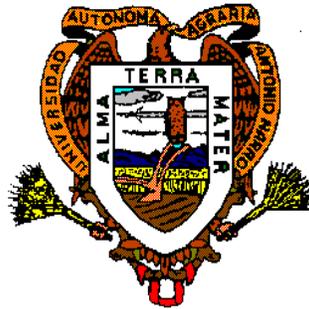


UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL



**Actividades Desarrolladas en el Proyecto de Desarrollo Rural de
las Comunidades Marginadas de las Áreas Ixtleras, en el Estado
de Zacatecas.**

Por:

AMADO HERRERA GARCIA

MEMORIA DE TRABAJO

Presentada como Requisito Parcial para

Obtener el Título de:

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

Buenavista, Saltillo, Coahuila. México.

Mayo del 2003

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
DIVISION DE CIENCIA ANIMAL**

**Actividades Desarrolladas en el Proyecto de Desarrollo Rural de
las Comunidades Marginadas de las Áreas Ixtleras, en el Estado
de Zacatecas.**

Por:

AMADO HERRERA GARCIA

MEMORIA DE TRABAJO

**MEMORIA ELABORADA BAJO LA SUPERVISION DEL COMITÉ PARTICULAR
DE ASESORIA Y APROBADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR
AL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA**

**M.C. CARLOS HUMBERTO QUIJANO GUERRERO
ASESOR PRINCIPAL**

**M.C. LORENZO SUAREZ GARCIA
SINODAL**

**M.C. OSCAR REBOLLOSO PADILLA
SINODAL**

**ING. RODOLFO PEÑA ORANDAY
COORDINADOR DE LA DIVISION DE CIENCIA ANIMAL**

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. MEXICO. MAYO DEL 2003

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme concedido el don tan maravilloso que es la vida, por todas las bendiciones y satisfacciones que he recibido en el transcurso vivido.

A la Universidad Autónoma Agraria “**Antonio Narro**”, por haberme brindado la oportunidad de realizarme como profesionista y lograr un objetivo mas en mi proyecto de vida.

A mis padres y hermanos con respeto y amor:

Emeterio Herrera García

Petra García Garza

Julio Herrera García

Pascual Herrera García

Paulina Herrera García

Felicitas Herrera García

Por sus consejos, amor y apoyo que me manifestaron siempre que lo necesite.

DEDICATORIA

Dedico esta memoria a mi amada esposa **Yanet** por el apoyo recibido día con día para mejorar en todos los aspectos de la vida y por estar siempre a mi lado en los momentos difíciles, así mismo le agradezco por las hijas maravillosas que me ha dado **Atziri Azeneth** y **Xareni Zinereth**, así como su amor, cariño y ternura que siempre me ha demostrado.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
INDICE DE CUADROS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
I. INTRODUCCION.....	1
II. PROYECTO DE DESARROLLO RURAL DE LAS COMUNIDADES MARGINADAS DE LAS AREAS IXTLERAS.....	3
III. DESCRIPCION DEL TRABAJO.....	14
IV UBICACIÓN DEL AREA DE TRABAJO.....	16
4.1 Aspectos Geográficos.....	16
4.1.1 Delimitación Geográfica.....	16
4.2 Características físicas.....	18
4.2.1 Orografía.....	18
4.2.2 Hidrología.....	18
4.2.3 Clima.....	19
4.2.4 Ecología.....	20
4.2.5 Suelos.....	21
4.3 Características Biológicas.....	22
4.3.1 Flora.....	22
4.4 Fauna.....	24
4.4.1 Mamíferos Representativos.....	24
4.4.2 Aves Representativas.....	24
4.5 Características sociales.....	24

4.5.1 Estructura Agraria y Tenencia de la Tierra.....	25
4.5.2 Demografía.....	25
4.5.3 Educación.....	26
4.5.4 Salud.....	26
4.5.5 Servicios y Vías de Comunicación.....	26
4.6 Característica Económicas.....	27
4.6.1 Agricultura.....	27
4.6.2 Ganadería.....	28
4.6.3 Minería.....	29
4.6.4 Explotación Forestal No Maderable.....	29
V. DESARROLLO DEL TRABAJO.....	31
5.1 Actividades Realizadas en 1996.....	31
5.2 Actividades Realizadas en 1997.....	37
5.3 Actividades Realizadas en 1998.....	41
5.4 Actividades Realizadas en 1999.....	44
5.5 Actividades Realizadas en el 2000.....	53
VI. RESULTADOS OBTENIDOS.....	65
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
VIII BIBLIOGRAFIA.....	72

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Uso actual del suelo por municipio.	30
2	Inventario ganadero 2002.	30
3	Universo de trabajo 1997.	39
4	Productores y hectáreas beneficiadas con obras derivadoras.	42
5	Producciones obtenidas en cultivos básicos en 1998 en áreas con obras derivadoras.	43
6	Universo de trabajo 1999.	45
7	Universo de trabajo en el 2000.	53
8	Obras programadas y ejecutadas en base a los autodiagnósticos realizados en 1996.	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Estados Participantes en el Proyecto Ixtlero.	4
2	Área del Proyecto Ixtlero.	5
3	Área del Proyecto Ixtlero en el Estado de Zacatecas.	17

I.- INTRODUCCIÓN

El norte de nuestro país se caracteriza por ser una zona semidesértica, debido a las condiciones climáticas que se presentan.

En estas zonas se encuentra la región ixtlera llamada así porque la mayoría de sus habitantes obtenían parte importante de sus ingresos, especialmente en los periodos de sequía, explotando el ixtle de lechuguilla (*Agave lechuguilla*), y de la palma samandoca (*Yucca carneroxana*), ubicándose en el noreste de México, tomando parte de los Estados de San Luis Potosí, Zacatecas, Nuevo León y Tamaulipas ocupando una extensión de 135,000 km² (FIDA, 1999).

En la Región ixtlera se presentan lluvias escasas y erráticas alcanzando precipitaciones medias anuales entre 200 y 500 mm (FIDA, 1999).

Los habitantes de este medio rural se encuentran agrupados en poblados dispersos comunicados por caminos de terracería, sobreviven de la agricultura de temporal, estableciéndose principalmente cultivos básicos como maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) los cuales utilizan para autoconsumo, de la ganadería bovina y caprina en baja escala representando mayor importancia el ganado caprino por ser la especie que más se adapta a las condiciones climáticas existentes, de la explotación de

especies forestales no maderables como la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) y la candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) así como del trabajo que desempeñan como asalariados temporales dentro y fuera de su comunidad.

Los Estados que corresponden a la región ixtlera están haciendo esfuerzos para llevarles los servicios y la infraestructura básica para el desarrollo rural como son: Educación, Salud, Agua potable, Caminos, Transporte, Electricidad y Teléfono.

Ahora las comunidades del área rural están viviendo un periodo de transición debido a las reformas legales e institucionales de los últimos años, reflejándose en una mayor libertad y mejor organización para llevar diferentes fines productivos y sociales.

Por otra parte el Gobierno Federal siempre se ha preocupado por disminuir las carencias en el medio rural, apoyándose en instituciones internacionales para llevar a cabo acciones en beneficio de las comunidades más marginadas de nuestro país. Tal es el caso del **PROYECTO DE DESARROLLO RURAL DE LAS COMUNIDADES MARGINADAS DE LAS AREAS IXTLERAS**, financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

II.- PROYECTO DE DESARROLLO RURAL DE LAS COMUNIDADES MARGINADAS DE LAS AREAS IXLERAS.

El Proyecto de Desarrollo Rural de las Comunidades Marginadas de las Áreas Ixtleras (Proyecto Ixtlero) es un ejemplo del esfuerzo que se ha hecho por parte del gobierno mexicano para combatir la pobreza en el medio rural, este abarcó 135,000 km², en el noreste de México, cubriendo 36 municipios de 5 Estados: Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas (Fig. 1 y 2).

Consistió en un financiamiento por parte del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) de 30 millones de dólares, 21.1 millones de dólares aportados por Nacional Financiera (NAFIN) como prestatario y 2.1 millones de dólares por parte de los beneficiarios dando un total de 53.2 millones de dólares, Iniciando sus funciones en 1991, terminándose el 3 de marzo del año 2000. Al principio fue ejecutado por la Federación de Cooperativas Limitadas (La Forestal) y posteriormente por la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA).

Fue un proyecto que aportó recursos económicos y humanos para invertir en actividades productivas, infraestructura, servicios de capacitación, extensión y alfabetización, constituyendo una estrategia específica para reconvertir la base

productiva de una región altamente dependiente del ixtle a través de un conjunto de acciones que les permitieran a los ixtleros cambiar de actividad productiva.

Así pues como objetivo general fue el de generar alternativas de producción y empleo en el área ixtlera que permitiera reasignar los recursos utilizados en la producción de ixtle y elevar los ingresos de los sectores más pobres de la región.



Figura 1. ESTADOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO IXTLERO
Fuente FIDA, 1999



Figura 2. AREA DEL PROYECTO IXTLERO
FUENTE: FIDA, 1999.

Para lograr lo anterior se enfocó en lo siguiente:

- a) Mejorar las tecnologías de cultivos tradicionales lo cual permitió acondicionar las áreas de cultivo aumentando la seguridad de las cosechas, mejorando moderadamente los ingresos, redujo la dependencia del ixtle y mejoró la alimentación de los campesinos.

- b) Diversificar la agricultura e incorporar a los campesinos pobres a la producción de bienes comerciales no tradicionales, promoviendo un aumento notable de la productividad, del trabajo y los ingresos.

- c) Promover el desarrollo agroindustrial agregando valor a la producción local a través de procesos de alta productividad del trabajo.

Específicamente, construyó y mejoró obras de irrigación por escurrimiento que permitió elevar la productividad y la seguridad de cosecha de granos básicos (maíz y frijol), los cuales constituyen la alimentación del medio rural.

Mejóro la calidad, productividad y crecimiento de los hatos caprinos a través de introducción de sementales de raza mejorada, asistencia técnica para su manejo y dotación de pie de cría (aparcerías caprinas).

Rehabilitó pozos de riego, intensificando los cultivos comerciales no tradicionales que cuentan con un mercado en expansión.

Propició la asistencia técnica en el medio rural a través del servicio de extencionismo, promovió la investigación y capacitación, apoyando así al desarrollo productivo.

Construyó infraestructura para dotar de agua potable a las comunidades, mejorando así las condiciones de vida y de salud de la población.

La población objetivo del proyecto fue en un primer lugar aquellas familias y comunidades que tenían una alta dependencia del ixtle para obtener sus ingresos, es decir familias de comunidades con muy baja productividad agrícola y poca importancia de la ganadería, en segundo lugar familias tan pobres como las anteriores pero con potencial agrícola y ganadero en sus comunidades.

La ejecución del proyecto ixtlero se desarrollo por medio de los siguientes componentes:

1.- Componente de Construcción y Rehabilitación de Obras Hidráulicas.

En este componente las obras se subdividieron en obras para riego y obras para agua potable. En ambos casos fueron construidas por la forestal en un principio y posteriormente por la CONAZA, por administración directa o por contratación bajo supervisión. Todas las obras realizadas fueron en base a solicitudes por parte de los beneficiarios en donde se firmaron contratos de construcción y compromisos para

participar en el desarrollo de las mismas con mano de obra directa o recursos en efectivo.

Dentro de las obras de riego se encontraban los sistemas de escurrimiento los cuales consistieron en perfeccionar las obras rústicas que tradicionalmente los campesinos han construido para captar agua en sus parcelas. Estos sistemas incluían tres partes:

- a) La obra derivadora que consiste en una pequeña presa de gaviones o mampostería y que sirve para derivar el agua hacia el canal de conducción.
- b) El canal de conducción que transporta el agua del lugar de captación hasta la parcela.
- c) Las obras de adecuación de la parcela que constan de: La construcción de bordos que delimitan la parcela, retienen el agua y permiten la inundación en el periodo de lluvias; la nivelación para que exista un reparto homogéneo del agua evitando la erosión y el encharcamiento y la escarificación del terreno en una profundidad de 50 a 60 cm. para aumentar la capacidad de almacenaje de agua en el suelo.

También dentro de las obras de riego se encontraban la habilitación de pozos profundos para utilizarlos en cultivos no tradicionales como son los frutales, hortalizas, alfalfa y papa.

En las obras para agua potable se construyeron y rehabilitaron sistemas para consumo humano y animales, se construyeron aljibes para la captación de agua de lluvias y se rehabilitaron y construyeron estanques.

2.- Componente de Crédito.

Este componente no se ejecutó debido a las reformas legales e institucionales que ocurrieron durante el periodo de implementación del proyecto, impidiendo que BARURAL lo administrara, causando también el reemplazo de la forestal por CONAZA.

3.- Componente Extensión Agropecuaria.

La extensión agropecuaria estuvo a cargo de técnicos debidamente seleccionados los cuales durante el periodo de desempeño de sus funciones recibieron una capacitación constante que les permitió realizar un trabajo de calidad en las comunidades rurales.

Los extensionistas realizaban autodiagnósticos de las comunidades con el método de **PLANEACION PARTICIPATIVA** obteniendo la problemática existente, priorizándola y organizando grupos para la solución de la misma utilizando los recursos y potencialidades existentes en la comunidad. Realizaban el seguimiento a los proyectos y obras establecidas impartiendo la asistencia técnica para un buen desarrollo de los mismos. Colaboraron en el trabajo de validación tecnológica y participaron de manera

activa en la realización de cursos de capacitación y talleres en las comunidades, para difundir conocimientos y brindar asesoría a los habitantes del medio rural.

4.- Componente de Capacitación.

El componente estuvo dirigido a mejorar la formación de los campesinos y del personal técnico del proyecto e impulso con instituciones especializadas (INEA) la alfabetización de adultos.

A los campesinos se les impartieron cursos sobre técnicas de producción bajo riego y mantenimiento de obras de tipo agrícola y pecuario.

El personal recibió capacitación en cuanto a los objetivos y métodos del proyecto, así como aspectos técnicos del mismo a través de cursos tópicos de formulación de proyectos, producción bajo riego, construcción de aljibes, administración de fincas, programación de actividades y métodos de extensión.

Se contó con recursos para cubrir los gastos de visitas realizadas por técnicos del proyecto a centros de investigación para intercambiar proyectos de desarrollo rural.

5.- Componente de Validación de Tecnología y Estudios.

Este componente tuvo como objetivo contribuir en la solución de problemas técnicos cuya manifestación pudo afectar los resultados de la ejecución del proyecto.

Estos estudios se propusieron en el campo agronómico en el desarrollo de tecnología industrial y en estudios de mercado y comercialización. Así mismo se contaron con recursos para la preparación de los términos de referencia precisos y los contratos con las instituciones o consultores responsables de los estudios así como de su supervisión y aprobación. La responsabilidad de ejecución correspondió a la unidad ejecutora del proyecto.

6.- Componente de Programa de Abastos.

A través de este componentes existieron recursos para reposición de camiones para la recolección de ixtle y el reacondicionamiento de los locales de acopio de ixtle y bienes de consumo así como para la construcción de un almacén.

7.- Componente de Dirección y Seguimiento del Proyecto.

El proyecto ixtlero estuvo dirigido por una Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), integrada por un director ejecutivo y tres subdirectores responsables de tres departamentos.

- a) Subdirección Técnica.
- b) Subdirección de Programación y seguimiento.
- c) Subdirección administrativa y de servicios.

a). La Subdirección Técnica tenía dos áreas:

- 1) El área de Ejecución, compuesta por cinco unidades ejecutoras regionales las cuales estuvieron ubicadas en Saltillo Coahuila, Matehuala San Luis Potosí, Tula Tamaulipas, Concepción del Oro Zacatecas y Galeana Nuevo León. Cada una de ellas con un coordinador regional y un grupo de técnicos.
- 2) El área Técnica (de apoyo a la ejecución), con cuatro departamentos especializados:
 - Proyectos agroindustriales.
 - Obras hidrotecnias.
 - Servicios y apoyo a la producción agropecuaria.
 - Programas sociales.

b). La Subdirección de Programación y Seguimiento, contaba con dos áreas: La de Programación y la de Seguimiento y dos áreas de apoyo; la de presupuesto por programa y la de informática.

En el área de programación se elaboraban los Programas Operativos Anuales (POA) y el área de seguimiento se encargaba de darles fluidez a las actividades programadas.

- c). La Subdirección Administrativa y de Servicios fue la que se encargó de las tareas administrativas y contables, de servicios y la preparación de toda la información requerida para el normal desarrollo del proyecto.

Cabe mencionar que durante el periodo de implementación del proyecto se incluyó y desarrolló el componente **APOYO A LA MUJER IXTLERA**, mediante el cual el proyecto ixtlero buscó la revalorización del papel de la mujer en el ejido a través de su participación activa en proyectos agropecuarios y semindustriales.

III.- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO.

El extensionista es un agente de cambio, responsable de impartir la asistencia técnica que propicie el desarrollo rural, elevando los niveles de bienestar de los productores combinando fuerzas de trabajo y recursos disponibles naturales y financieros.

Conceptualmente la EXTENSIÓN es considerada como una doble vía de acción, por la cual una fuente generadora de conocimientos percibe las inquietudes y necesidades de los productores y a base de ella desarrolla acciones educativas y de transferencia tecnológica tendientes a propiciar solución a dichos problemas.

Un extensionista brinda a la población rural la asistencia técnica básica y capacitación específica para promover la adopción y/o adecuación de nuevas prácticas, proporciona la asesoría y apoyo en la gestión y obtención de asistencia especializada, crédito, insumos y servicio para el impulso de proyectos productivos y sociales.

Durante el periodo que se participó como extensionista se llevaron a cabo una gama de actividades en el medio rural tendientes a cumplir con el objetivo planeado por el proyecto de desarrollo de las comunidades rurales marginadas de las áreas ixtleras, tales como:

- a. Obtención de diagnósticos comunitarios por medio del método de Planeación Participativa.
- b. Seguimiento de proyectos productivos ya establecidos.
- c. Organización de grupos de trabajo para la implementación de nuevos proyectos productivos.
- d. Asistencia técnica en actividades agrícolas y pecuarias.
- e. Apoyo en la impartición de cursos de capacitación a productores.
- f. Elaboración de expedientes técnicos y ejecución de obras etcétera.

También se tuvo la satisfacción de haber asistido a cursos afines con la actividad, los cuales reforzaron y facilitaron el desarrollo del trabajo realizado.

IV. UBICACIÓN DEL AREA DE TRABAJO.

Los trabajos de extensionismo se llevaron a cabo en los municipios de Concepción de Oro, el Salvador, Mazapil y Melchor Ocampo, ubicados al norte del Estado de Zacatecas (Fig. 3).

4.1 Aspectos Geográficos.

4.1.1 Delimitación Geográfica.

Esta región semiárida se extiende en una superficie de 17,134.51 km² de los cuales el 60 por ciento corresponde a la provincia fisiográfica de la sierra madre oriental y el 40 por ciento restante a la provincia fisiográfica de la mesa del centro.

Se encuentra a una latitud norte de 23° 43" y 26° 6", longitud oeste 102° 31" y 110° 48". La provincia de la sierra madre oriental abarca partes de los estados de Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Querétaro, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. Se extiende desde el eje neovolcánico, corriendo en sentido paralelo a las costas del golfo de México; a la altura de Monterrey, Nuevo León se desvía al este para extenderse hasta la sierra madre occidental al norte de Cuencamé, Durango.

Particularizando aún más el área de trabajo se puede decir que esta se localiza en la subprovincia fisiográfica de las sierras transversas o atravesadas, la cual se extiende desde las sierras arqueadas de Arteaga Coahuila, Nuevo León, hacia el oeste hasta encontrarse con la sierra madre occidental. Sus suelos por lo general son salinos, de baja fertilidad y su clima semiseco y seco.

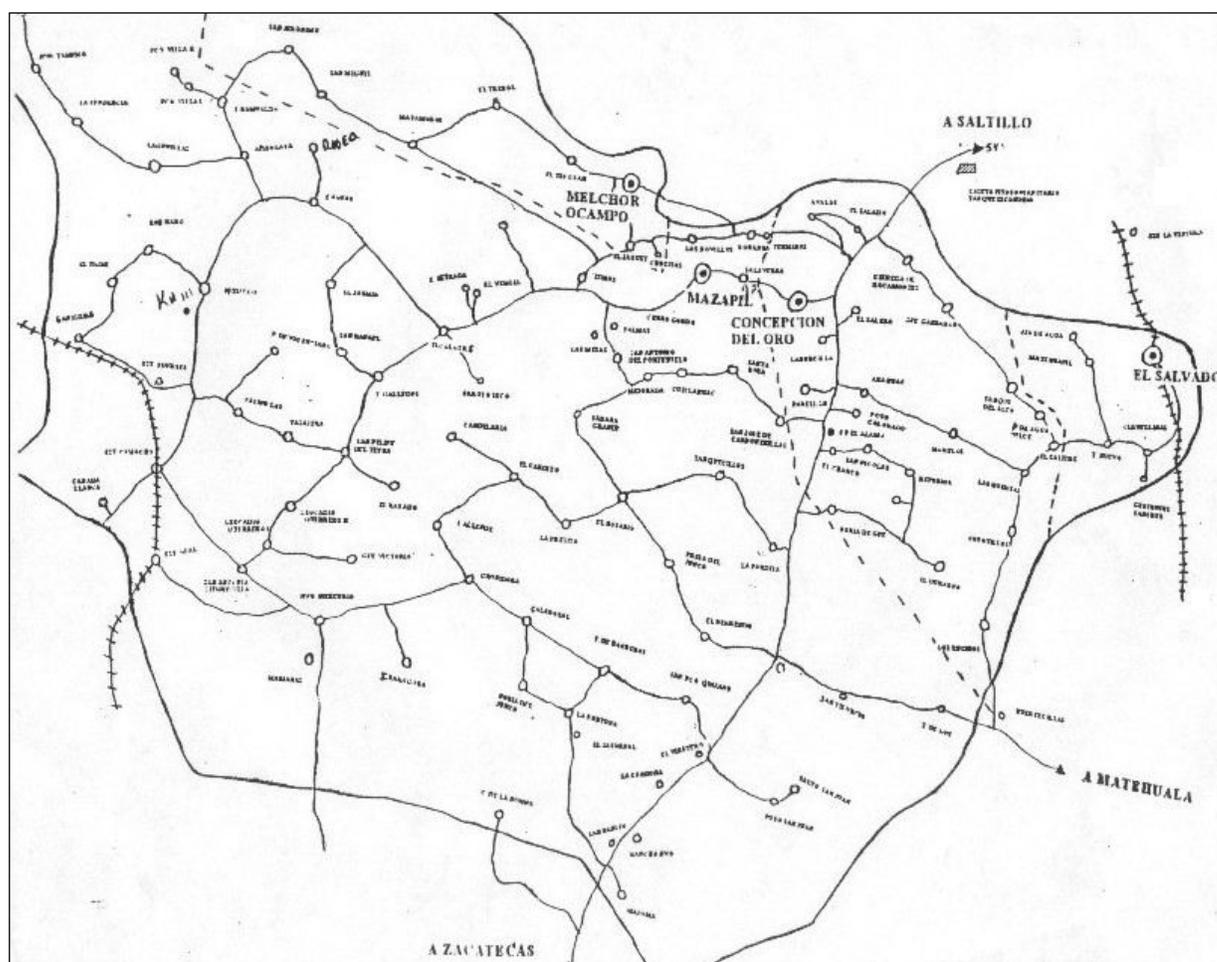


Figura 3. ÁREA DEL PROYECTO EN EL ESTADO DE ZACATECAS
FUENTE: Distrito de Desarrollo Rural 187, Concepción del Oro, Zac.

4.2 Características Físicas.

4.2.1 Orografía.

Lo integra un complejo de sierras con altitudes que van de 2000 a 3200 msnm, constituidas principalmente por calizas con tofoformas de sierra pliegues, sierra compleja, sierra compleja con bajada, sierra compleja con lomeríos, bajada, bajada con lomeríos, valle intermontano, lomerío y piso de bolsón.

Integrando este complejo:

Sierra el borrado

Sierra el barroso y centella

Sierra Rodríguez

Sierra San Juan

Sierra el Indio

Sierra de Guadalupe

Sierra de Bocas, Mascarón y Zuloaga

Sierra el Astillero

Sierra de Papagayos

Sierra de Sarteneja.

4.2.2 Hidrología

El área se caracteriza por las bajas precipitaciones pluviales que van de 300 a 400 mm. anuales, ocasionando que las escorrentías no sean permanentes, la red hidrográfica

está representada por arroyos que escurren durante algunas horas después de fuertes lluvias perdiéndose el agua por infiltración y evaporación.

Los cuatro municipios, forman parte de la cuenca hidrológica No. VII denominada Nazas-Aguanabal que a su vez en esta área constituye las subcuencas No. 37, el Salado y No. 36 Nazas-Aguanabal, caracterizándose por la poca disponibilidad de agua, escasa renovación de recursos, baja transmisibilidad, pobre capacidad de almacenamiento y con frecuencia agua de mala calidad.

Existen valles aluviales en los cuales hay explotaciones geohidrológicas, encontrándose aguas aceptables para riego y uso doméstico como el de cedros municipio de Mazapil y aguas salinas que limitan su uso como es el caso del valle de Avalos municipio de Concepción del Oro y Gruñidora municipio de Mazapil Zac.

4.2.3 Clima

Los climas que predominan son el seco y el muy seco cuyas características son las siguientes:

Clima seco.- Temperaturas medias anuales que fluctúan entre 18 y 22°C y precipitaciones de 300 a 500 mm. Las temperaturas medias más altas se presentan en Julio y son del orden 25 A 26° C y las temperaturas medias más bajas se presentan en Enero y varían entre 15 y 19° C. Las mínimas absolutas registradas descienden hasta 12° C bajo cero. Característica importante de las lluvias son su extrema variabilidad de un

año a otro, la presencia de secas periódicas y la ocurrencia de un régimen torrencial de lluvias de corta duración. Las heladas se presentan con una frecuencia de 0-20 días al año y las granizadas se presentan en los meses más cálidos con una frecuencia de 0-2 días al año.

Clima muy seco.- Temperatura media anual de 18 a 22° C, con media máxima de 28 y 29° C y media mínima mensual de 13 y 14° C. la precipitación anual es de 200 a 300 mm. Las mismas características de heladas y granizadas corresponden al clima anterior mencionado.

El periodo libre de heladas se extiende normalmente de Febrero hasta mediados de Octubre, con posibilidades de heladas tardías hasta mediados de Abril, y de heladas tempranas desde mediados de Septiembre.

En conclusión las características más destacadas de las condiciones climáticas de la región son la escasa precipitación, la ocurrencia errática de la misma y la presencia de las temperaturas extremas.

4.2.4 Ecología

En esta área el material más abundante son los aluviales de edad cuaternaria, distribuidos en las partes bajas y planas. También existen materiales sedimentarios clástico como Lutitas, Areniscas y Conglomerados. Las calizas predominan en las serranías. Las rocas ígneas tienen una presencia relativamente reducida.

En cada uno de los municipios que comprende esta área encontramos abundancia de minerales metálicos y no metálicos, como son plata, plomo, cobre, zinc, fierro, antimonio, mercurio, mármol, fosforita, ónix, Barita y wallstonita.

4.2.5 Suelos

Los suelos que predominan son de color café grisáceo, poca profundidad y por lo general escasos de materia orgánica y nitrógeno.

Los suelos más importantes de la región son los Litosoles y Xerosoles, los primeros se encuentran solos o en forma de asociaciones con el Regosol calcárico, Fluvisol calcárico y Xerosol cálcico. Los segundos tanto Háplico como Cálculo generalmente se encuentran formando asociaciones entre ellos o bien como Regosol, Litosol y otros suelos.

En menor medida se encuentran suelos tipo Zolonchak, Solonetz y las Renozinas.

Desde el punto de vista productivo el Litosol no presenta alternativas diferentes al aprovechamiento de los recursos bióticos ya existentes sobre ellos, pues son sumamente delgados.

Los Xerosoles tienen mayor posibilidad de diversificar su aprovechamiento en uso agrícola.

4.3 Características Biológicas

4.3.1 Flora

El tipo de suelo influye en el tipo de vegetación vigente pero lo que lo determina es el clima. Por esta razón en la zona de Melchor Ocampo Zac., El Salvador Zac., Concepción del Oro Zac. y Mazapil Zac., existen tipos de vegetación como: matorral micrófilo, matorral subinerme, matorral rosetófilo, pinar, vegetación halófito y reducidas áreas de pastizal natural.

Matorral micrófilo.- Está formado por tres estratos; el superior, de una altura media de dos m., está constituido por: mezquite (*Prosopis sp*), nopal tasajillo y nopal cardenche (ambos de género *Opuntia*), gobernadora (*Larrea tridentata*) y chaparro prieto (*Acacia sp*). El estrato medio, que no alcanza más de metro y medio de altura, está formado por hojasén (*Flourenzia sp*), coyonoxtle (*Opuntia imbricata*) y garambullo (*Microrhammus sp*), y por último, un extracto virtualmente rastrero que no rebasa los noventa centímetros y que está compuesto por mareola (*Parthenium incanum*), nopal segador (*Opuntia microdasys*), sangre de grado (*Jatropha spathulata*) y zacatón alcalino (*Sporoborus diraidés*).

Matorral subinerme.- Las especies características que se observan en este tipo de matorral son: nopal segador, cardenche, tasajillo, nopal rastrero (género *Opuntia*), lechuguilla, maguey (género *Agave*), costilla de vaca, chamizo (*Atriplex sp*), biznaga

burra (*Echinocactus sp*), gobernadora (*Larrea tridentata*), ocotillo, albarda (*Fouquieria splendens*).

Matorral rosetofilo.- Tiene como especies características: lechuguilla (genero *Agave*), uña de gato, huizache, chaparro prieto (genero *Acacia*), biznaga burra (*Echinocactus sp*), nopal rastrero, cardenche, tasajillo (genero *Opuntia*), alicoche (*Echinocereus sp*), Biznaga roja (*Ferocactus sp*), ocotillo (*Fouquieria sp*), hojasén (*Flourenzia cernua*), tatalencho (*Gymnosperma glutinojum*), guayule (*Parthenium argentatum*), Palma samandoca (*Yucca carnerosana*).

Pinar.- Especies características: Pino piñonero (*Pinus cembroides*), palma samandoca (*Yucca carnerosana*), zacate cortador (*Nolina sp*), tatalencho (*Gymnosperma glutinosum*), *Juníperus monticola*, sotol (*Dasyilirion texanum*).

Vegetación halófito.- Se localiza en partes planas salinas, tiene un estrato superior de dos metros y medio de altura compuesto por mezquite (*Prosopis sp*) y otro más bajo (de veinte centímetros de altura) compuesto por saladillo (*Atriplex sp*) y pasto natural (*Distichlis spp*).

Pastizal natural.- Se desarrolla en una altitud promedio de 2085 msnm es explotada para el mantenimiento del ganado. Se caracteriza porque dominan los pastos (*Bouteloua sp*, *Lysiloma acapullensis*, *Muhlenbergia sp*, *Stipa spp*).

La uniformidad de tipos de vegetación no existe, pues los cambios en el relieve, aún cuando no sean muy pronunciados las variaciones en el suelo y las intercalaciones en el material parental, interactúan con la vegetación produciendo un verdadero mosaico de modo que al interior del tipo de vegetación predominante se encuentran áreas reducidas de cualquier otro.

4.4 Fauna

4.4.1 Mamíferos Representativos.

Ardilla (*Sciurus vulgaris*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), coyote (*Canis latrans*), liebre (*Lepus callotis*), gato montés (*Felis silvestres*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), mapache (*Procyon lotor*), tlacuache (*Didelphis virginiana*), puma (*Felis concolor*), jabalí (*Pecari Tajacu*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

4.4.2 Aves Representativas.

Codorniz (*Colinus virginianus*), paloma huilota (*Zenaida macruora*) y ala blanca ((*Zenaida asiatica*)), halcón peregrino (*Falco mexicanus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), gallareta (*Fulica americana*), grulla gris (*Grus canadensis*), pato triguero (*Anas diazi*), paloma de collar (*Columba fasciata*).

4.5 Características sociales

4.5.1 Estructura Agraria y Tenencia de la Tierra.

Los cuatro municipios que forman la región cuentan con una superficie de 1'713,451 hectáreas de las cuáles 1'190,254 hectáreas son de régimen ejidal y comunal (69.46 por ciento) y el resto 523,197 hectáreas (30.54 por ciento) son pequeña propiedad. La propiedad comunal y ejidal en la zona es alta en relación a la media estatal para este mismo indicador, el cual es de aproximadamente 50 por ciento para una y otra.

4.5.2 Demografía

La población total de los cuatro municipios, es de 44,453 habitantes de la cual solo el 26.4 por ciento es económicamente activa y de este el 95.2 por ciento está ocupada en algún sector, el primario ocupa el 40.1 por ciento, el secundario 40 por ciento y el resto el sector terciario.

Existe una fuerte migración hacia las ciudades más importantes como lo son Saltillo y Monterrey así como al extranjero. La población se distribuye en 333 localidades, de esta el 72.5 por ciento es menor de 100 habitantes, indicándonos una gran dispersión de la misma.

4.5.3 Educación.

En los últimos años se ha puesto gran atención en combatir el analfabetismo por medio de diferentes programas de educación por tal razón en esta región el 91.46 por ciento de la población sabe leer y escribir y el resto se considera analfabeto.

En la región se cuenta con 90 escuelas de educación preescolar, 130 primarias, 69 secundarias, seis preparatorias, una escuela técnica, una de educación especial así como siete bibliotecas y tres casas de cultura.

4.5.4 Salud.

En la región se encuentran operando los siguientes servicios médicos:

Un Hospital del IMSS (Solidaridad) y 17 unidades de medicina rural de este mismo sistema. Un centro de salud urbano de la SSA con dos centros de salud rural dispersos y cinco auxiliares de salud así como un centro de salud del sistema ISSSTE.

4.5.5 Servicios y Vías de Comunicación.

El porcentaje de viviendas con agua entubada es de 48 por ciento, con drenaje 28 por ciento y 74 por ciento con energía eléctrica.

En cada una de las cabeceras municipales se cuenta con oficinas de servicio postal, servicio telefónico por caseta; existiendo también este servicio en cada una de las

comunidades con mayor población, así como el sistema telefónico satelital. La comunicación al interior en cada uno de los municipios es por caminos de terracería.

La cabecera municipal de Mazapil, cuenta para su acceso con ocho km. de pavimento hacia la cabecera de Concepción del Oro vía Mazapil-Salaverna, el resto es terracería.

El municipio de Concepción del Oro tiene su acceso por la carretera pavimentada No 54, que transita a la ciudad de Saltillo Coahuila rumbo al norte y al sur con la ciudad de Zacatecas. Melchor Ocampo Zac. tiene su acceso por una carretera la cual 50 por ciento es pavimento y 50 por ciento terracería entroncando con la carretera No 54 Guadalajara- Zacatecas- Saltillo. En el municipio de El Salvador Zac. las vías de acceso son por carretera de terracería de Concepción del Oro a la cabecera municipal y de esta a la carretera municipal No 54 Guadalajara- Zacatecas- Saltillo, entronca con el estado de Coahuila.

4.6 Características Económicas

4.6.1 Agricultura.

La estrategia de supervivencia más difundida es la agricultura de temporal, estableciéndose los cultivos alimenticios tradicionales: maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), trigo (*Triticum aestivum*), cebada (*Hordeum vulgare*) y avena (*Avena sativa*) los cuales presentan bajos rendimientos a consecuencia de las bajas

precipitaciones y heladas tanto tempranas como tardías. El grano cosechado se utiliza para autoconsumo y los esquilmos para alimentar al ganado doméstico en épocas críticas.

Existen en la región 23,863 hectáreas de cultivo de temporal y 1,189 hectáreas de cultivo de riego (cuadro 1).

4.6.2 Ganadería.

La forma de explotación de ganado existente es extensiva, criándose ganado caprino, bovino, ovino, y equino de los cuales el caprino es la principal raza explotada. Existiendo al año 2002, 104,708 caprinos, 5,562 ovinos y 50,121 bovinos. Contándose con 1, 645,213 hectáreas de agostadero (cuadro 1 y 2).

El pastoreo es la práctica más generalizada en la producción ovicaprina. La relación con los recursos y la manera de aprovecharlos es muy especial, consiste en mantener el hato estabulado durante la noche y sacarlos durante el día para realizar un pastoreo itinerante en las áreas aledañas a los centros de población, lo cual ha impactado reduciendo la vegetación y ocasionando la erosión del suelo.

4.6.3 Minería.

Existen grandes distritos mineros ricos en minerales metálicos y no metálicos, sin embargo esta actividad está sujeta a grandes variaciones en cuanto a generación de empleos, por las continuas variaciones en los precios internacionales de los minerales.

4.6.4 Explotación Forestal No Maderable.

En los frecuentes periodos de sequía, cuando se pierde parcial o totalmente los cultivos de temporal la recolección de frutos y partes de plantas nativas comestibles o aprovechables para la venta mediante simples procesos de transformación y secado, significa la sobre vivencia de los pobladores de la región.

Las especies no maderables que se aprovechan en la región son: palma samandoca, palma china, cortadillo, lechuguilla, candelilla, sotol, maguey, pino piñonero, mezquite, orégano y nopal.

Cuadro 1. USO ACTUAL DEL SUELO POR MUNICIPIO (HAS.)

USO DEL SUELO	CONCEPCIÓN DEL ORO	MAZAPIL	MELCHOR OCAMPO	EL SALVADOR	TOTAL
AGOSTADERO	170,400	1,275,427	129,911	69,475	1,645,213
AGRÍCOLA TEMPORAL	3,575	16,958	980	2,350	23,863
AGRÍCOLA RIEGO	524	605	60	0	1,189
FORESTAL	10,900	7,959	3,873	5,211	27,943
OTROS	4,391	7,702	1,685	1,464	15,243
TOTAL	189,790	1,308,651	136,509	78,501	1,713,451

FUENTE: Distrito de Desarrollo Rural 187, Concepción del Oro, Zac.

Cuadro 2. INVENTARIO GANADERO 2002

ESPECIE Y FUNCION	CONCEPCIÓN DEL ORO	MAZAPIL	MELCHOR OCAMPO	EL SALVADOR	TOTAL
	C A B E Z A S				
BOVINOS CARNE	14,035	25,135	5,445	2,607	47,222
BOVINOS LECHE	1,660	790	205	244	2,899
CAPRINOS	25,194	56,920	7,636	14,958	104,708
OVINOS	1,012	3,120	307	1,123	5,562
TOTAL	41,901	85,965	13,593	18,932	160,391

FUENTE: Distrito de Desarrollo Rural 187, Concepcion del Oro, Zac.

V. DESARROLLO DEL TRABAJO.

En febrero de 1996, ingresé como extensionista en el “Proyecto de Desarrollo Rural de las Comunidades Marginadas de las Áreas Ixtleras” el cual se ejecuto en el estado de Zacatecas con oficinas en el municipio de Concepción del Oro, del mismo estado.

Mi periodo de trabajo como técnico de campo (extensionista) fue del año 1996 al año 2000 en el cual desempeñé diferentes actividades mismas que a continuación se describen:

5.1 Actividades Realizadas en 1996.

En este año estuve incorporando al Componente de Asistencia Técnica. Se me asignó un universo de trabajo lo cual lo conformaron las siguientes comunidades: El Rodeo, Indios Rumualdo, 21 de Marzo, Francisco Villa, Lagunilla, Pendencia, Nuevo Tampico, San Juan de los Charcos, El Tigre y Los Haro, todas del municipio de Mazapil, Zac.

El trabajo inicial en cada una de las comunidades asignadas consistía en la obtención de la información básica de la comunidad, apoyándose con entrevistas a

autoridades ejidales, y/o líderes comunitarios, recorridos de campo y bibliografía. Dicha información consistía principalmente en:

INFORMACIÓN BÁSICA COMUNITARIA

- a) Población general.
- b) Por ciento de alfabetización.
- c) Migración.
- d) Autoridades ejidales.
- e) Localización.
- f) Creación.
- g) Uso del suelo.
 - Total.
 - Forestal.
 - Agostadero.
 - Cultivos.
- h) Climatología.
 - Temperatura.
 - Precipitación.
 - Heladas.
 - Clima.
- i) Infraestructura social.
 - Agua para uso doméstico.
 - Educación.

- Abasto de alimentos.
 - Vivienda.
 - Camino.
 - Electricidad.
 - Salud.
 - Telefónica y telegrafía.
- j) Infraestructura productiva.
- a) Hidroagrícola.
 - Derivadoras.
 - Almacenamientos.
 - Pozos profundos.
 - b) Ganadería.
 - Agostaderos.
 - Abrevaderos.
 - Caminos.
 - Cercos, etc.

Cabe mencionar que para el desempeño del trabajo se contaba con vehículo oficial y se permanecía en las comunidades de lunes a viernes, por lo que de acuerdo al universo de trabajo se visitaba cada 15 días la misma comunidad con una permanencia en ella de uno a dos días.

Una vez obtenida la información básica comunitaria la cual requería de dos a tres visitas a la comunidad, se proseguía a realizar un autodiagnóstico comunitario en el cual el extensionista hacía el papel de moderador.

Los autodiagnósticos se llevaban a cabo mediante la metodología de Planeación Participativa la cual permitía que los pobladores interesados discutieran, reflexionaran y finalmente decidieran cuales eran los problemas mas importantes que debían resolver y priorizar para iniciar la implementación de determinado proyecto. Dicho proyecto una vez definido se programaba en los Planes Operativos Anuales (POA's) financiados con recursos del proyecto ixtlero.

En este proceso de discusión y negociación se invitaba a participar al total de los habitantes mayores de la comunidad, sin embargo y luego de un tiempo de transcurrido el proceso de planificación muchos de los que se comprometían inicialmente con la propuesta se retiraban al no ver resultados inmediatos o ganancias monetarias, quedando solamente los que son considerados los reales beneficiarios del proyecto.

El procedimiento que se seguía para realizar el autodiagnóstico era el siguiente:

1.- Presentación e Integración Grupal.

En esta etapa se hacía la presentación de cada uno de los asistentes y del extensionista, el cual explicaba el objetivo del utodiagnóstico y daba a conocer una

información general acerca del programa de desarrollo rural de las comunidades marginadas de las áreas ixtleras.

También se aprovechaba para realizar una actividad de integración grupal con el objetivo de ir creando un clima de confianza que propiciara la participación.

La presentación y la integración grupal era un paso preparatorio necesario para enfrentar con éxito la ardua labor del trabajo colectivo.

2.- Identificación de Problemas.

Consistía en hacer participar a todos los integrantes del grupo para identificar todos los problemas que los aquejaban en lo individual como comunidad. Era traer al momento presente, situaciones, acciones, fenómenos, condiciones naturales, económicas y sociales, carencias, necesidades, etc.

3.- Clasificación.

Una vez obtenida toda la problemática de la comunidad, los problemas o carencias se ordenaban bajo categorías como las siguientes: salud, vivienda, nutrición, educación, trabajo, agua y saneamiento, expresiones culturales, comunicaciones, transportes, recreación y tiempo libre y organización, participación, producción, comercialización, entre otras.

4.- Causas y Efectos.

La causa es un factor que provoca o determina la existencia de un problema. El efecto es la consecuencia derivada de la existencia del problema.

En esta etapa se mencionaban todos y cada uno de los factores que estaban ocasionando cada uno de los problemas mencionados así como las consecuencias derivadas de dicho problema.

5.- Priorización del Problema.

Una vez que los problemas eran identificados, definidos, clasificados y que se encontraban sus causas y sus efectos, el paso siguiente era decidir cuales de ellos eran los mas importantes y por lo tanto requerían de una atención inmediata. Esta decisión estaba a cargo del grupo participante.

6.- Alternativas de Solución.

Ya priorizados los problemas o necesidades se daban alternativas de solución de acuerdo a los recursos existentes tanto naturales, económicos y humanos.

Como producto de esta actividad se tenía una propuesta de las soluciones alternativas más viables para enfrentar la problemática.

7.- Programación.

Se ordenaban todas las acciones por realizar referidos a los problemas que se habían analizado, para lo cual se:

- a) Enunciaba el problema.
- b) Anotaba las acciones a seguir.
- c) Designaba en actividades concretas lo que debía hacerse para cada acción.
- d) Se asignaban responsables para la realización de las actividades.
- e) Se determinaba el tiempo que se tenía por realizar las actividades.
- f) Se determinaban los recursos que se requerían para realizar las actividades.

La realización exitosa de la programación dependía del respeto al compromiso asumido por todos y cada uno de los que participaban en su ejecución, reflejándose finalmente en el logro o fracaso del apoyo solicitado para la solución de su problemática.

5.2 Actividades Realizadas en 1997.

El proyecto ixtlero desde 1992 a 1997 había ejecutado muchas actividades y obras productivas.

Dentro de estas obras se encontraban las de infraestructura y desarrollo pecuario como: construcción y rehabilitación de bordos para abrevadero, equipamiento de pozos, construcción de piletas, instalación de papalotes, construcción de cercas de protección, construcción de corrales y baños garrapaticidas, rehabilitación y mejoramiento del agostadero y establecimiento de cultivos de varias especies forrajeras (nopal, agave, maguey) y de alfalfa.

Durante este año estuve como responsable para darle seguimiento a este tipo de obras ya realizadas y supervisar los trabajos de ejecución de obras de este tipo que se realizaron en el transcurso del año.

En esta ocasión el universo de trabajo fue muy amplio ya que se tenía que visitar al grupo de productores beneficiados con este tipo de obras en cada una de las comunidades de los 4 municipios (Mazapil, Concepción del Oro, Melchor Ocampo y El Salvador) y además la supervisión de trabajos de las obras que se estaban llevando a cabo en ese tiempo (cuadro 3).

Cuadro 3. UNIVERSO DE TRABAJO 1997

MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO DE OBRA	PRODUCTORES
Concepción del Oro.	El Durazno.	-Rehabilitación bordo abrevadero.	25
	Tanque del Alto.	-Rehabilitación bordo abrevadero.	30
	Los Encinos.	-Construcción bordo abrevadero.	12
	Gpe. Garzarón.	- Construcción bordo abrevadero.	15
	Las Huertas.	- Construcción bordo abrevadero y -Construcción cerco divisorio.	15
	P. Agua Dulce. El Salero.	Construcción bordo abrevadero. - Construcción bordo abrevadero e Instalación de aeromotor.	15 12
Mazapil.	Apizolaya.	- Construcción bordo abrevadero.	30
	El Berrendo.	-Rehabilitación bordo abrevadero.	10
	Candelaria.	- Rehabilitación bordo abrevadero.	10
	Los Charcos.	- Construcción bordo abrevadero y rehabilitación agostadero.	40
	Estación fuertes.	- Construcción bordo abrevadero.	5
	Francisco Villa.	- Rehabilitación bordo abrevadero.	10
	Los Haro.	- Construcción bordo abrevadero.	10
	El Tigre.	- Construcción bordo abrevadero.	15
	San Juan de los Charcos.	-Construcción bordo abrevadero.	12
	El Jazmín.	- Construcción bordo abrevadero.	30
	Lagunilla.	- Construcción bordo abrevadero.	15
	Mesas.	- Construcción bordo abrevadero.	20
	El Peñasco.	- Construcción bordo abrevadero.	5
	Pozo Hidalgo.	- Construcción bordo abrevadero.	30
	Presa del Junco.	- Construcción bordo abrevadero.	20
	El Rosario.	- Rehabilitación bordo abrevadero.	30
La Cardona.	- Rehabilitación bordo abrevadero.	15	
San Rafael.	-Unidad Bovina.	30	
Melchor Ocampo.	El Jaguey.	- Rehabilitación bordo abrevadero.	30
	Matamoros.	-Unidad Bovina.	15
	Presa de Ángeles.	-Rehabilitación bordo abrevadero.	15
	San Jerónimo.	- Construcción bordo abrevadero.	20
	Est. San Pedro.	- Construcción bordo abrevadero.	10
El Salvador	Clavellinas.	- Construcción bordo abrevadero.	20
	Gertrudis Sánchez.	- Construcción bordo abrevadero.	10
	Ojo de Agua.	- Construcción bordo abrevadero.	10
	Tanque Nuevo	- Construcción bordo abrevadero.	30

Supervisión de trabajos de ejecución de obras en:

Comunidad el Salitre, San Antonio de los desmontes del municipio de Concepción del Oro; en la comunidad de Indios Rumualdo, Banderita 1, Cuitláhuac, Palmas Grandes, la Palmilla, Pozo de San Juan, Mariana Elías y Sábana Grande del municipio de Mazapil; en la comunidad de Tanque Nuevo del municipio de el Salvador.

Las actividades para el desarrollo del trabajo fueron las siguientes:

Se identificaba al grupo beneficiario de cada una de las obras, se visitaba a la obra para constatar las condiciones físicas y su funcionamiento.

Se realizaban reuniones con el grupo de beneficiarios en las cuales se les concientizaba para que hicieran buen uso y conservación de la obra. De acuerdo con la visita y punto de vista con los beneficiarios se discutía la necesidad de alguna obra complementaria para el buen funcionamiento de la obra principal.

Se actualizaron los censos ganaderos de cada una de las comunidades del universo de trabajo y se hizo una recopilación de las condiciones físicas en las que se encontraban cada una de las obras. Además se dieron recomendaciones técnicas para el uso y conservación de agostaderos y para el manejo del ganado bovino, como parte del trabajo de extensión.

En la supervisión de obras se participó en la organización de los beneficiarios para la ejecución, suministro de materiales y apoyo técnico durante su construcción.

5.3 Actividades Realizadas en 1998.

En este año también se modificaron las actividades a desarrollar y estuve enfocado al 100 por ciento en atender y/o darle seguimiento al total de las obras derivadoras construidas hasta ese año.

Las obras derivadoras son construcciones a base de gaviones que se construyen en los escurrimientos pluviales para derivar el agua hacia las parcelas de cultivo, aumentando así la producción de cultivos básicos en la región. Complementándose este tipo de obras con la adecuación de parcelas (barbecho, empareje y construcción de curvas a nivel).

El universo de trabajo fueron todas y cada una de las comunidades en las que existía una obra derivadora mismas que a continuación se mencionan:

Del municipio de Concepción del Oro, la comunidad el Durazno; del municipio de Mazapil las comunidades de Apizolaya, el Berrendo, Caopas, Cuitláhuac, Gallegos, Majoma, Novillos, Palmas Grandes, la Presita, el Rodeo y San Rafael; del municipio de Melchor Ocampo, las comunidades del Jaguey, San Jerónimo, Estación San Pedro; del municipio de el Salvador las comunidades de Matehuapil y Tanque Nuevo.

En estas obras al igual que en lo pecuario ya existía un grupo de beneficiarios por cada una de las obras, los cuales eran un total de 190 productores con 507.5 hectáreas (cuadro 4).

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

Se ratificó el padrón de usuarios y superficie de cada una de las obras en cada una de las comunidades.

Cuadro 4. PRODUCTORES Y HECTAREAS BENEFICIADAS CON OBRAS DERIVADORAS.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	BENEFICIARIOS	HAS. IRRIGADAS
C. del Oro	El Durazno	13	52
Mazapil	Apizolaya	18	69
	El Berrendo	12	53
	Caopas	10	34
	Cuitláhuac	10	38
	Gallegos	14	45
	Majoma	16	50
	Palmas Grandes	*	*
	La Presita	15	41.5
	El Rodeo	10	29
	La Cardona	12	30
	San Rafael	7	18
Melchor Ocampo	El Jaguey	12	40
	San Jerónimo	10	25
	Estación San Pedro	8	20
El Salvador	Matehuapil	*	*
	Tanque Nuevo	11	26
Total		190	570.5

* Sin operar

Se hicieron visitas a cada una de las obras, registrando las condiciones físicas en que se encontraban, constatando el buen o mal funcionamiento de las mismas así como las condiciones de nivelación y curvas a nivel en cada una de las parcelas.

Se realizaron reuniones con cada uno de los grupos beneficiados donde se discutía la problemática existente que estaba impidiendo el buen funcionamiento de las obras y se hicieron propuestas de obras complementarias para reforzar a la obra principal. Al mismo tiempo se les informaba la conveniencia de usar semillas mejoradas y las labores culturales a los cultivos.

Durante ese año también se participó en el seguimiento de los cultivos establecidos, dando asesoría técnica en el desarrollo de los mismos. Al final del ciclo se obtuvo la siguiente información (cuadro 5).

Cuadro 5. PRODUCCIONES OBTENIDAS EN CULTIVOS BASICOS EN 1998 EN AREAS CON OBRAS DERIVADORAS

MUNICIPIO	LOCALIDAD	HAS. CULTIVADAS		RENDIMIENTO PROMEDIO POR HA.	
		MAIZ	FRIJOL	MAIZ (KG)	FRIJOL (KG)
C. del Oro	El Durazno	10	5	550	300
Mazapil	Apizolaya	10	5	550	300
	El Berrendo	25	5	550	300
	Caopas	15	5	550	300
	Cuitláhuac	15	5	550	300
	Gallegos	28	5	550	300
	Majoma	15	5	550	300
	La Presita	15	5	550	330
	El Rodeo	10	9	550	330
	La Cardona	10	3	550	330
	San Rafael	13	5	550	330
Melchor Ocampo	El Jaguey	25	5	550	330
	San Jerónimo	18	7	550	330
	Estación San Pedro	5	0	550	0
El Salvador	Tanque Nuevo	18	7	550	330

En base a las visitas de campo e información obtenida en reuniones con los grupos beneficiarios se detectaron algunas obras complementarias requeridas para el buen funcionamiento del proyecto. Mismas que se programaron para que fueran ejecutadas en los años siguientes. Entre ellas fueron:

La adecuación de parcelas (barbecho, empareje y construcción de curvas a nivel) en las comunidades de el Berrendo, San Rafael, San Jerónimo, Cuitláhuac, Majoma, el Rodeo, la Cardona, Estación San Pedro y Tanque Nuevo. En las últimas seis comunidades además de la adecuación de parcelas también se programó la rehabilitación de la obra derivadora.

5.4 Actividades Realizadas en 1999

Al inicio el programa del proyecto ixtlero puso mucho énfasis en aumentar la superficie bajo riego existente en la región, para ello invirtió mucho recurso en aforo de pozos, rehabilitación de pozo y equipo de bombeo, adecuación de áreas de riego, rehabilitación de sistemas de riego, construcción y revestimiento de canales, construcción de depósitos para riego, tuberías de conducción de agua, etc.

En 1999 se me comisionó para darle seguimiento a éstas áreas de riego en las cuales el proyecto ixtlero había inyectado recursos con el objetivo de mejorar su funcionamiento a través de la asistencia técnica en los cultivos y/o proponer mejoras en la infraestructura existente, para el desarrollo óptimo de cada una de las áreas.

El universo de trabajo para este año fue de ocho comunidades (cuadro 6).

Cuadro 6. UNIVERSO DE TRABAJO 1999

Municipio.	Comunidad.
Concepción del Oro	Ciénega de Roca montes Tanque del Alto Avalos Noria de Guadalupe
Melchor Ocampo	Matamoros San Miguel
Mazapil	Enrique Estrada Tanque de Hacheros

Las actividades realizadas en cada área no fueron las mismas ya que dependieron de las condiciones que se encontraban. Por lo que se mencionará una por una y se describirán las más relevantes en cada una de ellas.

1. Comunidad Ciénega de Rocamontes.

El área de riego consta de 75 hectáreas, estando en producción 54 hectáreas de alfalfa, con un padrón de beneficiarios igual a 20 productores. Se contaba con dos pozos (40 lps y 18 lps) equipados y sistema de riego por aspersión.

Para ese año la problemática existente era la siguiente:

El cultivo de alfalfa se estaba perdiendo debido a que el gasto de los pozos ya no era el suficiente para regar el área establecida.

Para atacar éste problema se tomó el acuerdo entre los integrantes del grupo de disminuir las horas de riego (de 12 a 6 horas) por línea. Se estuvo cosechando de esta manera obteniendo bajos rendimientos, hasta que llegó el momento que el gasto de los pozos disminuyó totalmente.

Durante este lapso se apoyó al grupo en dar respuesta a las posibles causas del bajo gasto que presentaban los pozos y se apoyó en la gestión para que personal de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de Zacatecas viniera a supervisar y emitiera un diagnóstico.

La visita del personal de CONAGUA se realizó, dictaminando que los pozos estaban enzovados y el ademe completamente tapado.

Una vez conocido el dictamen se siguió asesorando al grupo para obtener los recursos económicos suficientes para hacer los trabajos de rehabilitación.

Se logró que personal de Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad (FONAES) visitara a la comunidad, y se reuniera con el grupo de productores en donde se les dio todos los pormenores por lo que se les solicitaba el apoyo económico y viceversa el personal de FONAES les dio a conocer al grupo los requisitos indispensables para el otorgamiento del crédito. Hasta este punto fue mi participación con este grupo de productores ya que el año siguiente fui comisionado a otras actividades.

2. Comunidad Tanque del Alto.

El área de riego de ésta comunidad se limita a una superficie total de 11 has. con un número igual de productores beneficiarios. Se cuenta con un pozo equipado de 10 lps y sistema de riego por multicompuerta, estableciéndose cultivos básicos (maíz y frijol).

Mi participación con este grupo básicamente consistió en lo siguiente:

- a) Asesoría para la efficientización del agua, elaborándose un rol de riego con tiempos determinados para cada cultivo.
- b) Asistencia técnica en el desarrollo de los cultivos (maíz y frijol).
- c) Se concientizó para cambiar el tipo de cultivo por otros que les redituara mejores ganancias económicas y se logró que en ese año se establecieran cinco hectáreas de sorgo forrajero el cual utilizaron en la alimentación de su ganado.
- d) En base al tiempo de estar trabajando con este grupo se detectaron deficiencias y se hizo una propuesta de mejoras al área de riego, mismas que se presentaron ante CONAZA para su posible atención, entre ellas las de mayor importancia eran: La nivelación total de área de riego y aumento de tubería de líneas regantes (tubería de multicompuerta). Esta propuesta no tuvo respuesta favorable al termino de mi participación con el grupo.

3. Comunidad de Ávalos.

Se cuenta con un área de riego de 20 has. con igual número de productores beneficiarios, con un pozo equipado de 22 lps. El sistema de riego que se tenía era por gravedad utilizando canales de concreto.

Esta área de riego estaba ociosa ya que a los productores les era incosteable el establecimiento de maíz y frijol con este tipo de sistema de riego y por otra parte no contaban con los recursos necesarios para establecer otro cultivo más redituable (chile, alfalfa, verduras, etc.).

Por lo que mi actividad solo se concentró en organizar al grupo para la gestión de apoyo para la instalación de un sistema de riego por aspersión al cual se utilizaría para el riego del cultivo de alfalfa.

Se canalizó dicha solicitud al propio proyecto ixtlero-CONAZA la cual fue aceptada y programada para ser ejecutada en el año siguiente.

4. Comunidad Noria de Guadalupe.

El área de riego tiene una superficie de 60 hectáreas con un padrón de 30 productores. Se cuenta con dos pozos profundos equipados (27 lps y 32 lps) contándose con sistema de riego con multicompuertas en 30 has., se explotan cultivos anuales como Chile, frijol así como 10 has. de alfalfa ya establecidas.

Durante este año, con este grupo se dio asistencia técnica en el establecimiento y desarrollo de los cultivos de chile, maíz y frijol. Además de lo anterior y como actividad principal se puede mencionar que se participó en la asistencia técnica para el establecimiento de 10 has. de alfalfa. La semilla y fertilizante para esta superficie fue apoyo del proyecto ixtlero a petición de los propios productores un año anterior. El recurso para los trabajos necesarios de establecimiento fue aportación de los beneficiarios.

La técnica que se utilizó para el establecimiento fue la siguiente:

- a) Se realizó barbecho de 30 – 40 cm. de profundidad.
- b) Se aplicaron 150 kg. de fósforo por ha.
- c) Se dieron dos pasos de rastra con lo que se obtuvo un terreno mullido.
- d) Se sembró al voleo por carecer de la maquinaria necesaria con una densidad de 35 kg. / ha.
- e) Una vez tirada la semilla se utilizó una rastra de ramas jalada por animales para tapar la semilla.
- f) Inmediatamente después de la semilla se proporcionó el primer riego de auxilio.
- g) A los cuatro días del primer riego se dio el segundo riego de auxilio.
- h) Después se requirieron de tres a cuatro riegos de auxilio hasta que se logró el establecimiento del cultivo.

En base al tiempo de trabajar con este grupo se detectaron deficiencias y necesidades en el área de riego, haciendo una propuesta ante el Proyecto Ixtlero - CONAZA para la ampliación del sistema de riego en las 30 has. faltantes. Solicitud que fue aceptada y programada para ejecutarse en el año siguiente.

5. Comunidad de Matamoros.

Se cuenta con un área de riego de 60 has., con igual número de productores. Tiene dos pozos profundos (32 lps y 27 lps) con un sistema de riego por aspersión cubriendo la superficie total. En ese año se encontraban establecidas 40 has. de cultivo de alfalfa.

Con este grupo las actividades más importantes fueron:

- a) Asistencia técnica en el manejo del sistema de riego y duración de riegos.
- b) Organización del grupo por la elaboración de un rol de riegos.
- c) Establecimiento de 15 has. de alfalfa siguiendo la misma técnica mencionada anteriormente.

Con estos productores también se observaron las necesidades para el óptimo desarrollo y cosecha del cultivo de alfalfa estando dentro de las prioritarias el de conseguir apoyos para la adquisición de un tractor agrícola, una cortadora y una empacadora de forrajes.

Se canalizó la solicitud al programa “Alianza para el Campo” manejado por la SAGAR; misma que quedó en espera de respuesta.

6. Comunidad de San Miguel.

En esta comunidad se contaba con una pequeña área de riego, recién abierta al cultivo. La superficie era de siete hectáreas con igual número de productores y con un pozo profundo de siete lps. mi participación con este grupo fue mínima ya que solamente se participó en el establecimiento de dos hectáreas de alfalfa siguiendo las mismas técnicas mencionadas anteriormente.

7. Comunidad Enrique Estrada.

La superficie del área de riego es de 60 has. con 30 productores como beneficiarios cuenta con dos pozos de riego (40 lps y 22 lps). Existen 30 has. equipadas con sistema de riego por multicompuertas. Los cultivos explotados eran: chile, maíz, frijol y 15 has. de alfalfa ya establecidas.

Las actividades realizadas se concentraron en dar asistencia técnica a los cultivos establecidos y en organizar al grupo para gestionar recursos para la instalación del complemento al total del área del sistema de riego por multicompuertas.

Se canalizó la solicitud al Proyecto Ixtlero -CONAZA y se logró que se programara por ejecutarse en el año siguiente.

8. Comunidad de Tanque de Hacheros.

En esta comunidad se cuenta con área de riego de 50 has., con un número de beneficiarios igual a 25. El pozo de abastecimiento es de 40 lps. los cultivos establecidos año con año eran: chile, maíz y frijol.

Con este grupo la participación también fue mínima ya que el grupo establecía poca superficie porque los cultivos no les eran redituables y además el sistema de riego se encontraba muy averiado.

Por lo que a solicitud del grupo la actividad principal fue la de organizarlos para la gestión de recursos para rehabilitar la infraestructura ya existente y ampliar el sistema de riego al total del área de riego.

Dicha solicitud fue canalizada al Proyecto Ixtlero -CONAZA la cual se quedo en espera de respuesta hasta el momento en que se me asigno a otro tipo de actividades en un universo de trabajo diferente.

Cabe mencionar que además de todas las actividades realizadas en cada una de las comunidades, se hizo la promoción y concentración ante cada grupo de la conveniencia de integrarse en una figura jurídica como Sociedad de Producción Rural (S.P.R.), lográndose que solamente dos grupos quedaran en trámites de formación, estos grupos fueron los del área de riego de Tanque del Alto y Ciénega de Rocamontes.

5.5 Actividades Realizadas en el 2000.

En esta fecha el programa ya estaba en la etapa de la consolidación de los proyectos productivos. Por tal motivo a cada uno de los extensionistas se nos asignó un número de proyectos ya establecidos, de diferente índole para realizar actividades de consolidación en cada uno de ellos. Mi universo de trabajo en este año se concentro en varias comunidades (cuadro 7).

Cuadro7. UNIVERSO DE TRABAJO 2000

COMUNIDAD	PROYECTO	PRODUCTORES
Nuevo Tampico	Módulo Hidropónico.	15
Lagunilla	Mejoramiento Genético Bovino	5
Lagunilla	Porcinos de Traspatio	17
Indios Rumualdo	Taller de elaboración de productos de limpieza	8

Las actividades realizadas en cada uno de los proyectos fueron diferentes por lo que a continuación se describen por separado.

1.- Módulo Hidropónico.

Este proyecto se inicia en 1996 con la construcción de la infraestructura necesaria, terminándose de construir en 1997, en ese mismo año se inició con el establecimiento de cultivos (calabacita y cebolla), participando un grupo de mujeres las cuales obtuvieron producciones bajas debido principalmente a la no disponibilidad de fertilizantes oportunamente.

Cabe mencionar que el grupo de mujeres recibió capacitación para el manejo del módulo en general.

Durante los siguientes dos años no se atendió a este proyecto por lo que los beneficiarios poco a poco perdieron el interés ya que disminuyeron los rendimientos en las cosechas y llegó un momento en que el grupo desapareció.

Esta era la situación en la que se encontraba el proyecto al asignármelo para su consolidación.

La primera actividad fue la de reactivar nuevamente al grupo de trabajo lográndose que 12 personas se integraran para continuar con los trabajos de producción.

Se organizó al grupo de tal manera que se obtuvo la cooperación de otras personas de la comunidad para cambiar el sustrato de los bancales (arena) el cual ya contenía gran cantidad de sales.

Se realizaron trabajos de rehabilitación a bancales así como a la pila de almacenamiento, bomba y tubería regante ya que al estar inactivos, presentaban diversas averías.

Durante este tiempo se reforzó la capacitación sobre el manejo general del módulo y se apoyo en la gestión para inyectarle recursos para la compra de insumos y la

construcción de microtúneles en cada uno de los bancales, con el objetivo de producir en cualquier época del año.

La solicitud de apoyo se hizo al Proyecto Ixtlero -CONAZA, lográndose su autorización y liberando el recurso el mes de septiembre de ese mismo año.

Se procedió a adquirir fertilizantes y semillas (calabacita y cebolla) así como los materiales necesarios (hule y varilla) para construir la estructura de los microtúneles.

Los trabajos de construcción de microtúneles, compra de insumos y rehabilitación general del módulo se terminaron de ejecutar el mes de diciembre del 2002. Por lo que no se estableció cultivo alguno, quedando en condiciones para que el grupo iniciara actividades el siguiente año.

Dentro de los trabajos de organización también se elaboró un reglamento interno para asegurar un mejor desarrollo de actividades.

2.- Mejoramiento Genético Bovino.

Este proyecto se ejecutó en 1998 con el objetivo de mejorar los parámetros productivos del ganado bovino existente en la comunidad.

Se benefició a cinco productores y consistió en la entrega de un semental bovino de raza mejorada a cada uno de ellos los cuales en el transcurso de dos años deberían de

reintegrarlo con una cría macho (becerro al destete) para beneficiar a más productores de la misma localidad.

Principales actividades realizadas con este grupo:

- a) Como prioridad se consideró la formación de un comité de recuperación el cual se encargara de darle continuidad al proyecto. Para tal fin al momento de integrarlo se invitó a las autoridades para que estuvieran enteradas de la formación de dicho comité. Este comité sería el responsable de hacer cumplir los reintegros de los animales y entregarlos a otros productores.

- b) Otra de las actividades que se desarrolló y no menos importante fue la de la impartición de un curso sobre el manejo de ganado bovino. Este curso se llevó a cabo en pláticas que se programaron dos veces por mes asistiendo principalmente los cinco productores beneficiados y personas invitadas de la propia comunidad.

Los temas principales del curso fueron:

- I.- Manejo de Agostaderos.
- II.- Manejo Sanitario.
- III.- Prácticas de Manejo.
- IV.- Manejo Reproductivo.
- V.- Suplementación Alimenticia.

c) Una tercera actividad que se desarrolló fue la de apoyo a la gestión.

En este aspecto se vio la necesidad contar con un botiquín con los medicamentos necesarios para curar y prevenir las enfermedades más comunes en los cinco sementales y molestias originados por estos así como de forma eventual casos de enfermedad que pudiera presentarse en el resto del ganado que era explotado junto con los sementales para evitar riesgo de contagio para estos.

La solicitud se canalizó al propio proyecto ixtlero la cual se aprobó y se obtuvo el recurso ese mismo año adquiriéndose y entregándose un lote de medicamentos con sus respectivos usos para facilitar su aplicación por los propios productores.

El lote de medicamentos consistió en lo siguiente:

ANTIBIÓTICOS:

Flumetzon.- Penicilina con antiinflamatorio indicado para enfermedades respiratorias y otro tipo de infecciones acompañadas por inflamación como Abscesos, Gabarro, Actinobacilosis, Etc.

Emicina.- Tetraciclina indicada en casos de septicemia hemorrágica y otras infecciones con capacidad de diseminarse a todo el organismo por vía sanguínea.

Gorban.- Combinación quimoterapéuticas de amplio espectro a base de sulfas y trimotropin para combatir procesos infecciosos cuyo agente causal es difícil de determinar.

También es útil para combatir algunas parasitosis como es el caso de la coacidosis.

ANTIINFLAMATORIOS:

Metaflusol.- Muy útil para remitir procesos inflamatorios por cuya causa se puede alterar el funcionamiento del órgano afectado.

ANTIDIARREICOS:

Dyscural.- Medicamento en solución inyectable específicamente indicado para el tratamiento de diarreas infecciosas.

Dyarrefin.- Suspensión oral indicado principalmente en caso de diarreas mecánicas.

ANALGÉSICOS:

Biodipirona.- Tiene la propiedad de inhibir el dolor y evitar los espasmos intestinales ayudando a controlar los cólicos y otros procesos patológicos acompañados de dolor.

POMADAS:

Pomada de la Tía .- Ungüento a base de sábila y ácido de mercurio para reducir inflamaciones en procesos no graves de torceduras y golpes.

Pomada Yodada.- Ungüento a base de yodo para combatir procesos muy severos de inflamaciones por las mismas causas. También actúa como coadyuvantes en casos de gabarro y heridas leves.

DESINFECTANTES TÓPICOS:

Azul Piotánico.- Para el tratamiento de heridas leves e intervención quirúrgica menor. Desinfecta la herida y evita la formación de miasis (gusaneras).

Licor de Forge.- Indicado en heridas, desinfecta y favorece la cicatrización.

DESINFECTANTES OCULARES:

Topazone.- Indicado en caso de queratitis y glaucoma, también es de utilidad para evitar infecciones en heridas leves en donde favorece la cicatrización.

RECONSTITUYENTES:

Catosol.- Combinación de arsenicales con vitamina B12 para favorecer el apetito y el mejor aprovechamiento de los nutrientes. Recomendado para animales débiles y/o convalecientes.

Caaminoplex.- Suero que contiene minerales, aminoácidos y vitaminas para casos donde se presenta deficiencia de estos nutrientes. Sirve para prevenir y combatir deficiencias de calcio en hembras parturientas.

HORMONALES:

Súper Placentín.- Valioso auxiliar en partos difíciles por falta de contracciones. Recomendado para el tratamiento de retención de placentaria acompañada de antibióticos.

UBRALES:

Mastrix.- Medicamento específico para el tratamiento de mastitis (enfermedad de la ubre) ampollitas que se inoculan directamente en la ubre.

OTROS (USO ESPECÍFICO):

Guayaneumol.- Tiene acción mucolítica para ayudar a despejar las vías respiratorias, recomendado en caso de neumonías con exudados que comprometen el aporte de oxígeno.

Fibrorres.- Medicamento que disminuye la formación de tejidos fibrosos, como los que se producen en neumonías crónicas así como en algunos abscesos.

Sulfato de Atropina.- Medicamento de múltiples propiedades entre las que se encuentra ser tónico respiratorio que es un valioso auxiliar en caso de intoxicaciones.

Histaclor .- Antihistamínico. A nivel de campo se aplica para contrarrestar los efectos del veneno de víbora y algunas reacciones alérgicas.

ACCESORIOS.- Instrumental básico para la correcta aplicación de estos medicamentos conforme la situación lo requiera, comprende jeringas hipodérmicas y agujas de plástico durables.

Cabe mencionar que en ese mismo año se hizo la recuperación de los cinco becerros al destete y se entregaron a cinco diferentes productores de la misma comunidad.

3.- Porcinos de Traspatio.

Este proyecto se inicia en 1998 con la participación de 17 beneficiarias entregándoles una hembra porcina a cada uno de ellas en edad reproductiva y un semental de raza mejorada para uso colectivo.

Para el año 2000 este grupo ya había cumplido con el compromiso de reintegro y se había beneficiado a tres personas más de la comunidad y a 14 mujeres de la comunidad de Tasajera.

Mi actividad principal consistió en reforzar los conocimientos del manejo de ganado porcino usando la misma técnica que con los productores de ganado bovino.

Los temas principales fueron:

- I.Sanidad Animal.
- II.Prácticas de Manejo.
- III.Manejo Reproductivo.
- IV.Alimentación.
- V.Instalaciones Porcinas.

También en este caso se apoyo en la gestión para la adquisición de botiquín de medicamentos, entregándose una similar al del ganado bovino con sus respectivas instrucciones de uso.

Se gestionó y se obtuvieron recursos para que cada una de las beneficiarias le construyera un chiquero a base de block de concreto con sombra de lamina y piso de cemento, con el objetivo de optimizar las condiciones de alojamiento influyendo así en los parámetros productivos.

Por último y a petición del grupo se hizo una solicitud al programa estatal de empleo para que personal capacitado les impartiera un curso sobre “Industrialización del Cerdo”, solicitud que se quedo en espera de respuesta.

Cabe mencionar que los lechones producidos a esa fecha se estuvieron comercializando en las comunidades vecinas a un precio de \$250.⁰⁰

4.- Taller de Elaboración de Productos de Limpieza.

Proyecto iniciado en 1998 con la participación de ocho beneficiarios, los productos elaborados consistían en shampoo a base de nopal, amole de lechuguilla, sábila y sangre de grado principalmente así como algunas cremas, cloro y pinol.

La materia prima se abastecía de la existente en la región y la complementaria (fórmulas) de la ciudad de Torreón y de Saltillo.

La comercialización se llevaba a cabo en la misma comunidad y comunidades vecinas, teniendo buena aceptación los productos.

Como actividad principal fue la de reforzar la organización al interior del grupo, por medio de reuniones de trabajo lográndose la elaboración de un reglamento interno y concientizándolos para que se organizaran como figura jurídica como opción para recibir más y mayores beneficios.

También se participó en reforzar el manejo de instrumentos de trabajo, en el proceso de producción del producto y presentación de envasado.

En la gestión se apoyó en la promoción de los productos elaborados y en la coordinación interinstitucional a fin de lograr la etiquetación del producto para poder comercializarlo en otros tipos de mercado.

No alcanzándose el objetivo anterior por requerir de más tiempo para su total terminación.

VI. RESULTADOS OBTENIDOS.

En 1996 se recabó información básica de 10 comunidades e igual número de Autodiagnósticos comunitarios. En base a cada uno de los Autodiagnósticos se programaron y ejecutaron en los años siguientes diferentes apoyos:

En la comunidad el Rodeo y Francisco Villa se benefició a cinco mujeres de cada comunidad con cabras criollas en la modalidad de aparcerías, consistente en que se les entregó a cada una de ellas la cantidad de 20 hembras en edad reproductiva y un semental de raza mejorada para uso colectivo.

Al transcurso de dos años cada una de estas mujeres beneficiarias aportaron cuatro hembras para beneficiar a otra persona de la misma comunidad y así sucesivamente hasta reintegrar las 20 hembras que se les entregó al inicio.

En la comunidad de Indios Rumualdo, surgió la inquietud por un grupo de mujeres (ocho) en producir productos de limpieza utilizando plantas nativas de la región, lográndose la instalación de un pequeño taller para la elaboración de shampoo a base de nopal, sábila, sangre de grado, etc., así como cremas y cloro.

Para la comunidad de Lagunilla se programó y ejecutó un módulo porcino resultando beneficiadas 17 amas de casa. El apoyo consistió en la entrega de una hembra

porcina de raza pura en edad reproductiva a cada una de las mujeres del grupo, así como un semental para uso colectivo. Al transcurso de un año cada una de las personas beneficiadas deberían de entregar una hembra de iguales condiciones físicas a la recibida para beneficiar a personas de comunidades diferentes.

Se programó y ejecutó una aparcería caprina lechera para cinco personas en la comunidad de Nuevo Tampico. En este caso se les entregó cinco hembras de raza Saneen a cada una de las mujeres beneficiadas y un semental de la misma raza para uso colectivo.

En las comunidades de San Juan de los Charcos, El Tigre y Los Haro se construyeron un bordo para abrevadero en cada una de ellas beneficiando a 40 productores y a un número aproximado de 380 cabezas de ganado bovino.

En las comunidades de 21 de Marzo y Pendencia se logró la ejecución de los proyectos propuestos por los beneficiarios, siendo estos la perforación de un pozo para agua potable y equipamiento de pozo para agua potable respectivamente.

Las obras mencionadas anteriormente se resumen en el cuadro 8.

Cuadro 8. OBRAS PROGRAMADAS Y EJECUTADAS EN BASE A LOS
AUTODIAGNOSTICOS REALIZADOS EN 1996.

PROYECTO	LOCALIDAD	CABEZAS ENTREGADAS	CABEZAS BENEFICIADAS	PRODUCTORES	AÑO DE EJECUCION
-Aparcería Caprina.	El Rodeo	101	-	5	1997
-Aparcería Caprina.	Francisco Villa	101	-	5	1998
-Aparcería Caprina Lechera.	Nuevo Tampico	21	-	5	1998
-Taller de Elaboración de Shampoo.	Indios Rumualdo	-	-	8	1998
-Módulo Porcino.	Lagunilla	18	-	17	1998
-Construcción Bordo Abrevadero.	S. Juan de Charco	-	80	12	1997
-Construcción Bordo Abrevadero.	El Tigre	-	120	15	1997
-Construcción Bordo Abrevadero.	Los Haro	-	180	10	1997
*Perforación Pozo Agua Potable.	21 de Marzo	-	-	-	-
*Equipamiento Pozo Agua Potable.	Pendencia	-	-	-	-
TOTAL		241	380	77	

* NO EJECUTADAS.

En el trabajo desarrollado en 1997 se obtuvieron los siguientes resultados:

Se concientizó a 34 grupos beneficiarios con infraestructura pecuaria para que hicieran buen uso y conservación de la misma. Estos grupos corresponden a un total de 631 productores. Se actualizaron los 34 censos ganaderos de cada una de las comunidades.

En supervisión de obras se participó en la construcción de siete bordos para abrevadero, en tres instalaciones de aeromotor con sus respectivas piletas de almacenamiento de agua para abrevadero y en la construcción de un corral de manejo bovino.

En 1998 al estar como responsable del buen funcionamiento de las obras derivadoras se trabajó con 15 grupos de productores, dándoles asistencia técnica en 570.5 has. de temporal y asesoría para el acondicionamiento de 15 obras derivadoras.

Se asesoró en el desarrollo de cultivo de 232 has. de maíz y 76 has. de frijol donde se obtuvieron rendimientos de 550 y 300 kilogramos por hectárea respectivamente.

Se programaron nueve adecuaciones de parcelas (208 has.) y seis rehabilitaciones de obras derivadoras requeridas para que funcionaran al 100 por ciento.

Los resultados obtenidos en 1999 se pueden resumir en:

Asistencia técnica en el desarrollo de cultivos como chile, maíz, frijol y alfalfa a 203 productores abarcando una superficie de 268 has. de riego. Se logró el establecimiento de 27 has. de alfalfa así como el apoyo para la instalación de tres sistemas de riego.

Además se canalizaron cuatro solicitudes de apoyo las cuales quedaron en espera de respuesta. Se logró que dos grupos entraran dentro del proceso de formación de figura jurídica.

En el 2000 se atendió a cuatro proyectos en los que se brindó asistencia técnica de diferente índole a 42 productores. Se lograron apoyos económicos para la adquisición de dos paquetes zoosanitarios, construcción de 12 chiqueros y seis microtúneles para el módulo hidropónico. Se hizo la recuperación de cinco bovinos y 17 porcinos mismos que se entregaron a diferentes beneficiarios.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

Para definir la ejecución de múltiples proyectos y/o obras, el proyecto incorporó de manera participativa a las comunidades logrando aplicar una metodología novedosa, en las que las decisiones se compartían entre la comunidad y el proyecto, dejando de lado prácticas anteriores en las que las decisiones solo las tomaban las instituciones. Esta metodología de trabajo más participativa fue de agrado de las comunidades y generó en muchas de ellas una mayor responsabilidad por el mantenimiento de las obras.

El proyecto ixtlero cumplió exitosamente con la asistencia técnica a las comunidades marginadas, apoyándolas con obras y proyectos acordes a sus necesidades y propiciando la participación de la mujer en el desarrollo de sus comunidades. Esto debido a su organización descentralizada y relativa autonomía en la ejecución de sus actividades.

El total de los productores beneficiados (hombres y mujeres) conjuntamente con el resto de sus compañeros y autoridades de cada una de sus comunidades deben de tomar conciencia del esfuerzo realizado por el gobierno para mejorar su nivel de vida y esforzarse una vez que se les suspende el servicio de asistencia técnica por mantener la continuidad y sustentabilidad de cada uno de sus proyectos.

RECOMENDACIONES.

Con el afán de que la infraestructura, proyectos productivos y grupos organizados se mantengan en funcionamiento para que sigan cumpliendo con los objetivos planteados es necesario que alguna institución gubernamental, estatal o municipal les dé el seguimiento adecuado.

El gobierno debe de hacer esfuerzos porque se repitan este tipo de programas ya que viene a reforzar la asistencia técnica que en muchas ocasiones es impartida mínimamente por las dependencias involucradas en el medio.

Los productores que resultaron beneficiados deben de aprovechar la capacidad de gestión adquirida para atraer recursos que mantengan la sustentabilidad de sus proyectos y que poco a poco vayan adquiriendo una cultura empresarial.

Para que todo programa que se implemente en beneficio del medio rural tenga un buen resultado es necesario que exista la coordinación interinstitucional y se termine el celo entre dependencias.

Es necesario que el personal contratado (extensionista) tenga mayor contacto con las instituciones que realizan investigaciones agropecuarias y entre los demás extensionistas de las demás dependencias relacionadas con el sector agropecuario para estar al día de las innovaciones generadas, transmitir las y adecuarlas a los productores agropecuarios.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

Centro de Enseñanza, Investigación y Servicio Agrícola para Zonas Áridas, 1992.

Agronomía. UAZ. vol III, num. 10. 1992

FIDA, 1999. Desarrollo Rural de las Comunidades Marginadas de las Áreas Ixtleras.

Oficina de Evaluación y Estudios. Informe No. 0961-ME. Págs. 98

Gerlfus F. 1997. 80 Herramientas para el Desarrollo Rural Participativo: Diagnóstico,

Planificación, Monitoreo, Evaluación. IICA. SAGAR, México.

INEGI, 1981. Síntesis Geográfica de Zacatecas. México, D. F.

SAGARPA, 2002. Información Básica. Distrito de Desarrollo Rural 187, Concepción

del Oro Zac.