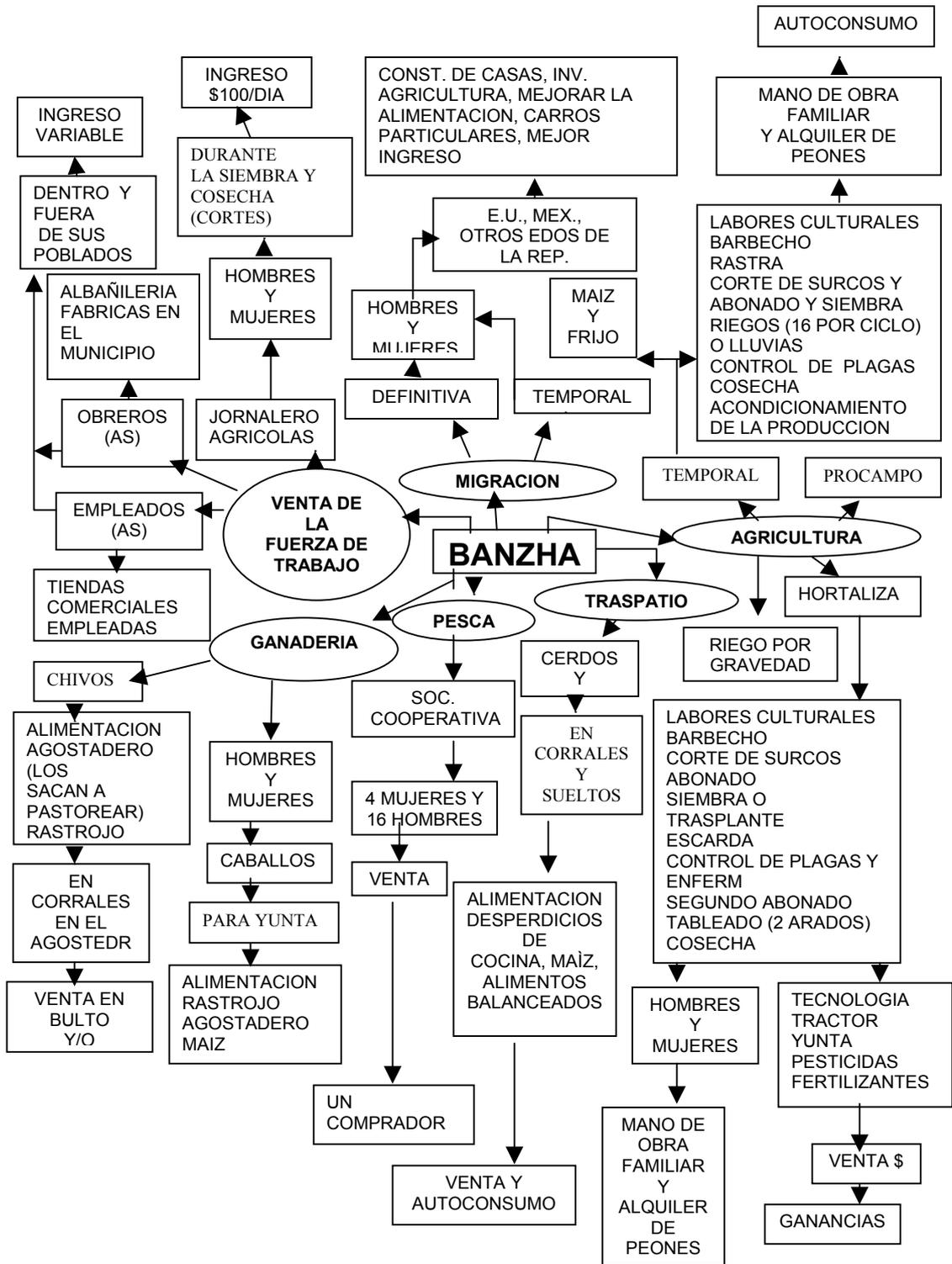
### **Costumbres, Tradiciones y Fiestas**

Las costumbres de cada una de las familias ejidales son muy diferentes según sea la su religión que predicán en las cuatro localidades, por ejemplo existe la Católica, Pentecostés, Evangélica, Testigos de Jehová, y cada quien tiene sus propias ideas, esto ocasiona la desorganización entre ellos. En La Paila y La Sabina existe casi en su totalidad la religión evangélica o cristiana en un 80%, sólo unas pocas familias católicas y Pentecostés 20%. En Banzha se consideran en un 50% católica y un 50% evangélica. La Paila tiene en su mayoría la religión evangélica.

### **Descripción de las estrategias de vida**

El ser humano tiene una estrecha relación con el medio ambiente en el aprovechamiento de sus recursos en diversas estrategias de vida que les permite ser productivos para generar ingresos y satisfacer sus necesidades cotidianas. (Esquema 3.1.)

### 3.1. Esquema de Estrategias de Vida



**Agricultura:** En la agricultura participa la mano de obra familiar y la contratación de jornales de hombres y mujeres, y es la actividad más importante para la gente de esta comunidad, ya que disponen con el agua necesaria, se dedican principalmente a sembrar las siguientes hortalizas: jitomate, tomate, calabaza, ajo y ejote para la venta; maíz y frijol para autoconsumo. la superficie que siembran se encuentra en un rango de 0.5 a 3.5 ha ya se de su parcela y también parcelas rentadas. Dependiendo de la superficie que tiene cada uno, la distribuye ya sea en dos o tres cultivos por ciclo y obtienen dos cosechas por año.

Para tener una producción de calidad, la poca tecnología que tienen los productores con ayuda de un tractor, pesticidas, yunta, fertilizantes, y ésto les permite tener una producción para el autoconsumo y la comercialización para recuperar lo invertido. Así mismo, existe una similitud con la agricultura de temporal, excepto por la venta del producto, sólo es para el autoconsumo familiar.

El proceso de producción que siguen es el mismo, el cual consiste en las siguientes actividades:

*Barbecho.* Algunos lo realizan con tractor rentado por un precio de \$150/hora durante 5 horas en una hectárea.

*Cortar surcos.* Con yunta de caballos, algunos cuentan con yunta propia y otros la rentan por \$120 a \$150/día, utilizándola 4 días en una hectárea.

*Abonado.* En algunos años aplican abono orgánico, costándoles \$1800 un volteo de gallinaza y \$900 el volteo de estiércol de res. Si no abonan de esta forma aplican fertilizantes químicos como son: urea que cuesta \$150 un bulto y del 17- 17-17 con un valor de \$180 aplican 6 bultos revueltos por una hectárea.

*Siembra de jitomate;* Algunos productores siembran el jitomate en almácigos para después trasplantarlos, otros mandan al invernadero sus semillas para comprar después la planta, teniendo un precio de \$80 a \$100 la charola de 200 plantas y para una hectárea utilizan 50 charolas.

*La calabacita:* es de siembra directa comprando la semilla que tiene un costo de \$140 el kilogramo, utilizando 4 kg / ha.

*Maíz y Frijol:* Utilizan semilla criolla, siembra de una manera intercalada.

Los riegos que dan a cada cultivo es cada ocho días; el tomate y jitomate es durante 4 meses, la calabaza es durante 40 días, maíz y frijol durante cuatro

meses. El costo del riego por hora es de \$30 - \$40 y con el dinero que obtienen de los pagos por el agua se cubre el recibo de luz que llega de \$25 000 - \$30 000 por mes por el bombeo. Cada productor que desea regar sus parcelas necesita adquirir un boleto de riego.

*Mano de obra:* Para barbecho y corte de surcos se necesita una persona, para abonar cinco personas, para plantar seis personas, para fumigar dos personas, en tomate dan 15 fumigadas, en jitomate 6 fumigadas, en calabaza seis fumigadas, en maíz y frijol cinco fumigadas. Para estas actividades utilizan mano de obra familiar y contratan jornales pagándoles \$100 diarios más la comida y también para el corte de jitomate son seis y el tomate son cuatro cortes. Para el corte de calabacita utilizan cuatro personas cada tercer día durante dos meses, en maíz y frijol utilizan ocho personas para cosecha.

*Plagas:* Para controlar las plagas utilizan los siguientes productos;

AMBUSH \$130 un frasco de 0.25lt, DISPARO \$80 It, CISPRO \$130 un frasco de 0.25lt, KARATE \$130 un frasco de 0.25lt para controlar las hiervas, chapulín, mosquita blanca, etc.

*Enfermedades:*

FUPRAVID \$60 Kg. para pudriciones del fruto (jitomate, tomate y calabaza) cuatro aplicaciones.

MANZATE \$60 Kg. para prevención del tizón y quemaduras jitomate, tomate y calabaza) cuatro aplicaciones. LICOBRE \$60 Kg. para enfermedades de hoja y fruto, AZUFROL \$60lt para cenicillas y otras enfermedades, RALE \$220/100gr. en 400ltr de agua; éste se aplica para la cenicilla es el más efectivo, sólo se hace una sola aplicación.

*Cosecha por cultivo:*

Tomate obtienen 200 cajas de 18 kilogramos por corte, dando cuatro cortes, les pagan a \$50 la caja.

Jitomate obtienen 150 cajas de 25 kilogramos y dan seis cortes, les pagan a \$50 la caja. De la calabacita obtienen de 20 a 30 cajas dando 30 cortes. Les pagan a \$60 la caja.

Maíz y frijol lo utilizan para autoconsumo y se sostienen hasta más de un año dependiendo del tamaño de la familia. Para vender su producción llegan los compradores y se la llevan a la central de abastos, esto se hace sólo cuando

hay mucha producción, ya que si la producción es baja entonces ellos salen a venderla en Tecozautla.

**Traspatio:** Es una de las actividades donde intervienen los niños, las mujeres y adultos de la tercera edad en cuidar los animales de traspatio (cerdos, borregos y cabras), para alimentarlos con desperdicios de cocina, maíz y dietas balanceadas. Los animales al tener un peso promedio de 80 kg para venderlos o para el autoconsumo.

**Pesca:** Hay una cooperativa, anteriormente sólo eran 14 personas actualmente son 20 integrantes asociados en este ejido, que se dedican a esta actividad en la presa de Zimapan. La pesca es una actividad donde las mujeres forman parte de la sociedad o su esposo es socio que también realiza las labores agrícolas.

Se organizan para obtener ayuda del gobierno, ya sea en la obtención de sus lanchas y motores como en capacitaciones que ellos consideran necesarias.

También la cooperativa tiene identificada sus lanchas (con nombres y registradas) y redes, sólo pueden tender tres redes por pescador, y cada uno cuenta con una credencial para identificarse como pescador. Tienen sus épocas de veda que son los meses de enero, mayo y junio.

Se venden las principales especies de tilapia y carpa a un sólo comprador del estado de Querétaro que les pagan a \$14/Kg, y otra pequeña cantidad es para el autoconsumo.

**Cacería:** Los ejidatarios de Banzhà están tratando de preservar un área de su ejido para la cacería, tienen épocas de vedas, pero se quejan de que no se respetan. No se sabe si son los propios ejidatarios que entran a cazar u otras personas ajenas al ejido. Lo que están pretendiendo conservar son los conejos y liebres, así como también algunas aves como codornices y palomas.

**Ganadería:** Según los ejidatarios de Banzha hay pocas cabezas de ganado y principalmente ganado caprino y algunos bovinos que utilizan para el autoconsumo. Es una actividad donde participan más los hombres porque es una actividad en la que no tienen mucho interés para la reproducción. Los caballos son utilizados para tiro y todo este ganado es alimentado durante el día en el agostadero y los encierran por la tarde; hay personas que los tienen siempre en corrales y les acarrean los alimentos.

**Forestal:** De esta actividad sólo obtienen la leña, aunque ahora utilizan más gas, que leña. Pocas familias utilizan sólo leña que la obtienen de las pencas de maguey secas, huisache, mezquite, órgano seco, etc.

**Venta de fuerza de trabajo:** La mayoría de los jóvenes, hombres y mujeres que no han emigrado venden su fuerza de trabajo en la agricultura durante la siembra y los cortes en las cosechas. En esta comunidad la mayoría de las mujeres se dedican a esta actividad. Además hay albañiles y quienes venden su fuerza de trabajo siendo ayudantes de albañil. Pocas personas salen a trabajar a la cabecera municipal.

**Migración:** Los tipos de migración que hay en la comunidad son: temporal y definitiva. Existen familias enteras que han emigrado, se van mayormente a los Estados Unidos, otros pocos a la ciudad de México y otros estados de la Republica Mexicana. En esta comunidad los que emigran temporalmente a Estados Unidos lo hacen para tener: una mejor casa, más aparatos electrónicos, un automóvil, un mejor empleo e ingreso para la manutención de sus familias, mejores servicios y para invertir en la agricultura, ya sea en maquinaria, en sus dos pozos de agua, fertilizantes, agroquímicos. La mayoría que vende su fuerza de trabajo son hombres de 20 a 40 años, padres de familia e hijos de unos 14 a 20 años de edad y muy pocas mujeres de 20 a 35 años.

### **Presión y estado de los Recursos Naturales**

En el ejido se tenía una caza incontrolada de animales silvestres principalmente conejos y liebres entre otras especies. Las personas del ejido encabezados por el presidente del comisariado ejidal, decidieron poner un alto a esta actividad por un periodo de dos años, en el cual las personas tienen prohibido cazar y la que se le sorprenda será sancionada con una multa de \$5000 pesos.

Se tiene una presencia de mucho matorral espinoso lo que indica que las personas no han tenido un buen manejo de sus recursos, como lo es el caso del pastizal propio de la zona. Se desperdicia el agua por no tener un sistema de riego que les permita darles un buen aprovechamiento del líquido, ya que ellos realizan esta actividad con agua rodada, se aplican grandes volúmenes de líquido y por lo tanto pagan una cantidad elevada de luz por el rebombeo.

## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA SOCIEDAD RURAL

#### 4.1. Conceptos Sobre el Desarrollo Sustentable

El desarrollo sustentable compatibiliza la satisfacción de las necesidades y aspiraciones sociales de hoy con el mantenimiento de equilibrios biofísicos y sociales indispensables para el propio proceso de desarrollo, actual y futuro.

El desarrollo sustentable configura un nuevo paradigma que se articula en torno a un proceso gradual de transición hacia formas cada vez más armoniosas de utilización de los recursos naturales. Desde una perspectiva amplia, la composición de todo grupo social, puede conceptualizarse en función de cuatro dimensiones:

- *Dimensión física;* (o el capital físico), que engloba el concepto tradicional y productivo de capital, incluyendo la infraestructura, maquinaria, equipo, etc.
- *Dimensión humana;* constituida por las capacidades individuales de las personas y sus potencialidades productivas. En las últimas décadas se ha reconocido la importancia de la formación del denominado capital humano en el crecimiento económico. Se señala que invertir en la superación de los individuos es una actividad de alto rendimiento, esencial para una estrategia de desarrollo de largo plazo.
- *Dimensión institucional;* constituida por las formas organizativas, instituciones, expresiones culturales predominantes y patrones de comportamiento que permiten acrecentar las capacidades productivas.
- *Dimensión ecológica;* que abarca el conjunto de activos o recursos comunes ambientales que proveen un flujo vital de bienes y servicios ecológicos, renovables y no renovable, comerciable y no comerciable.

El desarrollo sustentable ha implicado la revaloración de esta última dimensión como objeto de información y de política en el marco de las estrategias de gestión económica y ambiental. Para desarrollarse en forma sustentable, la sociedad tendrá que cuidar, entre otras cosas, de no comprometer el sustrato biofísico del que depende el desarrollo, para transmitir a las generaciones

futuras una riqueza que, en todas sus dimensiones, no sea inferior a la que estuvo a disposición de la población actual.

La sustentabilidad de los procesos de desarrollo exige que en la utilización de los recursos naturales renovables no se exceda la capacidad de renovación, que se respeten la capacidad de carga de los sistemas atmosféricos, hidrológicos y de suelos para transformar y asimilar desechos, y que los beneficios de la explotación de recursos no renovables permitan generar alternativas o sustitutos en previsión de su agotamiento.

Es evidente que el deterioro ambiental, consiste en la sobreexplotación de los recursos naturales o la sobrecarga de las funciones ambientales que prestan los ecosistemas, mediante un manejo inadecuado en el que se transforman ciertos “umbrales críticos” y se incurren en costos socio-ambientales excesivos. La mayoría de los proyectos de desarrollo rural incluyen consideraciones ecológicas y la mayoría de los proyectos de conservación hacen referencia al desarrollo sustentable. Una causa de fracaso frecuente de los proyectos de desarrollo es la falta de una evaluación ecológica adecuada. Los procesos de desarrollo requieren de un buen conocimiento del ecosistema, y de su dinámica, así como de incorporar, revalorar y readecuar las estrategias locales de reproducción social. (Díaz y Cacéres, 2001:201-208)

Este concepto integra las dimensiones ecológicas sociales y económicas del desarrollo y toma en cuenta a las generaciones futuras, lo cierto es que ha sido adoptado e interpretado de múltiples formas por quienes lo invocan y lo promueven.

La sustentabilidad se puede instrumentar al aplicar la valorización del concepto *capital natural*. La visión sobre el uso del termino, pertenece a Schumacher, quien alertó tempranamente de que la economía, y por tanto la satisfacción de las necesidades humanas dependen del medio ambiente. (Leff, 1998:48)

#### **4.2. El Desarrollo Sustentable y los Productores Campesinos**

Estudiar la sociedad rural es enfrentarse al análisis de una realidad compleja, la del mundo campesino, donde es importante reconocer que la agricultura ha jugado un papel importante en el desarrollo económico, considerando sus potencialidades productivas y su capacidad de generar exportaciones que han contribuido a la expansión del capitalismo. (Barkin y Suárez, 1985:29-32)

El sistema dominante es la agricultura campesina el de aquellos productores que se encuentran cerca del margen de subsistencia, los que operan bajo una lógica de producción sustentada en un conjunto de actividades derivadas a las relaciones de cooperación de tipo familiar, que no le permiten generar un proceso importante de acumulación de capital, es decir una lógica de subsistencia basada en una diversidad de estrategias de vida.<sup>2</sup>

La agricultura campesina es la más intensiva y no requiere de mucha inversión, ya que se apoya en la “autoexplotación” de la mano de obra familiar, su flexibilidad en relación con el mercado, se explica porque prioriza el autoconsumo (Bey,1996:69-70). Los cultivos que realiza el campesino son aquellos que garanticen, aún precariamente la alimentación familiar. Los excedentes se orientan al mercado, a diferencia del empresario agrícola, que maneja su empresa para obtener una ganancia, es decir invierte una cantidad de su capital para incrementarlo, produciendo los cultivos más rentables, ó aquellos donde el precio del mercado y sus costos mantengan una relación que le permita incrementar sus ganancias y la economía campesina, también puede ser entendida como una organización productiva que tiene en primer lugar, la necesidad de satisfacer las necesidades de consumo de los individuos que la componen, es decir, el campesino y su familia.<sup>3</sup>

El hecho de que los campesinos produzcan independientemente de los precios de los productos que cultivan, y se encuentren muy por debajo de su esfuerzo y sus necesidades, no quiere decir que el campesino no persiga obtener mejores ingresos, las posibilidades de que esto suceda están íntimamente relacionadas con otros factores, sobre los cuales el campesino no tiene ninguna injerencia. Para comprender esta situación, es necesario considerar la imposibilidad de utilizar estrategias sostenibles e insumos y maquinaria moderna, debido a que la relación existente entre el costo de la maquinaria y los ingresos obtenidos de

---

<sup>2</sup> En la lógica de producción capitalista los agricultores responden de manera positiva a los precios en alza, o los más rentables, muchos de ellos los que demanda la industria, incrementado la producción, sometiendo a la naturaleza a los ciclos de rotación y acumulación del capital, lo que no necesariamente sucede en la llamada ‘lógica campesina’.

<sup>3</sup> La teoría de Chayanov, parte de un modelo teórico que demuestra, que no es posible proponerse la modernización y tecnificación en el campo, si antes no se analiza su propia dinámica interna, sus características como un conjunto económico y social, sus vínculos con la economía capitalista y sus formas de relación mutua. El equilibrio interno que se da al interior de la unidad de producción campesina, es entre producción y consumo, y cuyas alteraciones determinan las potencialidades reales de la propia unidad de producción. (Chayanov,1974:92 ss)

su parcela son complementariamente desiguales, o bien incompatibles para lograr un desarrollo sustentable.<sup>4</sup>

En sí, el campesino es un empresario que trasciende las habilidades gerenciales (que domina) en función de sus prioridades humanas (Bartra, 1995:171);<sup>5</sup> debe reconocérsele la capacidad adaptativa del campesinado al modelo económico imperante. La profundización del conocimiento de las formas de expresión regionales y locales del campesino, permitirán redefinir los caminos y estrategias del desarrollo rural. (Toledo, 1995; 15. Toledo, 1993:352) Considerar la perspectiva regional, favorecer la participación de los campesinos en procesos de desarrollo rural, tomar en cuenta experiencias de aprendizaje mutuo entre ellos y los promotores, permitiéndoles a los productores el desarrollarse a sí mismos, participar en las decisiones y actividades que afecten su bienestar, permitirá considerar opciones realmente viables para resolver la crisis agrícola actual, considerada por algunos especialistas como el 'desastre agrícola nacional', donde el campo mexicano no tiene ya opciones de crecimiento sino de supervivencia, (Torres *et. al.*, 1995:10-12) y donde existen alternativas, muchas de ellas en el minifundio y en la agricultura campesina, variadas experiencias exitosas lo confirman.<sup>6</sup>

Los campesinos constituyen, sin duda, una abrigadora fuente de esperanza para emprender la construcción de su propio futuro, donde su relación con el ecosistema, abre nuevas posibilidades de construcción de procesos menos depredadores de los recursos naturales.

Las estrategias para emprender proyectos de desarrollo sustentable no pueden referirse únicamente al crecimiento sostenido y a indicadores que impidan apreciar las causas de la inequidad social y económica y su relación con el deterioro ambiental, por lo que son necesarios otro tipo de instrumentos. La construcción del desarrollo sustentable, requiere de la negociación para su

---

<sup>4</sup> Armando Bartra señala que los campesinos son hoy elementos constitutivos del sistema capitalista y la dominación del capital, que no desmantela su economía sino que busca reproducirla- señalando que esta reproducción tiene muy poco que ver con la dinámica de la empresa capitalista y responde mucho más a un mecanismo de explotación ampliada por la vía del incremento relativo de las ganancias, o excedentes una vez satisfechas sus necesidades, lo que permite a ciertas unidades campesinas incrementar su productividad, respondiendo no a un debilitamiento de la explotación, sino a un reforzamiento de los mecanismos de control unido a una estrategia externa de maximización de ganancias. Sin embargo, los campesinos son tan poco dueños de estos nuevos medios de producción y de los excedentes incrementados que gracias a ellos podrán transferir en el futuro. (Bartra, 1982:45-50)

<sup>5</sup> En ese mismo tenor, Gabriel Zaid, resaltando el carácter familiar de la producción campesina, considera a los campesinos "...como pequeños empresarios sin medios de producción." (Zaid, 1995:26)

<sup>6</sup> cfr: Merino, 1997. Torres y Trápaga, 1997. Johnson y Rogaly, 1997. Gentil y Fournier, 1997. Paré *et. al.*, 1997. León Merino *et. al.*, 1997. Muñoz y Santoyo, 1996. Torres Carral, 1996. Sánchez, 1996. Paré, 1995. Mata, 1994. Carabias *et. al.*, 1994. Kraemer, 1993. Martínez *et. al.* 1993. Munguía, 1993. Moguel, *et. al.* 1992. León y Flores, 1991, entre otras.

implementación, de nada serviría contar con buenos proyectos, si estos carecen de sentido para los actores locales. (Blauert y Zadek,1999:17)

En el caso de los campesinos, los proyectos que incorporen la dimensión de la sustentabilidad deben ser acordes a su lógica, a sus formas de producción, sus estrategias de reproducción social. Las familias campesinas desarrollan diferentes estrategias para poder sobrevivir, definidas como el conjunto de acciones económicas, sociales, culturales y demográficas que realizan los estratos poblaciones que no poseen medios de producción suficientes, ni se incorporan plenamente al mercado de trabajo, por lo que no obtienen de las mismas actividades sus ingresos regulares para mantener su existencia .

Las estrategias de vida que se han desarrollado en las familias de México son muy heterogéneas, entre las que más se destacan son la diversificación de los cultivos en las parcelas sin dejar nunca de sembrar cultivos básicos como maíz, frijol, chile, calabaza; en la mayoría de los casos, los gastos que ocasionan estas actividades se cubren con mano de obra familiar (venta de la fuerza de trabajo), apoyos y/o programas de los gobiernos, y en algunos casos las remesas que envían los miembros de las familias que han migrado hacia las zonas urbanas o los Estados Unidos.

La reproducción simple de las condiciones de existencia, no descarta aspiraciones y estrategias de desarrollo; en muchos casos están ligadas con la educación de los hijos, a veces con alguna actividad económica familiar de tipo “micro industria” o “micro empresa” o bien migrar hacia Estados Unidos para reunir algún dinero que permita iniciar un pequeño comercio. Sobre la base de estos supuestos, se hace necesaria su incorporación en la construcción de los procesos de sustentabilidad.

### **4.3. Desarrollo Sustentable y Territorio**

Es importante reflexionar que se entiende por ordenamiento territorial, especialmente cuando se habla de producción, infraestructura, localización de poblaciones y sus servicios básicos, la protección de los recursos naturales y su ambiente y el uso de nuestro espacio (recursos y bienes) es un factor determinante para lograr el bienestar humano continuo.

Es necesario desarrollar el ordenamiento territorial porque nos permite aprovechar adecuadamente el espacio, para cualquier comunidad, municipio ó

país, enfocándonos en la competitividad, qué tenemos y cómo podemos utilizar el potencial que tenemos y nos permite conocer qué tenemos y cómo podemos aprovechar sus potencialidades y las ventajas comparativas entre regiones y entre países, esto permite conducir a mejorar las condiciones de vida de las personas y comunidades distribuidas en el espacio a lo largo y ancho del país. Por lo tanto éste debe orientar la ocupación y el desarrollo, y proteger los recursos como base del desarrollo sostenible. Finalmente el ordenamiento territorial debe buscar proteger la vida y los bienes materiales de los habitantes a diferentes niveles y escalas: aldeas, municipios y cuencas.

El ordenamiento territorial debe justificarse desde las premisas de:

- ❖ Hay que ordenar para potencializar el desarrollo empresarial en nuestras tierras de laderas o valles para generar empleo y riqueza nacional.
- ❖ Hay que ordenar para proteger los recursos frágiles (laderas) que nos proveen los elementos básicos para la sostenibilidad de la vida a nivel local, nacional y global.
- ❖ Las familias que viven en las laderas no lo hacen por su propia voluntad, son producto de un sistema que no proporciona oportunidades para desarrollarse en áreas de mayores potenciales productivos y seguros.
- ❖ El ordenamiento territorial debe promover oportunidades para todos los sectores nacionales.

"Juntos podemos mejorar el nivel de vida para todos si esto se pone como meta del desarrollo sostenible equitativo, sólo así se podrá contribuir a proteger efectivamente nuestros recursos naturales, culturales y nuestro ambiente y de esta forma minimizar los impactos que eventos naturales puedan ocasionarnos en el presente y en el futuro". (Caballero, <http://www.desarrollo-rural.hn/relatorias/ordenamiento-territorial.html>)

Las leyes y los organismos son necesarios, pero más necesario son los individuos quienes las aplican o las hacen operativas a través de acciones, por que están previendo beneficios que se pueden obtener, además de sus deberes como miembros de una comunidad y/o ejido.

Existen importantes instituciones gubernamentales encargadas de la ordenación territorial en áreas rurales para determinar proyectos sustentables en estos lugares. La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), La Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA), La Secretaría de Agricultura, Ganadería,

Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que vigilan la aplicación de la Ley de Desarrollo Sustentable, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales , Ley Foresta y el Programa Nacional de Microcuencas.

Todos estos organismos federales, leyes y programas nos ayudan a tener una ordenación, de las explotaciones con los recursos naturales y a tener planes de mejora para las microcuencas deprimidas, buscando los caminos de solución a la más profunda problemática del medio rural: la marginación, la falta de oportunidades y el deterioro de los recursos naturales.

Esto complementa el tratamiento integral del territorio, en la elaboración de planes rurales, a pesar de los políticos y profesionales agrarios ignoran el ordenamiento territorial es interesante la legislación, administración y actuaciones con incidencia territorial que marcan profundamente la realidad física. (Gómez, 1991:pp.42-44)

De esta manera el programa fue aterrizado en la región del Valle del Mezquital en la cabecera municipal de Tecozautla en el ejido Banzha, para tener en claro su ordenamiento territorial e identificar sus oportunidades en todos los sectores para orientar la ocupación, el desarrollo y proteger el medio ambiente. Para lograr ser sustentables en las diversas actividades que se realizan o se pretenden hacer en el municipio.

#### Valle del Mezquital



#### 4.4. El Programa estatal de educación para el fortalecimiento de las capacidades productivas sustentables en el medio rural en el estado Hidalgo

El programa ayuda a tener respuesta a esta presión por el uso, la ocurrencia de acciones y procesos que perturban la productividad natural de los ecosistemas, que provocan Impactos, expresado en riesgos a la salud, amenaza sobre la productividad del ecosistema y obstáculos en el posible desarrollo, provocando marginación y pobreza en el ejido.

El estado ambiental del hábitat y de la productividad, considerando como la riqueza y la conservación de la flora y fauna como la infraestructura base para la productividad ecológica del sistema natural que ayuda a tener respuesta a la serie de planes, programas y acciones específicas diseñadas por el gobierno para contrarrestar las presiones y potenciar el desarrollo regional. En la actualidad es el único programa de este tipo, que integra las propias concepciones de los actores sociales (comunidades) que participan dentro del programa y que además se apropian de los nuevos conceptos como el de desarrollo sustentable entre otros más. Dentro del área que abarca el programa, las comunidades que en ellas participan tienen similitudes en cuanto a sus estrategias de vida que realizan con algunas variaciones en ellas se pueden clasificar en:

- **Agricultura:** se utilizan las tierras de agostadero y/o las forestales que no tienen el potencial agrícola que requiere.
- **Ganadería:** la realizan en el agostadero o en las tierras con potencial forestal y los animales que crían son de las llamadas razas criollas.
- **Forestal:** éste puede ser en mucho de los casos en el mismo agostadero donde recogen principalmente la leña.
- **Pesca:** esta actividad se realiza dentro de las mismas comunidades tanto en bordos como en presas que se encuentran localizadas en su territorio. La mayoría de estas actividades son de autoconsumo de las propias familias y en muy pocas ocasiones es para la venta. El desarrollo se ha visto sólo como un crecimiento económico y se ha dejado el aspecto social y ambiental, dentro del programa trata de reunir los tres aspectos que es el económico, social y ambiental. A través de procesos educativos, para que adquieran la capacidad de tomar sus propias decisiones de acuerdo a sus necesidades y a sus potencialidades naturales, para asegurar la reproducción social de las comunidades.

Los esfuerzos realizados por las dependencias de gobierno y de instituciones educativas es una clara visión de que se pueden llevar procesos de desarrollo, en conjunto con las comunidades y a partir de sus propias necesidades. Este es el motivo por el que, el Gobierno del Estado de Hidalgo ve la necesidad de impulsar nuevos enfoques de desarrollo que deben ser de una manera sustentable, donde el centro del esquema no es sólo la economía sino que también lo social y lo ambiental siempre pensando en las generaciones futuras. El presente programa se realizó por el convenio realizado con el SEDESO del Estado de Hidalgo y la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y la clara visión del Gobierno del Estado de impulsar procesos de sustentabilidad regional a partir de las condiciones locales, y la voluntad política de la Secretaria de Desarrollo Social, han permitido la generación del presente proyecto y la participación ardua de las comunidades, y también de las presidencias municipales.

Se analiza la formación del ejido, el proceso de vida que se ha estado llevando, las estrategias de vida, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales con los que cuentan, la conformación socioeconómica (el nivel educativo de la población, servicios con los que cuentan las poblaciones, la demografía, la PEA, los asentamientos humanos, tipos de vivienda, costumbres y tradiciones, el nivel de vida de las personas).

Para esto se realizaron reuniones, un censo, encuestas, entrevistas y varias visitas domiciliarias y de campo; con el apoyo del comisariado, como forma de obtener la información necesaria, ganándonos primero un poco de confianza de las personas para poder interrelacionarnos.

Dentro de las diferentes actividades contempladas, se realizaron talleres (de capacitación, visión comunitaria, y de planeación), a partir de estos talleres se dió a conocer conceptos importantes para marcar un nivel de lenguaje que sirve de base para el entendimiento de los planteamientos, a lo largo del proceso del trabajo comunitario y para la toma de decisiones, que marcaron el rumbo de los proyectos que se planearon conjuntamente con la comunidad, como iniciativa de los interesados.

## **CAPÍTULO V**

## RESULTADOS

Los Talleres de Sensibilización no están rígidamente estructurados, se enfocan en los sentimientos, aptitudes, emociones, conductas e interacciones que los ejidatarios experimentan como grupo. Básicamente el sujeto del cambio es la persona, de ella depende lograr que sus actividades sean sustentables.

El participante se enfrenta a sí mismo, se confronta con su propia imagen y con la percepción que los demás miembros del grupo, propiciando un cambio de conducta de lo que él crea que está bien en sus actividades productivas. Para ésto es necesario que el facilitador desarrolle un ambiente socioemocional de confianza, en el que los participantes puedan experimentar nuevas conductas y ensayar respuestas nuevas a situaciones nuevas mediante juegos y dinámicas de grupo.

Sin embargo, hay que ser cautelosos. No cualquiera puede dirigir un Taller de Sensibilización. Para ésto se requiere que el facilitador posea un profundo conocimiento de las ciencias aplicadas de la conducta, gran experiencia comprobada en procesos y habilidades grupales y, preferentemente, que haya participado en algún programa de psicoterapia individual y grupal; de lo contrario, si no cuenta con las aptitudes requeridas, puede causar serios daños al equilibrio emocional de los participantes. Sin embargo, los Talleres de Sensibilización realizados por un profesional experto en Desarrollo Organizacional pueden ser una experiencia muy positiva, y una buena oportunidad para conocernos más a fondo y para mejorar nuestras habilidades interpersonales.

Franco, <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/64/dots.htm>)

Las distintas actividades que fueron realizadas durante la estancia en la cabecera municipal de Tecozautla, indican algunas dificultades presentadas para incorporarse al programa, los ejidatarios de Banzha habitaban en cuatro poblados diferentes que son: Banzha, Riíto, la Sabina, la Paila. Además se incluyen las opiniones e inquietudes que tuvo la gente al llevar acabo los talleres, muestreos, entrevistas, censos, entre otros trabajos que se realizaron para fortalecer la integración de los habitantes.

Lo anterior se realizó por medio de la educación para el desarrollo y la sensibilización de la sociedad a través de la elaboración de materiales

educativos sencillos para su fácil entendimiento, es una forma de cómo se puede ir facilitando la realización de diferentes proyectos productivos.

Durante el proceso del programa se trató de ganar la confianza de las personas para que de esta manera se tuviera una mayor participación y se lograra la motivación para obtener mejores resultados y aprovechando tanto la ubicación geográfica, disponibilidad de recursos naturales, capacidad para producir en difícil geografía y en forma ecológica ampliando el potencial de producción para generar nichos especiales del mercado.

Con la información recopilada se presentan los diferentes sistemas de producción, de la misma manera se evaluó el nivel de sustentabilidad de cada sistema de acuerdo a los promedios que se obtuvieron y el potencial silvoagropecuario que registra el INEGI; se eligieron los posibles proyectos para cada ejido. Por lo tanto, los asistentes aportaron sus ideas en base a los recursos que disponen y los requerimientos de inversión.

Este ejido está organizado con sus respectivos órganos representativos que son; la Asamblea Ejidal, el Comisariado Ejidal y su Comité de Vigilancia; por eso se considera a la organización como la base del éxito porque ya no se trabaja individualmente, ahora las relaciones son grupales.

Antes se trabajaba bajo el parámetro autoridad-obediencia, ahora existe confianza entre los miembros de un grupo; ahora hay interdependencia y responsabilidad compartidas y los conflictos se solucionan mediante la negociación. En la actualidad la gente ya no es tan individualista porque les genera mejores ingresos formando las organizaciones donde tienen la facultad de aprender a través de los individuos que la conforman; por lo tanto, la formación y el desarrollo de las personas es un elemento fundamental. Sin excepción, los procesos de aprendizaje organizacional se han dado como movimientos defensivos ante cambios al interior de las organizaciones, motivados por las variaciones de su entorno.

## **5.1. Actividades de Sensibilización**

Para poder incorporar a la comunidad en el Programa estatal de educación para el fortalecimiento de las capacidades productivas sustentables en el medio rural, en primer lugar se realizó las respectivas presentaciones con los representantes del ejido; auxiliándonos de dichas autoridades, se llevó a cabo asambleas donde se explicó en que consistía el programa, así como las actividades que se pretendían realizar.

En los muestreos, visitas domiciliarias, recorridos en la superficie que comprenden el ejido y al asentamiento humano y también los diferentes censos de población, censos agropecuarios, con el fin de tener una perspectiva de las condiciones en las que se encontraba su territorio. De esta manera se comenzó a realizar la concientización de las personas con respecto a la gran importancia que ocupan los recursos naturales en las diferentes estrategias de vida para obtener distintos beneficios.

Durante las entrevistas realizadas a los integrantes de cada familia ejidales se les hizo la invitación en general ( niños, jóvenes, adultos) para que asistieran a las asambleas y de esta manera se incorporarán en los talleres que se tenía contemplado. Teniendo todo en orden para la realización de los talleres en coordinación con los autoridades locales y acondicionado el lugar con sus respectivos materiales a utilizar.

Se llevaron a cabo los talleres de acuerdo a las fechas de calendarización que fueron proporcionadas por los habitantes tomando en cuenta la disponibilidad ya que se requería de un día para llevarlo a cabo (9:00 a.m – 6:00 p.m). Se utilizo una estrategia de convivencia donde cada uno de los participantes contribuyó con la alimentación. Además de que se realizo diversas dinámicas de acuerdo a los temas que se desarrollaron en el taller, donde se les cuestionaba a los presentes si comprendieron y con qué lo relacionaban, al final el coordinador hacía una breve reflexión de las ideas planteadas.

Culminando el taller se observó cómo la gente quedó entusiasmada y con posibles metas a futuro, donde cada persona mencionaba lo importante que era estar organizados y de qué manera se lograría obtener resultados favorables de forma individual y grupal, siempre que exista un lazo de solidaridad para obtener un bien común.

De esta manera las personas quedaron motivadas plenamente con los primeros avances del programa, por lo tanto, se mantuvieron al pendiente sobre las múltiples actividades que se tenían programadas. De la misma manera se organizaron grupos de ejidatarios para que se pudieran llevar a cabo los muestreos de flora y fauna en el ejido, con el objetivo de recabar un inventario para la interpretación de los datos y de esta forma conocer las diferentes especies existentes en su territorio y cuales podrían ser de importancia económica, además de que mencionaran el nombre común de cada una de las especies identificadas, que posteriormente se les asignaría el nombre científico. En el caso de la vegetación el uso medicinal tanto de árboles, arbustos y herbáceas.

Con base en los planos que comprenden las tierras ejidales se establecieron puntos clave de acuerdo a las fotografías aéreas y con ayuda de los planos internos que se tiene del ejido, tomando como datos la latitud y altitud del lugar. De esta forma se localizaron los puntos de acuerdo a los datos expedidos por el coordinador, localizado el lugar con la ayuda de la Geoposición Satelital (GPS) se orientó de acuerdo a los puntos cardinales, posteriormente se estableció la circunferencia dividida en cuadrantes para empezar el muestreo de los árboles de los cuales se registraban los siguientes datos: el diámetro del tronco que era de una medida promedio de 1.20 m, la altura del árbol, el diámetro de la copa (conjunto de ramas y hojas que forman la copa), también se identificó los árboles muertos. Para determinar la población de arbustos y herbáceas se utilizó la técnica de 8 x 8 m<sup>2</sup> de acuerdo al tipo de vegetación que predominaba en el lugar.

En este caso, como el ejido de Banzha está en un lugar semidesértico, se determinó cada especie según fuera la propagación en ese sitio, por lo tanto no se tienen especies arbóreas. También se recolectaron las plantas que desconocían los ejidatarios para su posterior identificación por el equipo de trabajo.

Además de los muestreos mencionados anteriormente se realizó también el coeficiente de agostadero (número de hectáreas para mantener una unidad animal), esto consiste en la capacidad de carga. Es decir, es la cantidad de biomasa que se necesita para mantener una unidad animal en una hectárea (una vaca equivale a un peso de 454 kg). También se realizó en un metro

cuadrado al azar el corte de pasto, donde se pretendía tener de la biomasa el peso fresco - seco y hacer ciertos cálculos para tener un promedio de cuánta biomasa se produce y cuántas unidades animal se pueden mantener en las tierras de su ejido.

Con respecto a la fauna no se realizaron muestreos, sólo se identificaron a los animales silvestres que se encontraban en el campo por medio de algunos indicadores (plumas, huellas, pelos, eses, etc.). De esta forma fue como se identificaron ciertos animales, se les enseñó a los señores que participaron en los muestreos como guías de fauna para que ellos nos comentaran cuales existen en su ejido. Una vez que se realizaron los talleres y muestreos, éstos sirvieron para que se coadyudara el fortalecimiento de los ejidos hacia un desarrollo integral sustentable ya que es evidente la necesidad de optimizar los recursos disponibles, de impulsar la inversión y el consumo, de mejorar técnicamente las actividades y es de gran utilidad todos estos elementos para la toma de decisiones y el diseño de los modelos de su desarrollo local.

Una gran estrategia que se empleó es la educación, aunque sea la más complicada y lenta con respecto a su ideología referente al deterioro y la conservación de los recursos naturales, es un proceso ideológico en beneficio colectivo logrando su sensibilización. Al tener una visión de desarrollo rural mutuo basado en principios y criterios de sustentabilidad en conjunto con los técnicos empleando acercamientos y una comunicación sencilla y armónica, se logró tener un mejor intercambio de ideas, comprensión mutua que ayudo a facilitar las tareas.

También se realizaron reuniones con las autoridades municipales, el coordinador del programa y los alumnos del semestre de campo, de las cuales se trato de involucrar a los funcionarios municipales para que conocieran los avances de cada uno de los ejidos y de los posibles proyectos estratégicos que se habían elegido en los poblados para que en el futuro consideraran una parte de su presupuesto en ciertas actividad.

## **5.2. Actividades de Planeación y Toma de Decisiones**

En la actualidad debe hacerse una prueba definitiva del éxito del programa de desarrollo, si son o no factibles, consiste en ver si existen cambios sostenibles en el medio rural (ejidos o comunidades), es el eje principal como un campo de

ensayo. Se considera que es necesario trabajar en proyectos productivos y programas que produzcan cambios reales que sean de beneficio para la población rural.

Para planear actividades rentables es importante llevar los éxitos locales obtenidos a programas nacionales y regionales, donde se establezcan vínculos entre los proyectos y las políticas nacionales, por medio de este enlace se puede combatir a la pobreza en el país, porque la gente que trabaja en el campo conocen bien sus cultivos, ambientes de producción y las condiciones socioeconómicas que son de gran ayuda para conocer las estrategias de vida, ya que en realidad los ejidos y/o comunidades el trabajo es familiar de acuerdo a su economía.

Por lo tanto se llega a la conclusión que la planificación y la participación son herramientas básicas para conformar sociedades de producción rural, donde pueden ejecutar todas sus experiencias y conocimientos. Mediante esta estrategia se puede lograr mejorar el nivel de vida de los pobladores a pesar de las diferentes dificultades que padecen en sus sistemas de producción, por consiguiente ha provocado un resultado favorable en su cambio de ideología para organizarse de tal manera pueden formar su propia microempresa productora.

Previo al segundo taller, se analizaron los planos que comprenden la superficie del ejido y/o comunidad con la finalidad de analizar conjuntamente las condiciones en que se encontraba su territorio, además se explicó las potencialidades que tienen los predios, así mismo se dieron a conocer los diferentes sistemas de producción, en donde los asistentes reafirmaban y corregidas en caso de que fuera necesario. De cada una de las estrategias se evaluó el nivel de sustentabilidad utilizando los parámetros de (-2 -1 0 1 2) con el apoyo de la estructura operativa del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales (MESMIS); que es un modelo de evaluación sustentabilidad donde se va comparando uno o más sistemas alternativos con un sistema de referencia, ya sea de manera transversal o longitudinal.

Con base a este modelo se define el objeto de la evaluación, por lo tanto, en el primer paso del ciclo de evaluación, deben efectuarse tres tareas concretas:(a) identificar el o los sistemas de manejo que se van a analizar, incluyendo el contexto socioambiental en donde están inmersos; las escalas espacial y

temporal de la evaluación: (b) caracterizar el sistema de manejo de referencia (tradicional o convencional) que predomina en la región o zona, y (c) caracterizar el sistema alternativo. Para los estudios longitudinales se debe caracterizar el sistema antes y después de las modificaciones realizadas (Hart, 1985:32-48).

Un sistema de manejo es un arreglo de componentes, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas entre sí de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo (Hart,1985:54). Los elementos de un sistema son sus componentes, la interacción entre componentes, las entradas, las salidas y los límites del sistema. Los componentes pueden ser físicos (sustrato geológico, suelo, clima, parcela de cultivo), biológicos (plantas, animales, microorganismos) y socioeconómicos (familia, unidad de producción).

El sistema puede ser desde una parcela hasta una comunidad o región. Es importante destacar que los límites no suponen solamente fronteras físicas. El término límite, así como sus correlativos adentro y afuera involucra también la problemática que se va a estudiar. Para los análisis de sustentabilidad es especialmente importante relacionar los sistemas vivientes (elementos bióticos) con su ambiente físico (elementos abióticos), integrando así el ecosistema. Los ecosistemas constituyen de esta manera unidades funcionales que incluyen componentes bióticos y abióticos así como sus procesos de interdependencia, regulación, reproducción y evolución.

Otro aspecto fundamental que se debe considerar es la naturaleza dinámica de los agroecosistemas, pues estos se encuentran constantemente respondiendo a cambios internos y externos. Esto nos obliga a estudiar y a entender tanto el comportamiento interno de los sistemas como las respuestas a modificaciones o perturbaciones en el exterior.

Después de haber definido los sistemas de manejo es importante hacer un análisis sobre los posibles puntos críticos: es decir, los aspectos o procesos que limitan o fortalecen la capacidad de los sistemas para sostenerse en el tiempo. De la misma manera los aspectos que son críticos porque facilitan u obstaculizan la productividad, la estabilidad, la confiabilidad, la equidad, la adaptabilidad y la autogestión del sistema. Una vez definido el modelo de

evaluación y ejecutado se realizó un análisis detallado de cada uno de los resultados obtenidos de las diferentes estrategias.

El diálogo que se tuvo con los campesinos fue sistémico, fue orientado a solucionar problemas relacionados con lo silvoagropecuario de acuerdo al nivel más sustentable. Se obtuvieron dos opciones que se sometieron a votación para que los asistentes emitieran su voto a favor de los proyectos en el que les gustaría participar: uno de Ecoturismo y el otro de Implementación de un sistema de riego por goteo para la producción de hortalizas.

### **5.3. Opciones que Permiten Impulsar la Sustentabilidad Territorial**

De acuerdo al nivel más elevado de sustentabilidad se seleccionaron los posibles proyectos estratégicos que se podían llevar a cabo en el ejido. Éstos fueron unas propuestas de desarrollo donde se caracterizan de acuerdo a los recursos que se tienen en el ejido y a las posibilidades que tienen las personas para mejorar sus condiciones de vida. En esta etapa los ejidatarios estaban muy entusiasmados para formar grupos de trabajo e invertir una parte según se adquirieran recursos de las dependencias de gobierno, donde se les capacitara para que de forma independiente pudieran sacar el trabajo sin necesidad de que los técnicos los guíen para realizar diferentes actividades.

La gente se mostró más participativa con un interés muy grande donde ellos quieren tener proyectos que les genere fuentes de empleo y no tengan la necesidad de emigrar a EE.UU. para tener un mejor salario.

El proyecto de implementación de un sistema de riego por goteo para la producción de hortalizas es una de las principales necesidades que tienen como productores. El sistema de riego que utilizan actualmente es por gravedad y por este medio se desperdicia gran parte de agua ya que la planta sólo aprovecha una mínima cantidad.

En este ejido se tienen dos pozos de uso agrícola con elevados costos de electricidad para el bombeo, también en la mano de obra para regar. Contando con este medio de tecnología se aprovecharía el sistema para fertilizar, combatir plagas y enfermedades. De esta manera se ahorraría, se podría tener una producción de mejor calidad para el mercado tomando en cuenta las demandas que se presenten y un punto clave para cualquier proyecto productivo es buscar los canales de comercialización para que cuando ya se

tenga la producción sólo se distribuya. Una de sus ideas más grandes es llegar a tener un microempresa donde ellos mismos le puedan dar un valor agregado a su producto y directo al consumidor.

Éste es uno de los motivos por los cuales tenían una ardua participación en el programa donde se tomaron sus inquietudes, donde realizaron un análisis de acuerdo a los recursos con los que contaban en el ejido y realizaron un esquema que se muestra a continuación:

<b>Nombre de la microempresa: “Unión Número 3”</b>	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la calidad del producto</li> <li>• Mejorar el sistema de riego</li> <li>• Mejorar las condiciones de vida</li> <li>• Mejorar nuestro sistema de comercialización</li> <li>• Trabajar en organización para reducir los costos</li> <li>• Lograr un manejo integral</li> <li>• Mejorar las variedades</li> </ul> <p><b>Requerimientos humano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría técnica en comercialización, jornales, vendedores , etc.</li> </ul> <p><b>Recursos naturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua, suelo, luz eléctrica, abonos orgánicos, animales para yunta</li> </ul> <p><b>Infraestructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sistema de riego por goteo</li> <li>• Maquinaria para trabajar: tractores, equipo de bombas de motor</li> <li>• Invernadero, Industrializadora</li> </ul>	<p><b>Recursos económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión en sistema de riego</li> <li>• Inversión en asesoría técnica</li> <li>• Análisis de suelo y agua</li> <li>• Para toda la infraestructura que se requiera</li> </ul> <p><b>Organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos y por cultivos</li> <li>• Dos comités de organización</li> <li>• Reglamento interno con derechos y obligaciones</li> <li>• División del trabajo</li> <li>• División por hectárea</li> <li>• Un responsable de la maquinaria</li> </ul> <p><b>Capacitaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la forma en que funciona un sistema de riego</li> <li>• En comercialización</li> <li>• En mantenimiento de la maquinaria (sistema eléctrico, pozos, tractores, sistema de riego)</li> <li>• En manejo de los cultivos</li> <li>• Manejo integral y control de plagas</li> </ul>

Para tener una actividad rentable en el ejido tomando en cuenta el sector del turismo como el de mayor futuro, pero sólo será viable si desarrollamos, si cuidamos que nuestro proyecto ecoturístico sea de una manera consciente y respetuosa del medio ambiente y se deben esmerar en alcanzar los más altos niveles de sustentabilidad ecológica y económica. En este caso se cuenta con diversos atractivos naturales que favorece la implementación de un proyecto ecoturístico.

Por ejemplo: una presa que comprende desde la parte más alta con una pendiente, donde baja el agua está rodeada por lomeríos y cerros de Loma Larga donde existe actualmente una sociedad de pescadores, cada uno cuenta con su respectiva lancha de motor; es un lugar lleno de vida acuática donde se presta para hacer deportes, entre otras actividades y recursos naturales que puedan atraer a los turistas, también existen con pinturas rupestres. Para lograr el aprovechamiento sin causar alteraciones en la biodiversidad debemos lograr una sustentabilidad de los sistemas tomando en cuenta la capacidad de permanencia en el tiempo.

En el cuadro que se muestra posteriormente contiene las ideas de los ejidatarios, con respecto a los recursos naturales con los que cuenta el ejido y lo que se requiere para realizar esta actividad productiva.

<b>Nombre de la empresa “Sociedad Cooperativa Turística Turisban”</b>	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustento económico</li> <li>• Promover turismo</li> <li>• Ofrecer un buen servicio</li> <li>• Buena atención en servicios como: caminos empedrados, cabañas, hospedaje cómodo, gastronomía regional</li> </ul> <p><b>Definición de calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo mejor que se le puede ofrecer al turista: educación, limpieza, buen servicio, mejorar nuestras zonas turísticas</li> </ul> <p><b>Recursos humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas de guías</li> <li>• Lancheros</li> <li>• Cocineros</li> <li>• Personal de limpieza</li> <li>• Administradores</li> <li>• Gerente</li> <li>• Contador</li> <li>• Recepcionista</li> </ul> <p><b>Recursos naturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El hábitat</li> <li>• El paisaje</li> <li>• Cuidar flora y fauna</li> <li>• Arqueología</li> <li>• Empedrados</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Lanchas</li> <li>• Cabañas</li> <li>• Restaurantes</li> </ul>	<p><b>Recursos económicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua potable</li> <li>• Maquinaria</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Transporte de material</li> <li>• Energía eléctrica</li> <li>• Embarcadero</li> <li>• Imprevistos</li> </ul> <p><b>Representantes de la sociedad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente</li> <li>• Secretario</li> <li>• Tesorero</li> </ul> <p><b>División del trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancheros</li> <li>• Guías</li> <li>• Intendencia Recepcionista</li> <li>• Velador</li> <li>• Cocineros</li> <li>• Tienda (recuerdos, postales, gorras)</li> <li>• Gente especializada en las diferentes áreas del proyecto.</li> </ul> <p><b>Definir reglas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento interno.</li> <li>• Reglamento para visitantes.</li> </ul> <p><b>Capacitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocina tradicional</li> <li>• Relación a visitantes</li> <li>• Identificación de flora y fauna</li> <li>• Arqueología</li> <li>• Manejo de armas</li> <li>• Monitoreo de mantos acuíferos</li> <li>• Primeros auxilios</li> </ul>

## **CAPÍTULO VI**

### **LAS POSIBILIDADES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL EJIDO BANZHA**

#### **6.1. Factores Institucionales, Organizativos y de Participación**

Para lograr una sustentabilidad en México y en sus respectivos ejidos se debe promover reflexiones sobre cambios políticos e institucionales necesarios para tener una integración regional donde atiendan objetivos económicos, sociales y ambientales, tomando en cuenta la participación ciudadana porque un país aislado y sin participación no podrá ser sustentable.

Todos estos aspectos son de suma importancia para favorecer un desarrollo rural sustentable de un determinado lugar, donde el ser humano es el actor principal para analizar sus problemas y proponer alternativas, que le permitan mejorar su calidad de vida, de una manera más responsable como actor principal y así evitar el paternalismo.

Una sociedad sostenible podrá tener condiciones económicas, ecológicas, sociales (mujeres, hombres) y políticas, en un ambiente de armonía y de compromiso entre las generaciones presentes y las futuras para la utilización y conservación de los recursos naturales. Al pretender construir la sustentabilidad, se debe buscar la equidad y el bienestar social, la democratización de la sociedad, la participación en su sentido más amplio, la solidaridad, la transparencia en los procesos políticos, el desarrollo de sus propias capacidades y la diversidad cultural.

El aspecto económico se refiere a los beneficios que intervienen en la generación de riqueza o la oportunidad de acceder a bienes materiales, por ejemplo: la relación de costo – beneficio de las actividades productivas, el poder adquisitivo de la población, el número de empleos (tasa de desempleos), la diversidad productiva, infraestructura, capacidad crediticia, entre otros más.

Para la gente del medio rural es una de las barreras donde ellos deciden en participar en proyectos o se limitan en realizar actividades de este tipo, tomando en cuenta sus ingresos, la acumulación de la riqueza, el tipo de

empleo, la utilización de los recursos naturales, el consumo energético de las actividades económicas.

El medio ambiente es importante para el sector rural debido a la necesaria interrelación que existe, ya que sus sistemas productivos están basados en ella y es necesario que conozcan a profundidad dichos sistemas; hasta donde están siendo utilizados sin que impidan su capacidad futura, lo cual va más allá de alcanzar estándares ambientales.

Lo anterior se ve reflejado en la serie de consideraciones que afectan la producción rural, ya sea en beneficio o perjuicio al medio ambiente, traduciéndose en la deforestación, reforestación, erosión del suelo, contaminación y transformación de los ecosistemas. El eje central para lograr sistemas más sustentables es involucrar a la comunidad como el centro de los problemas y estrategias ambientales, y partir de soluciones y alternativas que permitan estar en equilibrio entre los diferentes beneficios que se logra con el desarrollo sustentable.

Los participantes del ejido Banzha, fueron todos los miembros de las familias campesinas a quienes les solicitamos información sobre sus conocimientos, prácticas, necesidades, prioridades y recursos, de esta manera recabamos información para realizar su diagnóstico local. Por lo tanto sin organización y participación no es posible llevar a cabo algún proyecto productivo que se denomina como sustentabilidad. En este caso, los ejidatarios fueron los principales actores en hacer todas las actividades que se tenían planeadas, para lograr que su ejido quedara dentro del programa, con sus respectivos proyectos estratégicos, para poderlos gestionar y buscar más fuentes de empleo que les permita mejorar su nivel de vida.

Durante la estancia en el ejido, al pretender llevar a cabo las actividades del programa y al intervenir la Presidencia Municipal tuvimos un respaldo de las autoridades; pero al tratar de trabajar con toda la gente del ejido, fue algo difícil aunque no imposible, porque se logro incorporar a la mayoría de los habitantes, aunque tienen una gran desconfianza hacia cualquier persona que pretendía llevar a cabo algún proyecto, ya que este ejido tiene problemas con sus límites territoriales.

En estos problemas se reflejan en que el ejido no tiene PROCEDE, porque todas las instituciones que intervienen en estos casos, sólo han confundido a la

gente, como lo es la Procuraduría Agraria y el Registró Agrario Nacional; principalmente los visitantes asignados, siempre hacían mediciones con otros ingenieros en los terrenos de los dos ejidos (Banzha y Riíto), con ayuda de las personas mayores de edad que conocen en donde se encuentran las mojoneras pero nunca trataron de resolver estos problemas.

El Comisariado Ejidal y el Consejo de Vigilancia han contratado los servicios de un abogado para que los asesore sobre la solución legal y los posibles conflictos que pueden enfrentar con el residente de la Procuraduría Agraria y el visitador agrario, ellos que convocaron a una asamblea para los dos ejidos con el fin de tener una negociación en la que perjudican al ejido Banzha; en consecuencia han manifestado una gran desconfianza ante esta situación.

Todo ésto ha colaborado que sea un ejido independiente de cualquier institución, hasta de su misma Presidencia Municipal, ya que el ejido ha tenido muy pocos apoyos económicos para las obras publicas que se requieren en su poblado; la mayoría de los servicios con los que cuenta la gente fueron financiados por los mismos ejidatarios al tener la gran necesidad. O han tratado de obtener apoyos de partidos políticos de otro municipio que les ayudaron en beneficios ejidales. Ésto se les ha facilitado porque casi todos los ejidatarios tienen familiares en EE.UU. y ellos les mandan dinero para mejorar sus condiciones de vida.

Entre los campesinos existe mucha desconfianza debido a que las instituciones no les han brindado el apoyo necesario para el mejoramiento y el desarrollo de sus tierras ejidales, y los servicios públicos; esto es común, debido a que la gente del campo tiene creatividad en sus actividades pero no conoce las reglas de operación de diversos programas de gobierno. Por lo tanto no son beneficiados y requieren del apoyo técnico para poder adquirir recursos federales al implementar algún proyecto que sea de interés conforme a lo que ellos mismos consideren como necesidades, problemas y oportunidades y así los participantes sentirán suyo el proyecto de manera más activa, con la colaboración de un profesional que debe ser un facilitador del desarrollo rural, donde comparta experiencias con los ejidatarios y apoyarlos a sacar lo mejor de sus potencialidades, asesorarlos y negociar las soluciones más apropiadas que les permita tener mejores ingresos familiares.

Los ejidatarios poseen conocimientos muy valiosos sobre su territorio en

diferentes aspectos, por eso es muy importante la organización y la participación del ejido, que son el eje de las acciones donde deben de ir enfocados más allá de una simple comunicación, consulta, pregunta o actividad, tratando de involucrar a los campesinos en la toma de decisiones en la conservación, uso, manejo, control de los recursos naturales y de otras actividades prioritarias porque anteriormente se cometía más errores por los técnicos que desempeñan su profesión en alguna institución de gobierno o de manera independiente creían que debían enseñar y decirle a la gente lo que debe hacer, esta actitud de parte de ellos a provocado fracasos y una gran desconfianza en el campo.

De esta manera no será ninguna actividad impuesta hacia los campesinos, al contrario será de su interés y al mismo tiempo se obtiene la confianza porque ellos mismos analizan su situación.

## **6.2. La identidad local campesina y sus opciones de sustentabilidad**

La forma de producción de los campesinos, es viable para lograr el desarrollo sustentable de las diversas actividades productivas relacionadas con el medio ambiente y su entorno. El objetivo principal de los campesinos es la conservación de los recursos naturales porque son la fuente principal de trabajo, de donde provienen sus alimentos y otros ingresos que les permiten satisfacer sus necesidades de una manera más sustentable con la colaboración de algún técnico y principalmente de los conocimientos que los campesinos tienen para desarrollar sus actividades considerando que han emigrado a EE.UU. donde el Presidente favorece enfoques con sentido común para mejorar el medio ambiente mientras se protege la calidad de vida.

Los centros de investigación tratan de relacionarse con los agricultores, ganaderos, pescadores, entre otras actividades del campo porque ellos son los conocedores locales y les pueden ofrecer algunos instrumentos que les sea de utilidad para determinar la mejor forma de manejar los recursos naturales, así construir procesos de desarrollo sustentable en forma conjunta para tener más eficiencia en la conservación de la biodiversidad. Para ésto es importante alentar a los miembros de la comunidad a participar, respetar los valores, costumbres locales y favorecer la sustentabilidad.

Para comprender realmente el trabajo al interior de un hogar campesino, es

necesario hacer el esfuerzo de verlo en los términos de sus propios actores y su lógica. El trabajo del hombre en el cultivo puede considerarse más pesado, pero no más importante que el doméstico. Se tiene claro que el número de actividades del hombre es menor.

El ejido Banzha está conformado por la flora y fauna, nativos del ecosistema semiárido, con una enorme riqueza natural considerada por los campesinos como patrimonio familiar, donde desempeñan diversas actividades que les generan ingresos para sus hogares. Por lo tanto, sus actividades deben de ir reorientadas a favorecer la sustentabilidad para reponer el capital natural que se pierde en la producción, para que este no se agote a largo plazo.

Se pueden lograr construir y reorientar los procesos de desarrollo rural sustentable con la ayuda de asistencia técnica, capacitación profesional para poder ser competitivos y hacer bien las cosas con los campesinos. Por este motivo, es muy importante la forma en que se ofreció la asistencia técnica hacia los campesinos, logrando tener una comunicación abierta donde se obtuvo la participación y la confianza.

El tipo de capacitación que se utilizó en el ejido Banzha, consistió en un proceso de actividades, donde se identificaron las fortalezas, oportunidades, problemas y necesidades que aquejan sus actividades productivas, también la forma de vida, con sus respectivas estrategias que les permiten vivir en el campo. Para emprender actividades sustentables, fue necesario la sensibilización y la toma de decisiones que se realizó ante el estudio de los recursos naturales, al haber ejecutado todas estas actividades y al considerar todos estos aspectos se determinaron los posibles proyectos que se podían desarrollar en este lugar.

Es indispensable que se tenga una organización integral mutua para que puedan acceder a mejores condiciones, insumos, mercados, se facilitaría adquirir fuentes de financiamiento y capitalización para invertir en tecnologías apropiadas para que los ejidatarios manejen adecuadamente los recursos naturales. Es necesario fortalecer al sector social, donde los problemas que afectan a los campesinos, también afectan a la sociedad por lo que se tienen que enfrentar con la alianza de los diferentes sectores para tener la capacidad de influir y presionar, para que se tome en cuenta la interrelación entre las diversas actividades; agricultura, silvicultura, ganadería, pesca y los impactos

que unos implica sobre otros.

La producción campesina es como un proyecto vital, reorientado en el que incluye producción y tecnología, pero también cultura, relaciones sociales, interacción con la naturaleza, etc. La economía campesina es precisamente una unidad de producción y consumo; una célula de convivencia a través de la comunidad y las empresas asociativas de los mismos ejidatarios que reflejan el paradigma de un desarrollo integral que está muy relacionado con el ambiente.

El hombre no puede depender de una sola actividad, al contrario por eso desempeña otras estrategias de vida que obtienen diferentes resultados o beneficios que son complementarios para cubrir sus necesidades, por este motivo realiza diversos trabajos en el ambiente donde causa ciertas alteraciones a los ecosistemas.

El ecosistema es el conjunto de factores abióticos y bióticos de una determinada zona, y la interacción que se establece entre ellos. Es fundamental saber cómo se organizan los seres vivos y qué tipo de interacción ocurre entre ellos y con su ambiente donde el hombre realiza actividades para que pueda sobrevivir, por eso es necesario que el campesino reciba capacitaciones, para profundizar sus conocimientos sobre el funcionamiento de los ecosistemas, para que tome sus propias decisiones y realice actividades adecuadas hacia la sustentabilidad y garantice mejorar su calidad de vida.

Es decir, surgen alteraciones por acción humana; las más peligrosas son las que prolongan por mucho tiempo y en grandes extensiones, generalmente irreversibles por la extinción de las especies que ya se ha producido; además los campesinos impactan los suelos, al usar productos agroquímicos en sus parcelas para fertilizar, combatir plagas y enfermedades de los cultivos hortícolas que producen, donde han observado que las tierras cada año requiere de grandes dosis para solucionar los problemas que se les presentan.

El medio ambiente es el patrimonio para todo ser vivo de donde se produce alimento, principalmente para el hombre, este es el motivo principal para que el hombre encamine sus actividades hacia la sustentabilidad, una vez que tenga la cultura de conservar los recursos naturales, tendrá mejores condiciones de vida.

Los campesinos del ejido Banzha, se identifican primordialmente por dedicarse

a la producción de hortalizas (tomate, jitomate, chile, calabacita, pepino, maíz y frijol), cada quien tiene en promedio dos hectáreas, además se dedican a la pesca de mojarra y la venden a un proveedor del estado de Querétaro, han formado una sociedad cooperativa de pescadores, también se cuidan animales de traspatio (cerdos, pollos), en la ganadería cuentan con chivos y algunos caballos que los ocupan como yunta para trabajar la tierra, una estrategia que ellos concederán es la venta de mano de obra a diversas actividades que complementan a sus ingresos familiares como albañilería, jornales, carpintería, comerciantes, etc.

Este es el caso, de los campesinos del ejido Banzha ya que por su identidad actual pueden contribuir a la sustentabilidad por la relación que tienen con la tierra al elaborar sus propios fertilizantes orgánicos, y tratar de utilizar menos agroquímicos para no dañar el medio ambiente. La mano de obra familiar incluyendo desde los niños, jóvenes, adultos, personas mayores de edad, y también resaltó la participación de la mujer, todos ellos tratan de llevar a cabo sus tareas que requiere la producción de sus cultivos y de la conservación de los recursos naturales, es decir, ellos además de cultivar sus parcelas también siembran árboles frutales a las orillas del cultivo y en sus hogares es una manera de aprovechar el agua. La organización nació como una necesidad de unirse para poder solucionar sus problemas y crear actividades productivas que les han sido de beneficio a todos y su objetivo es adquirir apoyos, capacitaciones, para buscar su propia fuente de empleo y además de facilitar la realización de las cosas, son personas muy activas y participativas.

Todos estos aspectos de la identidad campesina contribuyen a la sustentabilidad, para lograrlo requiere de capacitación, sensibilización, toma de decisiones, estudios sobre sus recursos naturales y de los sistemas de producción y sobre todo personas responsables con deseos de aprender a cuidar el medio ambiente.

### **6.3. La migración y el desarrollo sustentable**

La migración es un fenómeno complejo característico de las grandes ciudades modernas; por un lado genera un choque de culturas; por otro, puede provocar un reforzamiento de valores y principios dentro de los grupos étnicos, buscando en las ciudades una esperanza para mejorar su calidad de vida. Con la

migración empieza a circular dinero en efectivo y la gente no vive solamente del producto del trabajo agrícola, se dinamizan el comercio y otros servicios; eso obliga a realizar reajustes de los modelos culturales de las pequeñas comunidades campesinas, estos cambios no implican que dejen de ser campesinos.

Uno de los fenómenos demográficos que modifica directamente el tamaño de la población es la migración. Se compone de dos partes: la inmigración (población que llega) y la emigración (población que se va) y dependiendo si se realiza dentro del territorio nacional o si involucra a otros países, se denomina interna o internacional.

La migración hacia los Estados Unidos de América, representa la mayor parte, sin embargo, su registro se dificulta debido a que esta tiene un carácter de indocumentada como es el caso para los ejidatarios del ejido Banzha, porque tienen relación con las personas traficantes de humanos “polleros o coyotes” que les ayudan a cruzar la frontera de este país, sin contar con sus papeles legales a cambio de una cierta cantidad de dinero, y para los campesinos se les dificulta tramitar su visa, pasaporte para poder trabajar en EE.UU. por este motivo optan por esta alternativa.

Debido al contacto que tienen las personas con las sociedades modernas puede ocasionar un cambio en sus costumbres. Pero esto no implica una ruptura, sino una continuidad del modelo cultural tradicional y la nueva realidad de los grupos campesinos e indígenas del país que se mueven por el territorio y más allá de las fronteras sin perder su identidad étnica. Es importante que los migrantes deben aprender a interactuar socialmente en cada uno de esos dominios de la sociedad, por lo cual necesitan desarrollar espacios comunicativos y culturales específicos.

El patrón actual de migración de los ejidatarios y familiares de Banzha indica que primero emigran los varones de 14 a 45 años de edad y una vez que se han establecido en alguna ciudad de los Estados Unidos principalmente, atraen a sus padres y hermanas; otros sólo se van por una temporada. Esto se ha agudizado porque los indocumentados están alargando sus retornos, o emigran acompañados de sus parejas e hijos.

Además, la migración de jóvenes ocasiona que sus descendientes nazcan en el país vecino del norte y con ello se reduce la población de los ejidos o

comunidades. El flujo circular de migrantes persiste, es decir de aquellos que emigran y retornan para las fiestas decembrinas es cada vez más difícil, debido a los enormes riesgos que implica el cruce fronterizo, sobre todo cuando se es indocumentado.

En este poblado, la mayoría de los ejidatarios son migrantes por temporadas ya que cuentan con permisos o se van de indocumentados a EE.UU., las familias tienen algún familiar con esta situación, y ha ayudado a que los campesinos regresen más conscientes en conservar los recursos naturales para que tengan que dejarles a sus hijos en un futuro.

En la actualidad, los ejidatarios pretenden hacer de una parte de sus tierras ejidales un área natural protegida, para la conservación de la flora y fauna ya que frecuentan problemas de cacería incontrolada por personas ajenas al ejido, y también del robo de plantas que pertenecen a la familia de las cactáceas, y además son comercializadas ilegalmente. Por este motivo el Comisariado Ejidal ha pedido apoyo a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para darle una solución a esta situación ya que no hay ningún respeto hacia las autoridades ejidales.

Para realizar procesos de desarrollo sustentable con estos ejidatarios es más fácil sensibilizarlos para llevar acabo las actividades, ya que fue un ejido con mucho interés para trabajar con sus propios recursos siempre y cuando no los comprometan.

En la actualidad el cambio demográfico en el campo mexicano, especialmente en el ejido Banzha está cada vez más feminizado lo cual es muy injusto para la mujer rural, porque además de las propias tareas del hogar, el cuidado de los hijos y atender a sus animales domésticos tiene una tarea productiva más pesada, hacer las labores culturales que requiere el cultivo que este produciendo entre otras extras como la pesca que realizaba el marido antes de emigrar.

La mayor parte de las mujeres que viven en el ejido tienen su esposo en Estados Unidos produciendo y cosechando los campos del extranjero para que nos vendan los productos que tienen subsidio por el gobierno o que ya tienen capacidad de acceso a los mercados en donde las cadenas no están estranguladas como en México sucede.

La población considera que la migración es una alternativa para mejorar sus

condiciones de vida, por el poco desarrollo que tienen en el ejido como es el caso de la perforación de los tres pozos que tienen: uno es de uso doméstico y el resto para uso agrícola. Así mismo ellos invierten para tener una alta producción de hortalizas, también han mejorado las vías de comunicación terrestres de su cabecera municipal al ejido, principalmente tienen un mejor nivel de vida ya que cuentan con mejores construcciones de sus hogares y por lo regular con una camioneta que les permite transportarse sin problemas y también para hacer sus entregas de la producción, todo esto está influenciado al estilo “americano”.

La migración es una alternativa laboral que se ha venido transmitiendo de persona a persona, de pueblo en pueblo, en comunidades cercanas y distantes; es el “sueño americano” que cada día forma parte de los campesinos que quieren probar suerte en Estados Unidos, nada los detiene, están dispuestos a correr todos los riesgos, cubrir los costos sociales, económicos y familiares que ello implica.

#### **6.4. El desarrollo rural sustentable y el mejoramiento de las condiciones de vida**

En nuestro país, por tener regiones distintas y climas variados, hay muchas plantas y animales diferentes. En México existen costas, montañas, selvas y bosques, lugares donde llueve casi todo el año y otros donde casi nunca llueve. Todos estos recursos naturales tienen una interacción mutua con el ser humano; la tierra es el insumo principal para los campesinos donde siembran maíz, frijol, calabazas, chiles, frutos y otras cosas, para obtener sus alimentos; los animales domésticos que son aprovechados desde su carne y derivados, también se extraen los materiales que la gente utiliza en las comunidades rurales para construir una casa que los proteja del frío, del calor, de la lluvia.

El hombre necesita del medio ambiente, ya sea cambiándolo un poco, como cuando se recolectan plantas y raíces o se cazan algunos animales; o cambiándolo demasiado el medio natural, pero los ecosistemas no cambian, como cuando el hombre produce lo que necesita a través de la agricultura y la ganadería. Otro recurso vital para el hombre es el agua para beber, asearse y lavar su ropa; para los cultivos y la crianza de animales, el aire que respiramos, plantas medicinales, en fin todo esto es parte de nuestro medio ambiente.

Todos nosotros los seres humanos dependemos de la naturaleza porque utilizamos los recursos naturales como el suelo, el agua, la vegetación y los animales.

Existen muchas personas que pueden cuidar la naturaleza, pero también pueden perjudicar el medio natural con intenciones o por descuido. Los hombres saben que los árboles son importantes para conservar el suelo, dejan algunos para que las raíces de éstos detengan la tierra. O también podrían construir terrazas, colocando bordes de piedra para sostener el suelo de las parcelas.

Para impulsar el desarrollo rural primero se debe atacar la pobreza a través de estrategias diversificadas de ingreso familiar, que permitan obtener el máximo beneficio para la sociedad, con el menor costo para la misma, así como también para la naturaleza, esto ayudaría a mejorar las condiciones de vida de los campesinos.

Por lo tanto, sí es posible vivir en armonía con la naturaleza, es posible sacarle provecho sin destruirla. Siempre y cuando conozcamos más y mejor cómo funcionan los ecosistemas, es indispensable que todos contemos con estos conocimientos para aprovechar el medio ambiente.

Es muy claro que el medio rural depende en gran parte del campo por las diferentes actividades que desempeñan en él, por muy pobres que sean sus condiciones de marginación, por eso es necesario proponerles estrategias sustentables que les aseguren seguir trabajando, con el medio ambiente sin afectarlo y diseñar proyectos que les sea rentables a través de los recursos naturales teniendo una producción de calidad y darle un valor agregado a su producto, es decir creando su propia microempresa de una manera más organizada a través de una sociedad o cooperativa, de esta manera se puede combatir la extrema pobreza y la migración del campo.

De otra manera si no se utilizan estrategias sustentables con los campesinos se van ir acabando los recursos naturales porque ellos carecen de conocimientos sobre los posibles problemas que pueden enfrentar en un futuro ya sea ellos mismos o las generaciones futuras donde una humanidad sin recursos naturales es posible que incremente la pobreza en varios aspectos que pueden afectar más a su vida.

La gente que se encuentra en las áreas rurales es imposible que vivan sin usar

estos recursos naturales, ya que es el único medio donde pueden trabajar y sacarle provecho para mejorar sus condiciones de vida, también tenemos que reconocer que las comunidades y/o ejidos dependen de varios aspectos y de diferentes actividades no solamente de la agricultura, es decir, que hay ingresos que provienen de actividades no agrícolas. Un resultado muy marcado es construir procesos de desarrollo rural sustentable dirigidos por la capacitación profesional y asesoría técnica que propicien actividades productivas con los recursos naturales sin causar desequilibrios ambientales para dejar recursos a las generaciones futuras.

El bienestar y la calidad de vida son el propósito del desarrollo. Debemos de reconocer que el crecimiento económico no puede ser un fin en sí mismo sino tan sólo un medio para impulsar el desarrollo para mejorar las condiciones de vida de los campesinos, estas opciones y oportunidades se crean y recrean con la expansión de las capacidades humanas y su aprovechamiento del medio ambiente.

### **6.5. Limitaciones y Potencialidades para Impulsar la Sustentabilidad en el Ejido de Banzha**

En la actualidad, las sociedades afrontan problemas que limitan la sustentabilidad y cuya magnitud complica las formas de supervivencia de los seres humanos y de la vida animal y vegetal. Entre los retos más sobresalientes se encuentran: los daños a la atmósfera (la contaminación del aire, el agujero de ozono, el calentamiento de la atmósfera y los correspondientes cambios climáticos), la sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación y el agotamiento paulatino de las fuentes acuíferas y la desertificación de vastos paisajes anteriormente productivos.

Muchos de estos problemas se ligan a un patrón de desarrollo que ha priorizado el crecimiento económico, la productividad, la rentabilidad y la eficiencia como mecanismos de generar riqueza y bienestar social y que predica al mercado como instancia reguladora, la causa principal es debido a que todas las personas que trabajan con la naturaleza no realizan actividades sustentables. Existe un criterio unánime acerca de que el patrón de desarrollo actual ya no es sustentable, pero no se vislumbran, hasta el momento, una propuesta es de un desarrollo integral con alternativas que podrían

instrumentarse a corto o mediano plazo, esto se puede lograr al poner más atención en todas las actividades que realizan los campesinos. ([http://www.amc.unam.mx/Agencia de Noticias/agencia.html](http://www.amc.unam.mx/Agencia%20de%20Noticias/agencia.html))

El espacio rural del ejido Banzha, tiene como limitantes principales para impulsar la sustentabilidad, por la ocupación del crecimiento urbano y las consecuencias derivadas de su propio funcionamiento en el cambio de uso de suelo, la contaminación y sobreexplotación de recursos naturales. Algunas de las limitantes ambientales son las características propias del medio físico y de la localización geográfica; así como de las condiciones socioeconómicas que inciden en las actividades no agrarias en el medio rural, las degradaciones naturales y las de origen agrícola, así como también del manejo de los recursos.

Estos efectos se producen al ir realizando sus actividades productivas donde intervienen diversos recursos naturales y los ejidatarios utilizan de manera incontrolada porque no miden las consecuencias que les puede traer en un futuro. Existe una inquietud muy interesante de parte de los campesinos para capacitarlos sobre las diversas actividades que engloban sus sistemas de producción y convertir las amenazas que tienen sobre el desarrollo en fortalezas en el cambio de uso de suelo, la erosión, el uso elevado de productos químicos en las parcelas agrícolas y el desperdicio de agua que se tiene en sus parcelas debido al riego por gravedad que utilizan, la grave explotación de cactáceas que se presenta en sus territorios por personas ajenas al ejido y se dedican a comercializarlas y la cacería.

La crisis ambiental es el resultado de una visión mecanicista del mundo, que ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida. (<http://www.amc.unam.mx>)

La construcción de sociedades sustentables pasa por el cambio hacia una civilización basada en el aprovechamiento de fuentes de energías renovables, económicamente eficientes y ambientalmente amigables, como la energía solar. Las estrategias que se presentan para lograr ser sustentables con ayuda

de los campesinos son; construcciones de curvas de nivel para la conservación de sus suelos, protegen la flora y fauna. Algunos de los desafíos que debemos enfrentar para la Sustentabilidad del Planeta y lograr ser más potenciales con el adecuado aprovechamiento son: Agua, Paz, Diversidad Biológica y Cultural, Equidad, Soberanía Alimentaria, Flora, Fauna, Energía y Cambio Climático, Desertificación, Población, Democracia. De acuerdo al análisis de la evaluación de sustentabilidad de los diferentes sistemas de producción que tienen los ejidatarios los más viables son: la producción hortícola y ecoturismo, para lograr estos posibles proyectos tenemos que fortalecer la organización y fomentar los programas de capacitación y metodologías adecuadas que consideren las características para ampliar sus coberturas y capacidades de los campesinos.

## **CONCLUSIONES**

En la actualidad el sector rural requiere de personas profesionales, que proporcionen asesoría técnica y que transfieran sus conocimientos, capacidades y habilidades a los ejidatarios en actividades más sustentables, de forma más responsable, a través de alternativas prácticas en la elaboración de proyectos productivos, transformándolos en microempresas campesinas; donde ellos sean sujetos activos del proceso, y favorecer la llegada hasta la etapa final, en este caso, el mercado, para evitar y puedan recuperar lo invertido en su sistema de producción, garantizando una mejor calidad de vida. El desarrollo sustentable es un proceso que garantiza la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social, la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo que se sustentan en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región. Por este motivo, la sustentabilidad para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio.

Existen diversos proyectos que son financiados por instituciones de gobierno municipal, estatal y federal en el ejido Banzha que tienen poca incidencia, por eso a los campesinos se les dificulta y además ellos carecen de conocimientos sobre algunos términos que se manejan en los tramites, proyectos, gestiones y reglas de operación. Por lo anterior no pueden ser gestores para adquirir los proyectos productivos que requieren en su ejido, para mejorar su calidad de vida de sus habitantes, y además se pueden impulsar diversificar fuentes de empleo e identificando agro negocios para que puedan tener su propio empleo y no tengan que emigrar fuera de su ejido, ésta es una forma de cómo pueden buscar su propio autoempleo en su mismo ejido y ayuda a fortalecer al campo, enseñándole a desarrollar alternativas para mejorar sus ingresos y su condiciones de vida.

Para lograr un desarrollo íntegro y sustentable, es necesario hacer el diagnóstico local del ejido, para tomar en cuenta los diversos recursos (naturales, económicos, sociales, culturales, etc), así como sus fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades así como las estrategias de vida que les ayudan a los campesinos a seguir viviendo en el campo. Para conocer cuál es la situación real que enfrenta el ejido, y de aquí desprender posibles

proyectos sustentables que respondan a las necesidades de la población que les permita mejorar su nivel de vida.

Para que el desarrollo sustentable sea una realidad, el ejido debe fijar sus propios objetivos y metas, tenerse confianza en la fuerza que tiene, valorando y afirmando la cultura junto con el conocimiento tradicional propio y las formas autónomas de convivencia.

El pretender trabajar con la gente del medio rural es algo complicado pero es necesario que seamos facilitadores, todas aquellas personas que desean prestar sus servicios a los campesinos para lograr el desarrollo rural y poder realizar las actividades que se tengan planeadas con las personas, es importante obtener la confianza ya que es la base del éxito del trabajo a ejecutar.

Al llegar al medio rural ellos creen que les vamos a resolver sus problemas, por eso es necesario que al llegar a trabajar con la gente explique más cuáles son los objetivos para tener en claro lo que se pretende hacer y no terminar por desgastar la poca confianza que ellos depositen en los asesores.

Algo muy importante se observó en las primeras actividades que se realizaron, como los talleres y muestreos, hasta que los participantes mostraron su impaciencia de saber cuáles iban hacer los proyectos, al ir avanzando con las actividades, los ejidatarios expresaron que antes de hacer cualquier proyecto tenían que conocer los potenciales que se tienen en su ejido, las alternativas que se tienen de acuerdo a los inventarios de los recursos naturales y evaluar, y que si es posible lograr el éxito y de que manera era necesario trabajar para lograr ser más sustentables sin descuidar el medio ambiente.

La toma de decisiones por parte de los ejidatarios es muy importante e implica la ejecución de acciones y organizarse para realizar la distribución de tareas, acuerdos y consensos, es decir: tener una planeación para el desarrollo rural sustentable. Al lograr sensibilizar a los campesinos, fue por medio de esfuerzo de ellos y la confianza que depositaron en nosotros al realizar las actividades en su ejido. Permitted que les compartiéramos conocimientos, para que ellos pudieran determinar la situación real que enfrentaban, esto se logró con la participación voluntaria de los habitantes de la localidad y la gran creatividad que tuvieron para descubrir nuevas oportunidades.

Esto es algo innovador porque los agentes locales aportan una respuesta a los

problemas del territorio, es muy importante considerarlos para determinar buenas estrategias a través de la reflexión colectiva, buscando las posibilidades de creación de una fuente de empleo mediante la cultura, servicios, medio ambiente, valorización de sus conocimientos tradicionales, etc. Para lograrlo es necesario que se tenga un enfoque colectivo de inversión, exhortando a los emigrantes para que inviertan; financiando servicios de asistencia técnica de esta manera podremos lograr impulsar el desarrollo sustentable.

El reto de la identidad local es la utilización de las culturas y saberes locales, ya que son el elemento primordial como reglas de intercambio para la elaboración de nuevas formas de percibir la realidad y así contribuir a la sustentabilidad.

Esto se ve favorecido con la integración de la mujer para lograr el desarrollo, lo que le permite conocer y compartir con los hombres las responsabilidades y experiencias del ejido en la búsqueda de alternativas a la solución de sus problemas.

El colaborar en el Programa estatal de educación para el fortalecimiento de las capacidades productivas sustentables en el medio rural en el estado Hidalgo, fue una experiencia muy rica en cuanto a los conocimientos adquiridos, además de ser un excelente programa, muy innovador en cuanto a las perspectivas que persiguió, al realizar un mapa de requerimientos de inversión, por actividad y costo de obras (seis municipios: Alfajayucan , Chapantongo, Huichapan, Tasquillo, Tecozautla y Zimapan), al elaborar Programas de manejo para ocho microcuencas y diez comunidades seleccionadas, también se elaboraron 5 manuales de educación y tres talleres de capacitación para las comunidades.

Para impulsar el desarrollo rural sustentable, se necesita asistencia técnica para emprender proyectos que les permita formar microempresas e impulsar agronegocios rurales, esto les ayudaría generar fuentes de empleo en el medio rural, de las mismas actividades que desempeñan, sólo requiere fortalecer sus capacidades mediante la capacitación, sensibilización y reorientación de sus actividades productivas hacer más sustentables, también se requiere que las instituciones articulen sus políticas y acciones que respondan a las demandas de la población rural.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bartra, Armando. 1995. "Las milpas de la ira. Campesinos hacia el tercer milenio" en Florescano, Enrique. 1995. *Mitos Mexicanos*. Aguilar Nuevo Siglo, México.
- Barkin, David y Suárez, Blanca. 1985. *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. Océano-Cecodes, México.
- Bey, Margaritte. 1996. "Las políticas agrarias y alimentarias, y la situación del campesinado en el tercer mundo" en Torres, Felipe *et. al.* (coord.) 1996. *El reordenamiento agrícola en los países pobres*. UNAM-PUAL, México.
- Blauert, Jutta y Zadek, Simón. *Mediación para la sustentabilidad y construyendo políticas desde las bases*. British Council-IDS-CIESAS-Plaza y Valdés, México.
- Cortés Ruíz, Carlos. 1998. "La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Algunas reflexiones" en *Política y Cultura*, Vol. 1, núm. 2, UAM-Xóchimilco, México.
- Díaz, Sandra y Cacéres, Daniel. 2001. *Ecological approaches to rural development projects*. Cad. Saúde Pública, Río de Janeiro.
- Foladori, Guillermo. 2001. "La coevolución sociedad-naturaleza" en *Controversias sobre sustentabilidad*. Universidad Autónoma de Zacatecas-Colegio de Bachilleres-Miguel Ángel Porrúa, México.
- Gómez Orea, Domingo. 1991. *Planificación Rural*. Agrícola Española, Madrid.
- González Casanova, Pablo (Coord.) 1999. "Conceptos de sustentabilidad" en *Ciencias sociales*. CIIH-UNAM-Siglo XXI, Serie Aprender a Aprender, México.
- Leff, Enrique. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*. Siglo XXI-CIIH-PNUMA, México.
- Ramírez, Jaime. 2000. *Didáctica de la investigación económico-social*. UNAM-Plaza y Valdés, México.

De Schutter, Anton. 1986. *Investigación participativa*. CREFAL, Pátzcuaro, México.

Torres Carral, Guillermo. 1995. *Minifundio, tecnología, ecología y sociedad*. UACH, México.

Toledo, Víctor. 1993. "Biodiversidad y campesinado: la modernización en conflicto" en González, Cuauhtémoc (Coord.) *La Agricultura 500 Años Después*. UNAM-IIEc, México.

Toledo, Víctor M. 1995. "Campesinidad, agroindustrialidad, sostenibilidad: Los futuros ecológicos e históricos del desarrollo" en *Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales*. Cuadernos de Trabajo No. 3. México.

Zapata Martelo, Emma. *et. al.* 1994. *Mujeres rurales ante el nuevo milenio*. Colegio de Postgraduados, Montecillo, México.

### **PAGINAS WEB CONSULTADAS**

- Saldaña, Febrero de 2005. <http://www.cdi.gob.mx>
- Caballero, Marzo 2005.  
<http://www.desarrollo-rural.hn/relatorias/ordenamiento-territorial.html>
- Marco, Marzo de 2005.  
<http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/64/dots.htm>
- Martínez, Marzo de 2005. <http://www.amc.unam.mx>,  
[http://www.amc.unam.mx/Agencia\\_de\\_Noticias/agencia.html](http://www.amc.unam.mx/Agencia_de_Noticias/agencia.html)
- Abril de 2005.  
[http://www.conafe.edu.mx/Educacion%20Ambien/libros/medio/html/sec\\_3.ht](http://www.conafe.edu.mx/Educacion%20Ambien/libros/medio/html/sec_3.ht)
- Abril de 2005.  
[http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_INEGI\\_Estadisticas\\_sociodemograficas](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_INEGI_Estadisticas_sociodemograficas)

## **ANEXOS**

Los anexos contienen la forma de cómo se desarrollaron los talleres en el ejido Banzha, así como las opiniones de los participantes, son un complemento del trabajo de investigación.

### **1.-Taller de Planeación y visión comunitaria del ejido Banzha**

En el primer taller realice una asamblea con la mayoría de los ejidatarios (hombres y mujeres), se les explicó el objetivo del “Programa Estatal de Educación para el Fortalecimiento de las Capacidades Productivas Sustentables en el Medio Rural” en el estado de Hidalgo. El primer taller se realizó el 6 de febrero 2004, para iniciar a trabajar con la gente realicé una dinámica de integración consistió; en colocar un gáfete a cada uno para poder llamarlos por su nombre durante la actividad, donde asistieron un total de 50 personas de los cuatro poblados: de “Banzha”, de “Sabina”, de “La Paila” y de “Rífto” ya que en estas poblaciones están distribuidos los ejidatarios de Banzha.

La dinámica de las “Palomitas” representaba el medio ambiente y se formaron tres equipos enumerándolos del uno al tres, así los números uno fueron el equipo uno, los del dos son el equipo dos y así mismo con los tres. Cada equipo fueron pasando a comer de acuerdo al número que les correspondió, por orden comieron palomitas pero la gente creía que sólo se trataba de comer unas cuantas palomitas y le dejaron a los otros equipos para que comieran.

Pero cuando le correspondió al equipo tres, se juntaron todos los equipos a comer y casi les toco de unas cuantas palomitas. Sólo dos personas guardaron sus palomitas ellos si pensaron para el futuro y dejarles a sus hijos. Se les hicieron varias preguntas para que fueran entendiendo de lo que se trataba la actividad hasta que pudieron sacar sus conclusiones.

Sus opiniones fueron las siguientes: Al principio no entendieron de que se trataba la dinámica y les daban otro significado, que era el de aprovechar bien lo que tienen. Y poco a poco fueron entendiendo el significado, diciéndoles que los unos eran la primera generación (de los papas), los dos la segunda generación (los hijos) y los tres la tercera generación (los nietos). Se están acabando los recursos, al desmontar, al utilizar las plantas sin plantar nuevas y al cazar en exceso y sin respetar las épocas de veda. Falta organización,

comunicación, unión, dinero, ideas nuevas, capacitación etc., para buscar buenas oportunidades y tener un manejo adecuado del medio ambiente.

**Planeación:** Algunas opiniones que la gente dio a conocer son; las siguientes: Es ver y pensar lo que se va a hacer después, planear las actividades de manera responsable y organizada, pensando en el futuro.

**Recursos naturales:** Son la tierra, el agua, la vegetación, los animales y todo aquello que nos sirven para hacer algo.

**Recursos renovables:** Son aquellos que se pueden volver a tener (flora y fauna) en algunos casos.

**Recursos no renovables:** Son aquellos que no se recuperan como el petróleo, suelo cuando hay erosión.

**Recursos agotables:** Perdida de un recurso y difícil de reponerlo (suelo, el agua, etc).

**Recursos perpetuos:** Son aquellos que no se acaban con el paso del tiempo como el aire, sol, la luna, son los que están constantes.

**Microcuencas:** Se involucro a la gente para realizar el dibujo de cómo están los cerros que separan los municipios de esta región del valle del Mezquital, también influye mucho lo que hace cada poblado, perjudica a los demás aunque intencionalmente no sea así pero con ayuda del viento y agua son los que acarrear la basura por corrientes. Su opinión “Es un área donde hay escurrimientos de agua”.

**Cuenca abierta:** Es un lugar donde se junta el agua y le permite tener salida.

**Cuenca cerrada:** Es aquella agua que se queda estancada en un cierto lugar. Se hizo la dinámica de los nudos humanos consistió en tomarse de las manos y formando dos equipos y lo hicieron muy bien ya que aunque los equipos eran grandes lo pudieron hacer y una vez fue hablándose entre ellos y después fue sin hablar. Se hizo la dinámica de la red, formando tres grupos y les contaron el tiempo para hacerlo cada equipo. Con esto se dio a entender que aunque las cosas por más difícil que se vean pueden realizarse si ellos trabajan para lograrlo.

**Sustentabilidad:** Se realizo una dinámica con una cacerola de la cual se sujetaron tres hilos cada uno representaba una palabra que son; la “Economía”, “Social” y “Ambiental” son los principales aspectos que se deben tomar en cuenta para lograr la Sustentabilidad siempre que haya un equilibrio en los tres

aspectos que son muy importantes en el medio ambiente.

Se formaron tres equipos cada uno le correspondió una palabra de las que ya se menciono anteriormente, las personas la tenían que relacionar y fueron:

**Economía:** El dinero, salario, venta, negocios, banco, fuerza de trabajo.

**Social:** Comunidad, organización, gente, unión, comunicación.

**Ambiente:** suelo, agua, plantas, animales.

Después analizaron que lo más importante era cuidar el agua buscar un equilibrio en los tres equipos.

Algunas opiniones de la gente sobre la sustentabilidad son:

Tener una buena organización, un buen manejo de los recursos naturales y que genere ganancias a largo plazo, de esta manera puedes conservar los recursos y tener un equilibrio entre los tres elementos importantes economía, social y ambiental. Unidos podemos mejorar y hacer un proyecto que sea negocio sin terminar con los recursos.

**Gente:** Realizó una actividad donde tenían que identificar todo lo que los rodea y ellos dieron a conocer lo que tienen en su ejido y poblado es lo siguiente: De todas las palabras que escribieron se fueron seleccionando en tres categorías que son: Beneficio, Perjuicio, Quien lo resuelve.

**Beneficio:** Los cerros, arroyos, las casas, la carretera, las plantas, las milpas, la familia, la presa, piedras, los animales, los borregos, naturaleza, seres vivos, las escuelas, transporte, ganado, los ejidos, la comunicación, organización.

**Perjuicio:** Basura, carreteras, contaminación, seres humanos, transporte, desmontes, las preocupaciones, los problemas, la basura, los caballos, burros.

**Quien lo resuelve:** La comunidad es la responsable si se organizaran se podría lograr muchas cosas benéficas para el ejido y mejorar lo que está en malas condiciones.

**Yo para vivir hago:** Toda la gente realizó un escrito de todas las actividades que desempeñan cotidianamente para poder vivir y que hacen para ganar dinero y poderse mantener. Una vez que ya dieron todas sus hojas se clasificó sus actividades de la siguiente manera en:

Dependencia: Se determinó un 20% de la gente que asistió y la mayoría son los hijos de familia, estudiantes y señoras quienes dependen de sus esposos emigrantes.

Producción: Sólo una persona es la que cubrió una parte de lo que consistió la

organización del trabajo es un 0.2%.

Recursos Naturales: La mayoría de las personas se dedica al campo todo lo que hacen esta relacionado al medio ambiente se considera que es la actividad que más influye en este ejido es 78%.

**Misión a futuro:** Las propuestas que les gustaría que se hiciera realidad en su ejido son las siguientes: formar un sólo poblado, servicios públicos propios del ejido, lograr tener un mejor manejo del medio ambiente y capacitación en la agricultura así como también tener un mejor mercado para sus productos.

**Lo que aprendieron:** Después de haber realizado el primer taller se obtuvieron diferentes conceptos que los mismos asistentes interpretaron, se obtuvo principalmente la confianza de los habitantes al igual que entre ellos existieran una adecuada interacción; De la misma manera las personas se motivaron al conocer la importancia que ocupan los recursos naturales y la manera que influye en su vida

## **2.- Taller de Visión, Contraste/ Capacidad de Acogida**

El segundo taller se llevo a cabo el día 5 de marzo del 2004, en la localidad Banzha, dentro de un salón de la escuela telesecundaria, empezando a las 9:00 a.m. con la presencia de los ingenieros de la UAAAN quienes llevaron a cabo el taller y asistieron 65 personas del ejido. Y se realizaron las siguientes actividades: se les proyectaron los mapas aéreos con sus predios para que ellos empezaran a distinguir los mismos e identificaran lo que hay en cada uno de ellos. Posteriormente se formaron quipos de tres o cuatro personas, proporcionándoles a cada equipo los mapas correspondientes a sus fracciones de ejido, para que pudieran identificar, describir y dibujar cada predio o el que ellos más conocen, así se les dio tiempo para la realización de esta actividad, unos describieron y dibujaron las plantas y animales que ellos han detectado en sus predios. Así como las casas y milpas que hay en una área.

Se les presentó por medio de los mapas aéreos el potencial que tienen para cada cultivo y se encontró que tienen un buen potencial para ajo en la 5ª fracción. También se analizo el potencial agrícola, pecuario y forestal en tres diferentes partes del ejido. Los potenciales resultaron como se muestra en siguiente cuadro:

### Potencial de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales

Potencial Agrícola	Potencial Pecuario	Potencial Forestal
1 bajo	1 bajo	5 muy alto
1 bajo	1 bajo	5 muy alto
1 bajo	4 alto	4 alto

Es un ejido en el cual tienen la agricultura en primer nivel y por lo tanto requieren un mejor manejo para obtener mejores rendimientos. Para esto comentan, que necesitan de prácticas de conservación de suelos, una nueva forma de organización y un mejor sistema de riego que no salga muy caro.

Se les explicó lo que es el coeficiente de agostadero: el número de hectáreas que requiere una unidad animal para mantenerla todo el año en el agostadero sin proporcionarle algún suplemento alimenticio. Una unidad animal es una vaca de 450 kg con su cría, equivale también a 0.8 caballos, de 6 a 8 venados y 6 borregos. Según información de INIFAB, se tiene que en ese ejido su coeficiente de agostadero es de 19.31 ha/UA. Y se comprueba que existe un sobrepastoreo, ya que hay muchos asnos en una fracción de su ejido y aproximadamente 1000 chivos. Se evaluaron los niveles de sustentabilidad en dos actividades principales que ellos eligieron, las cuales son: la migración, la agricultura y ecoturismo.

Con los ejidatarios se realizó la actividad más importante para evaluar la sustentabilidad de las diversas estrategias de vida.

Por ejemplo: se evaluó la sustentabilidad de cada actividad más importante para la gente, dándole valores del -2, -1, 0, 1, 2 de acuerdo cómo las personas la consideraron.

El -2 significa que la actividad perjudica mucho.

El -1 significa que la actividad perjudica poco.

El 0 significa que la actividad no perjudica ni beneficia

El 1 significa que la actividad beneficia poco.

El 2 significa que la actividad beneficia mucho

### Sustentabilidad de la migración

Nivel de sustentabilidad	-2	-1	0	1	2	
SOCIAL						0
Unión			0			
Organización	-2					
Servicios					2	
ECONÓMICO						1
Costo beneficio					2	
Equidad	-2					
AMBIENTAL						-0.35
		-1				
Contaminación		-1				
Biodiversidad			+0.5			
Desmontes			-0.5			
Nivel de sustentabilidad: 0.22						

La migración ha representado en el ejido una alternativa para la mayoría de los hombres adultos y jóvenes que son los que emigran a EE.UU. algunos por temporadas porque cuentan con su permiso, donde pretenden alcanzar un mejor salario que les permita vivir dignamente con su familia. Estos ejidatarios invierte para la infraestructura, mantenimiento y la producción hortícola y obtener cosechas de calidad, sus hogares se encuentran en mejores condiciones que antes y tienen una camioneta y han logrado tener sus tres pozos en actividad gracias al dinero que reciben de los familiares de EE.UU.

### Sustentabilidad de la agricultura de riego

Nivel de sustentabilidad	-2	-1	0	1	2	
SOCIAL						1
Unión				1		
Organización					2	
Servicios			0			
ECONÓMICO						0.5
Costo beneficio				1		
Equidad			0			
AMBIENTAL						-1.6
Erosión			0			
Contaminación		-0.5				
Biodiversidad	-2					
Desmontes	-2					
Nivel de sustentabilidad: 0.1						

La agricultura es una de las principales actividades que desempeñan los

hombres, mujeres, jóvenes y niños, todos ellos tienen el conocimiento del manejo de los cultivos de hortalizas.

Su visión es trabajar en forma conjunta, así evitar los problemas de comercialización que han frecuentado, ya que al formar una sociedad de producción rural les facilitaría satisfacer a sus clientes y obtener créditos para mejorar su producto y resolver esos problemas de plagas y enfermedades que presentan los cultivos. Se evaluaron los costos de la agricultura que ellos tienen en una hectárea, se tomó como referencia el cultivo de jitomate, los cuáles se mencionan en el cuadro siguiente:

<b>Labores</b>	<b>Costo \$/ ha.</b>
Barbecho	1 000
Rastra	1 300
Surcado	600
Abono orgánico	1 000
Semilla charola 45 charolas	4 500
12 riegos incluye luz y agua	2 400
Jornales	12 000
Insecticidas	9 600
Fertilizantes	5 000
Flete	12 000
Gasolina	1 000
Imprevistos	2 000
<b>Total</b>	<b>51 400</b>

### **Sustentabilidad del ecoturismo**

<b>Nivel de sustentabilidad</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>SOCIAL</b>						<b>2</b>
Unión					2	
Organización					2	
Servicios					2	
<b>ECONÓMICO</b>						<b>2</b>
Costo beneficio					2	
Equidad					2	
<b>AMBIENTAL</b>						<b>2</b>
Erosión					2	
Contaminación					2	
Biodiversidad					2	
Desmontes					2	
<b>Nivel de sustentabilidad: 2</b>						

El ecoturismo en este ejido tiene un alto potencial ya que cuentan con los recursos naturales atractivos al turismo (presa, flora, fauna, pinturas rupestres), es una actividad nueva para los ejidatarios que han trabajado como sociedad de pescadores, en la actualidad esta actividad les genera altos ingresos.