



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## ASESORIA TÉCNICA EN PROYECTOS PECUARIOS DEL PROGRAMA DESARROLLO DE ÁREA "TISEPAN TEKIPANOSKE" EN ATLAHUILCO, VERACRUZ.

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL  
EN ÁREA RURAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
MARÍA CRUZ CHALICO ELÍAS

ASESOR:  
MVZ, MC Carlos A. López Díaz



MÉXICO, D.F.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS

A mi abuela Mamagüis,  
por heredarnos el amor y cuidado  
hacia los animales. Y porque se  
que de haber podido hubieras estudiado  
esta carrera que es tan hermosa.

Y a mi gatita Miriam  
que fue el mejor regalo de cumpleaños,  
la mejor y más fiel amiga y compañera.  
Gracias por 16 años de felicidad.

## AGRADECIMIENTOS

A mis papis,  
por enseñarme que en la vida  
hay que luchar por lo que uno quiere  
y apoyarme a realizar todos mis locos sueños.

A mis hermanos Maru y Eliseo,  
por ser mis mejores amigos en la infancia y ahora.

A Ita, Mac, Saya, Bere, Ari, Paola y Gaby,  
por estar cerca en las buenas y en las malas,  
reírse de todas mis ocurrencias bobas,  
ser mis confidentes y mejores amigas.

A Daniel Guevara,  
por estar a mi lado cuando más te he necesitado  
y siempre tener una palabra de aliento que sana mi alma.

A Gregorio, Alberta, Chio, Juanita, Santiago, Florencia,  
Florinda, Heriberta, Julia y Cuitlahuac,  
por su amistad en esta inolvidable experiencia.

A todas las familias de las comunidades de Atlahuilco, Ver.,  
en especial a la familia Xicalhua Tlaxcala (Xibtla), por ser  
lo más cercano a una familia cuando estaba lejos de la mía.

A la vida,  
por darme la oportunidad de concluir un ciclo más de ella  
y tener muchas más aventuras preparadas.

A mis mascotas,  
por aguantar todas mis travesuras desde niña,  
desvelarse conmigo y ser mis conejillos de indias.

A mi universidad, maestros y compañeros,  
por la formación profesional  
y experiencias vividas en ella y con ellos.

## **Contenido Monográfico**

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DEL SERVICIO SOCIAL

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

RESULTADOS

CONCLUSIONES

REFERENCIA

ANEXOS

## RESUMEN

CHALICO ELÍAS, MARÍA CRUZ; Asesoría técnica en proyectos pecuarios del Programa de Desarrollo de Área “Tisepan tekipanoske” en Atlahuilco, Veracruz (bajo la dirección de Carlos Antonio López Díaz). Informe de Servicio Social.

El presente trabajo describe las actividades durante el servicio social que se realizó en Visión Mundial de México, A.C., organismo no gubernamental que apoya a regiones con alta marginación de la República mexicana por medio de donativos que envían personas interesadas en mejorar por medio de recursos las condiciones de vivienda, salud, nutrición, educación y economía de las familias de dichas comunidades. Para aprovechar estos recursos existen los Programas de Desarrollo de Área (PDA) que se integran de diversos proyectos. El PDA en el que se realizó el servicio social está ubicado en la Sierra de Zongolica, en el municipio de Atlahuilco, Veracruz. El proyecto en el que se tuvo mayor participación fue en el de Manejo integral de granjas de borregos. Como parte de las actividades se realizó el diagnóstico situacional del proyecto con nueve comunidades involucradas que son: Abaloma, Atetecoxco, Atizok, Cuautlamanca, Los Pinos, Macuilquila, Witziquiapa, Xibtla y Zacamilola, para elaborar un plan de trabajo. Se impartieron capacitaciones sobre manejo, instalaciones, alimentación, enfermedades y medicina preventiva en ovinos. Igualmente se desparasitó y se diagnosticó la enfermedad de Johne o paratuberculosis en los rebaños del proyecto. Se apoyó y asesoró al proyecto de Manejo integral de traspatios con la compra de pollos, medicamentos y la entrega de éstos a las comunidades

participantes, además de atender casos clínicos de ambos proyectos y de animales externos al programa. Asimismo, se tuvieron actividades con otros técnicos del PDA. Se aplicaron conocimientos recibidos a lo largo de la licenciatura, además de aprender de las experiencias empíricas de las familias del programa. Al término del servicio social algunas familias aplicaron los conocimientos adquiridos o reforzados en las capacitaciones y talleres dados tanto en el proyecto de borregos como en el de traspatios. En algunas comunidades las mujeres del proyecto tuvieron mucha iniciativa en la toma de decisiones de sus producciones, de la misma manera los promotores tuvieron mucha presencia dentro de sus comunidades como líderes. Asimismo, se adquirió práctica en la elaboración e instrumentación de proyectos, en la convivencia y tolerancia con el equipo de trabajo y en la adaptación e integración en las comunidades.

## INTRODUCCIÓN

La Sierra de Zongolica se localiza en la parte central del estado de Veracruz, México; forma parte de la Sierra Madre Oriental, colinda al este con la Llanura Costera del Golfo; al oeste con la vertiente occidental de la misma sierra; al norte encontramos el Pico de Orizaba y el Cañón de Río Blanco; y al sur la Sierra Mazateca de Oaxaca.

La región indígena de la sierra nahua de Zongolica comprende una superficie total de 1714.9 km<sup>2</sup>, ahí que se localizan los municipios de Astacinga, Atlahuilco, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Los Reyes, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacan, Tlaquilpan, Xoxocotla y Zongolica. Los habitantes de la sierra son, en su mayoría, nahuas asentados en valles, cumbres y cañadas que conforman las tres zonas ecológicas de la sierra: la fría, la templada y la cálida. La lengua náhuatl presenta variaciones dialectales con marcadas diferencias entre la zona fría y la cálida. La zona fría comprende los municipios de Astacinga, Atlahuilco, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tlaquilpan, Xoxocotla y las partes altas de los municipios de Mixtla de Altamirano, Tequila y Tehuacan (Figura 1). (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



## UBICACION DEL MUNICIPIO ATLAHUILCO VERACRUZ



Figura 1 . Mapa de la región de la Sierra de Zongolica

### **ANTECEDENTES DE VISIÓN MUNDIAL DE MÉXICO, A.C.**

Visión Mundial de México, A.C. (VMM), es una organización humanitaria que impulsa el desarrollo de comunidades marginadas en México desde 1982. Trabaja en un enfoque integral que reconoce la importancia de lo físico, lo espiritual, lo individual y lo social.

Esta organización trabaja con un modelo de desarrollo transformador. El desarrollo transformador sostenible está enfocado en desarrollar la capacidad de la comunidad para generar oportunidades de crecimiento de su población vulnerable. La comunidad se involucra activamente, de tal manera que ellos son los dueños y ejecutores de sus proyectos, con el acompañamiento de Visión Mundial.

El desarrollo transformador es un proceso a través del cual los niños y las niñas, las familias y las comunidades pretenden conseguir la plenitud de vida con dignidad, justicia y esperanza.

El enfoque de Visión Mundial, centrado en el bienestar de los niños y las niñas, consiste en reconocer ese grupo es el más vulnerable en una comunidad y el más afectado por las consecuencias de la pobreza.

La unidad básica de acción de Visión Mundial de México son los programas de desarrollo de área (PDA), que están distribuidos en los estados con más problemática de marginación y pobreza de la República<sup>1</sup>, entre ellos San Luis Potosí, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Michoacán, Estado de México y Veracruz; en este último se realizó el servicio social en la Sierra de Zongolica, en el municipio de Atlahuilco.

En el PDA “Tisepan tekipanoske” (“Vamos a trabajar juntos” o “Trabajaremos juntos”) está conformado por un gerente, un contador, una contadora (en el área de logística), un coordinador de patrocinio, un auxiliar de patrocinio, un ingeniero agrónomo (como técnico agrícola), una dentista (como técnico en salud), un prestador de servicio social de ingeniería agroindustrial y la prestadora de servicio social de medicina veterinaria y zootecnia. Ahí se labora con varios proyectos de diferentes áreas:

- Desarrollo económico
- Salud y nutrición
- Educación

---

<sup>1</sup> Folleto de divulgación de Visión Mundial de México, A.C.

## **ANTECEDENTES DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE ÁREA**

En desarrollo económico está el proyecto de Manejo integral de granjas de borregos, que empezó en septiembre de 2004, con 160 familias de nueve comunidades: Abaloma, Atetecoxco, Atizok, Cuautlamanca, Los Pinos, Macuilquila, Witziquiapa, Xibtla y Zacamilola. Aquél consiste en un apoyo de cuatro vientres ovinos por familia y un semental por cada seis familias, de la raza Pelibuey principalmente, se entregaron 640 hembras y 27 sementales. En salud y nutrición se encuentra el proyecto de Manejo integral de traspatios, el cual ofrece apoyos con semillas de diferentes hortalizas, 15 pollos de engorda y 15 pollas de postura de aproximadamente tres y cuatro semanas de edad respectivamente. En diciembre de 2005 se entregaron los primeros paquetes de pollos en la región de Zacamilola.

## **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

- Promover la cría y engorda semiintensiva de borregos con la finalidad de generar ingresos económicos.
- Promover la cría, engorda y producción de huevo de aves de traspatio para el autoconsumo.

## **OBJETIVO DEL SERVICIO SOCIAL**

- Realizar un diagnóstico del proyecto, asesorar y capacitar a las familias en el manejo general de ovinos.
- Realizar reuniones para reforzar la organización social en las comunidades atendidas en el proyecto de borregos.
- Asesorar y capacitar a las familias en el manejo general de aves de traspatio.
- Aplicar los conocimientos y técnicas adquiridos durante la licenciatura.
- Obtener experiencia en el manejo de ganado ovino.
- Adquirir de experiencia en el área de extensionismo comunitario.
- Conocer el manejo e integración de grupos multidisciplinarios.

## ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Para saber qué tipo de actividades se tenían que realizar durante el servicio social, se necesitaba saber en qué condiciones se encontraba el proyecto de Manejo integral de granjas de borregos, por lo que se llevó a cabo:

- Un diagnóstico situacional del proyecto, con ello se determinaron las acciones prioritarias como:
  - Capacitación de productores.
  - Asesorías zootécnicas.
  - Medicina preventiva.
  - Reorganización de los grupos por comunidades.
  - Atención de casos clínicos.

Para llevar a cabo algunas de estas actividades, se:

- Efectuó la administración y logística del proyecto para adquisición de insumos.
- Capacitó sobre la elaboración de proyectos dentro de la organización.

Asimismo, se participó en el proyecto de Manejo integral de traspatios con la actividad de Paquetes de pollos de engorda y aves de postura para autoconsumo; además de apoyar en varias ocasiones al resto del equipo de trabajo en actividades ajenas a los proyectos pecuarios.

## **RESULTADOS**

### **PERFIL HISTÓRICO-CULTURAL DEL MUNICIPIO DE ALTAHUILCO**

#### **Cronología de la ciudad**

A-tlhuil-co es voz náhuatl que significa “Agua clara o iluminada”. El territorio que comprende el actual municipio estuvo ocupado en el siglo XVI por tres pueblos de relativa importancia: Los Reyes de Zacamilulan (hoy Zacamilola), San Francisco Quechulinco (actual Quechulinco) y Atlehuayan.

El pueblo de San Martín Atlahuilco empieza a figurar a mediados del siglo XVIII. En 1831 estaba considerado como municipalidad, contaba con iglesia y capilla. En 1846 adquirió sus propias tierras, está limitado con Reyes, Xoxocotla, Tequila, Soledad Atzompa y Tlaquilpa. (2)

#### **Fiestas populares**

El 1 de enero, fiesta del Año Nuevo; marzo o abril, Semana Santa; 9 de junio, fiesta de Corpus Christi; 11 al 14 de noviembre se lleva a cabo la fiesta de carácter religioso en honor a San Martín Caballero, patrono del lugar. Durante la fiesta se ejecutan danzas como la de los Tocatines, Moros y Cristianos, y a petición del mayordomo los Xochicolohke (negritos o panaderos). Las danzas van acompañadas de sones tradicionales interpretados con guitarra, violín, vihuela y contrabajo. Cabe mencionar que la música acompaña situaciones de gran importancia en el desarrollo de la fiesta, como es la colocación del arco floral o la recepción de la virgen, y especialmente cuando se acarrea la flor con la que se decora el arco, percutiendo un caparazón de tortuga llamado Ayotsi. Y por último

el 25 de diciembre, Noche Buena. A las fiestas de Atlahuilco acuden vecinos de los municipios cercanos, pues las fiestas patronales en la región son actos que fortalecen la identidad de los indígenas. (2)

## **MEDIO FÍSICO Y GEOGRÁFICO**

### **Localización**

El Municipio de Atlahuilco (en lo sucesivo Municipio), se localiza entre las provincias del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur, físicamente se ubica al sur de la ciudad de Orizaba, a una distancia aproximada de 21 kilómetros.<sup>1</sup> Se encuentra localizado entre las coordenadas 18° 41' 29" de latitud Norte y 02° 02' 15" de longitud Este. Está a 1,743 msnm. Limita con los municipios de Soledad Atzompa, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Xoxocotla, y al sureste con Puebla. Tiene una extensión de 64.98 kilómetros cuadrados, esta cifra representa 0.09 por ciento del total del estado y 0.0033 por ciento del país. (2)

Está conformado por 32 comunidades y la cabecera municipal como centro político-religioso, la división política de éste comprende agencias municipales, entre ellas Acultzinapa, Quechulingo, Zacamilola y Atlehuaya, subagencias, jueces, jueces auxiliares y representantes que conforman la asamblea general del municipio (Figura 2).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Diagnóstico del municipio de Atlahuilco elaborado por Visión Mundial de México.



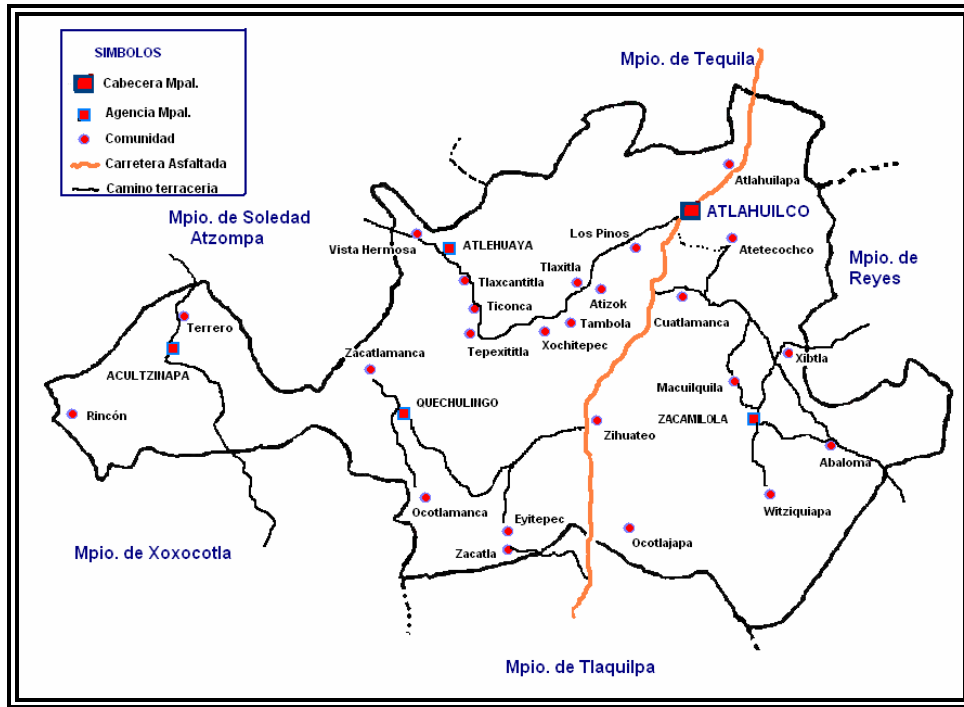


Figura 1. Mapa del municipio de Atlahuilco con sus comunidades.

## Orografía

Se encuentra situado en la zona central y montañosa del estado, en las estribaciones de la sierra de Zongolica. La topografía de la región es totalmente accidentada, formada por montañas y cerros, con alturas superiores a dos mil msnm (2).

## Hidrografía

Al municipio lo irrigan pequeños arroyos que son tributarios del Río Blanco. El cauce más importante del municipio es el Río Xoxocotla, que se origina en “La Cabezada” de cuenca donde se dividen las aguas que escurren hacia el Golfo y hacia el Pacífico; este río lleva el curso de Oeste a Este y cruza el municipio a todo lo largo; sin embargo, desde hace aproximadamente cinco años, éste se infiltra en

los denominados sótanos, cerca de la comunidad de Zacatlamanca, por lo cual en la cabecera sólo quedó el cauce del río, pero sin agua.<sup>2</sup>

## **Clima**

Su clima es C (m) templado húmedo con abundantes lluvias en verano, con variantes notables en la temperatura del día a la noche y con inviernos de frío riguroso, registrándose heladas casi todos los años y lluvia en invierno por la influencia del “norte”. Tiene una temperatura media anual de 20.5°C su precipitación media anual es de 410 milímetros. (2)

## **Clasificación y uso de suelo**

Su suelo es de tipo rendzina y acrisol; el primero presenta una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza, son arcillosos y poco susceptibles a la erosión; el segundo se caracteriza por ser ácido y muy malo en nutrimento. (2)

Es frecuente que estos suelos sean poco fértiles debido a la deficiencia de macro y micronutrientes. La fertilidad de estos suelos se puede mejorar con la adición de cal y fertilizantes, aunque generalmente resulta demasiado costoso.

Actividades productivas: Las principales actividades realizadas son agricultura de temporal (maíz, chícharo, haba y ganadería de traspatio) y aprovechamiento del bosque.

Susceptibilidad a la erosión: Cuando son utilizados para el cultivo con arado presentan una elevada susceptibilidad a erosionarse; por tanto, es mejor utilizarlos para bosques y pastizales.<sup>2</sup>

## **Flora**

Su vegetación predominante es de tipo bosque de pináceas, y existen especies como pino colorado, encino y oyamel (2). Además de pastizales cultivados, agricultura de temporal, cultivos permanentes y semipermanentes, algunos reductos muy fragmentados de bosque mesófilo de montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea.<sup>2</sup>

## **Fauna**

Existe gran variedad de animales silvestres, entre los que destacan: conejo, ardilla, tuza, armadillo, cacomiztle y víbora. (2)

## **Población**

Según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la población total era de 8 054 personas, de las cuales 3 905 eran hombres y 4 149 mujeres. El cuadro muestra la población dividida en rangos de 0-14 años, 15-64 años y 65 en adelante (Cuadro 1 y Figura 3).

---

<sup>2</sup> Recorrido de campo.

Cuadro 1			
Población total hasta el año 2000, del municipio de Atlahuilco.*			
EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL POR EDAD
0-14	1 649	1 734	3 383
15-64	2 075	2 218	4 293
65-adelante	150	165	315
No Especifico	31	32	63
<b>TOTAL</b>	<b>3 905</b>	<b>4149</b>	<b>8 054</b>

\*Fuente XII Censo poblacional 2000. INEGI

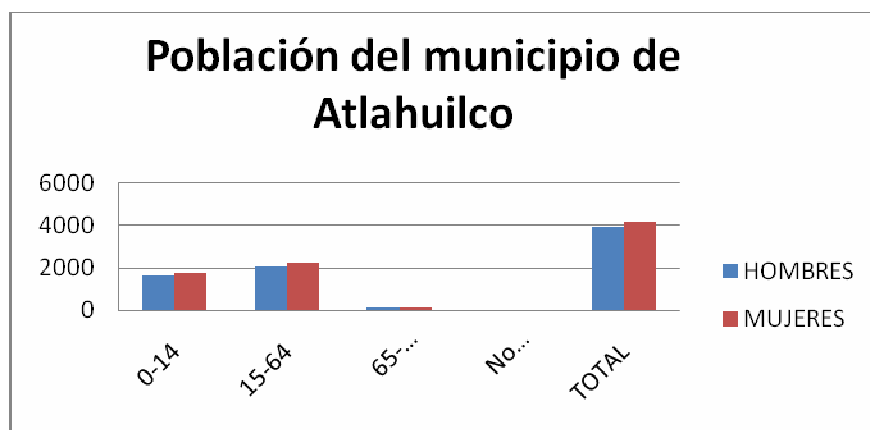


Figura 2. Población del municipio de Atlahuilco.

## Vivienda

### *Condiciones de hogares y viviendas*

El 19.9% de la población ocupa viviendas sin drenaje y sin letrina propia; 15.78% ocupa viviendas que no cuentan con energía eléctrica; 42.46% ocupa viviendas sin el servicio de agua entubada; 80.35% de las viviendas tienen algún nivel de hacinamiento; 93.65% de los pobladores ocupa viviendas con piso de tierra; 100% vive en localidades con menos de cinco mil habitantes.<sup>2</sup>

## Educación

Según el XII Censo General de Población y Vivienda, el analfabetismo en el municipio es mayor en las mujeres que en los varones (Cuadro 2 y Figura 4).

**Cuadro 2**  
**Población mayor de 15 años con alfabetismo.\***

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>Alfabeto</b>	1 464	895	2 359
<b>Analfabeto</b>	759	1 486	2 245
<b>No Especifico</b>	2	2	4
<b>TOTAL</b>	2 225	2 383	4 608

\*Fuente XII Censo poblacional 2000. INEGI

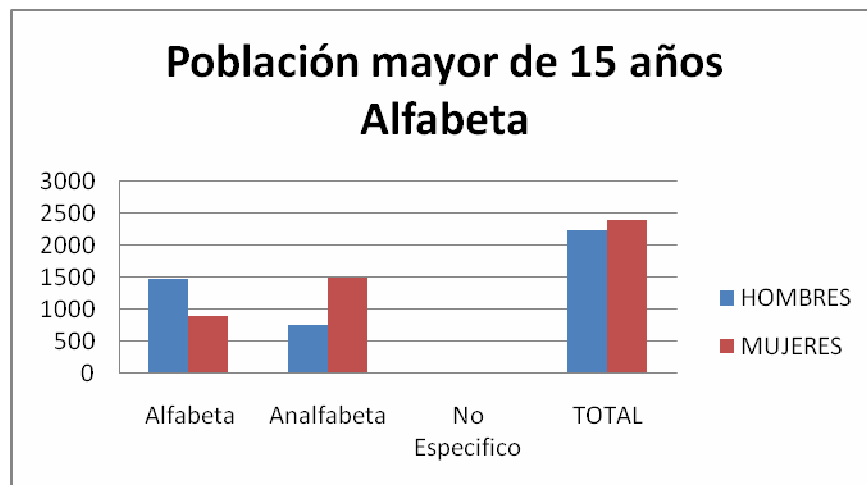


Figura 3. Población mayor de 15 años alfabeto.

## Lengua indígena

El municipio está caracterizado por una fuerte presencia de población indígena del grupo étnico Nahuatl; así, de acuerdo con el Censo 2000 (3) tan sólo 32.78% de la población encuestada no habla castellano; dato que contribuye a pensar que la marginación existente en el municipio se pueda deber en parte a la falta de habla del castellano (Cuadro 3 y figura 5).

<b>Cuadro 3</b>			
<b>Personas de más de cinco años de edad que hablan español.*</b>			
	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Habla español</b>	2 601	1 818	4 419
<b>No habla español</b>	640	1 605	2 245
<b>No habla lengua materna</b>	60	76	136
<b>No específico</b>	21	27	48
<b>TOTAL</b>	3 322	3 526	6 848

\*Fuente XII Censo poblacional 2000. INEGI

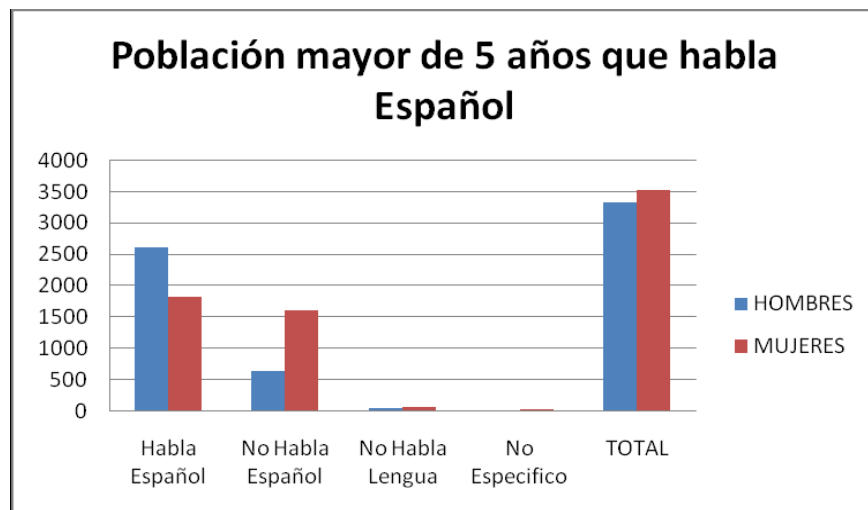


Figura 4. Población mayor de cinco años que habla español.

## **Salud**

De acuerdo con los datos registrados en el XII Censo de Población 2000 (3), la población que tiene derecho a servicios de salud cita a poco más de 188 habitantes, lo que representa aproximadamente 2.3% de la población total en el Municipio.

Sin embargo, los servicios de consulta y medicina interna están asegurados en todo el Municipio debido a la presencia de una Clínica Rural del IMSS en la cabecera municipal, así como a una brigada de la Universidad Veracruzana que ofrecen los servicios de odontología y análisis clínicos; además, existen Centros de Salud dependientes de la Secretaría de Salud en Zacamilola, Zihuateo y Atlehuaya.

En los casos de que fuese necesaria la hospitalización, los pacientes tienen que ser trasladados en vehículos particulares a la clínica regional de Zongolica o en las ciudades del corredor Río Blanco-Córdoba.<sup>2</sup>

## **Religión**

La religión para las comunidades indígenas es algo muy importante, a continuación se muestra un cuadro de las distintas religiones que existen en el municipio (Cuadro 4).

<b>Cuadro 4</b>		
<b>Religiones existentes en el municipio y número de personas pertenecientes a ellas.*</b>		
	<b>PERSONAS</b>	<b>%</b>
<b>Católica</b>	6 074	89.07
<b>Protestante (Luz del Mundo, evangelista, etc.)</b>	573	8.40
<b>Otras religiones</b>	5	0.07
<b>Sin religión</b>	162	2.38
<b>No específicas</b>	5	0.07
<b>TOTAL</b>	6 819	100

\*Fuente XII Censo poblacional 2000. INEGI

### **Actividad económica**

La economía local depende de la explotación del bosque, ya sea que se dediquen al derribo y troceo, así como a la venta de madera o carbón. La fase de transformación también constituye una parte importante de la economía local, debido a que en ciertas regiones la producción de muebles rústicos (sillas y mesas) que son comercializados fuera del Municipio, aportan parte importante de dinero, contribuyendo así al ingreso familiar. Los talleres de transformación, en su gran mayoría, son rudimentarios.

Parte de la población emigra al “rancho”, término que denomina a las personas que van como jornaleros agrícolas a las principales localidades que producen caña; algunas familias emigran completamente; en otras, sólo el jefe de familia se va y regresa al final de la zafra. Otro fenómeno que se presenta recientemente es el de migrar estacionalmente a los estados de Sonora o Baja California a la “pizca” de hortalizas, hecho que incide a que los jóvenes que se van



traten de cruzar la frontera en busca de un mejor trabajo en el lado estadounidense.

La población ocupada en los rubros agrícola, ganadero, silvícola, pesquero y caza es de aproximadamente 1 161 personas, de las cuales la mayoría se desempeña como jornalero o peón.

Es importante destacar que el rubro catalogado como de industrias manufactureras ocupa el segundo lugar en importancia, este rubro está integrado por las mujeres alfareras o productoras de artesanías y carpinteros, son 633 personas.<sup>2</sup>

### **Actividades agrícolas**

Las actividades agrícolas en el Municipio son poco diversificadas y se distribuyen principalmente en los cultivos de maíz, frijol, haba, chícharo y cultivos de temporal que son fundamentales en la dieta de los pobladores.

Las actividades de preparación de la tierra comienzan en febrero y marzo, con la quema del rastrojo de la cosecha anterior, así como el barbecho y surcado, la cosecha de maíz, el principal producto agrícola, se realiza en noviembre.<sup>2</sup>

### **Actividades pecuarias**

El Municipio no se destaca en la actividad pecuaria; sin embargo, es importante mencionar que la actividad de engorda de animales en traspatio es una característica de todo Atlahuilco, donde se destaca la cría de ovinos, aves de corral, cerdos y caprinos.

La cantidad de aves de corral por familia es variable y la producción resultante es destinada principalmente al autoconsumo o para cubrir algunos imprevistos. No tienen ningún tipo de manejo ni cuidado.

Las familias generalmente tienen uno o dos cerdos de raza Criolla que alimentan con maíz y en época de lluvias con plantas silvestres; por lo común los crían para venderlos en las tiendas de las comunidades.

La actividad pecuaria que más destaca es la cría de ovinos y caprinos. En las comunidades se pueden encontrar rebaños de cinco a diez cabezas en promedio por familia. Los borregos se engordan básicamente a través del pastoreo, su manejo es extensivo. La actividad funciona como una forma de autoempleo y ahorro para la familia, ya que en situaciones de emergencia éstos pueden ser vendidos.

No existen adecuadas instalaciones para manejo del ganado; se realizaron algunos intentos de conformar grupos de trabajo que no funcionaron y todavía se pueden encontrar las galeras que financiaron algunas dependencias del gobierno; sin embargo, en general la gente prefiere tener sus pequeños rebaños en corrales de madera en el traspatio. Las principales razas de ovinos que se observan son las criollas, Suffolk y Pelibuey.

Los animales de carga (burros, mulas y caballos) son importantes para los pobladores, ya que debido a la difícil topografía, éstos son el único medio para poder acceder a las partes más intrincadas y sacar las pequeñas trozas de los árboles talados o, en su caso, el carbón y leña, así como para transportar productos agrícolas y para el acarreo del agua.<sup>2</sup>

## **Actividades silvícolas**

Por sus características naturales, Atlahuilco presenta gran parte de su superficie cubierta por bosque de coníferas y por bosque mixto; sin embargo, la información oficial no destaca ningún dato para las actividades silvícolas, sean éstas para productos maderables, productos no maderables o leña.

Esta falta de información muestra dos aspectos importantes: a) que los responsables de regular las actividades silvícolas no desempeñan sus obligaciones de manera adecuada y b) que aun cuando las actividades extractivas de madera representan un rubro importante en la economía local, dichas actividades se encuentran dentro del esquema de la “ilegalidad”. Toda esta situación conlleva a un manejo del recurso forestal de manera desordenada y sin ningún sustento técnico que garantice su preservación, hecho que se traduce en la pérdida paulatina de la superficie forestal y con ella la pérdida de recarga de acuíferos, de biodiversidad y de suelo; todo lo anterior repercute directamente en la población, haciéndola cada día más pobre y dejándola marginada del desarrollo, al cual tiene derecho.<sup>2</sup>

## ACTIVIDADES

### Diagnóstico

La primera semana se tuvo una reunión entre el gerente, el técnico en desarrollo económico y la pasante; en la que se dio una breve introducción sobre el proyecto de borregos, sus inicios, la problemática actual, sus necesidades, sus inquietudes y sus expectativas.

Se conoció a los representantes de cada una de las nueve comunidades involucradas que son: Abaloma, Atetecoxco, Atizok, Cuautlamanca, Los Pinos, Macuilquila, Xibtla, Witziquiapa y Zacamilola, aquéllos a su vez, expusieron sus experiencias con el proyecto.

Se realizó un diagnóstico para conocer la situación en la que se encontraban las producciones familiares que habían sido beneficiadas; esto se llevó a cabo en dos formas; primero por medio de una encuesta aplicada a todas las familias que pertenecen al proyecto y posteriormente con un diagnóstico participativo basado en la técnica "Lluvias de ideas"<sup>3</sup> llevado a cabo con cuatro familias de cada una de las nueve comunidades.

La encuesta (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) se dirigió exclusivamente a aspectos de la producción ovina y se dividió en tres partes:

1. Población actual, instalaciones e higiene
2. Alimentación con costos
3. Reproducción, enfermedades y mortalidad

---

<sup>3</sup> Geilfus F. 80 Herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. México: IICA-SAGAR, 1997.

Al momento de aplicar la encuesta se revisaron las instalaciones, estado del rebaño, algunas situaciones problemáticas en particular y se emitieron las recomendaciones necesarias.

Como resultado del censo se contabilizaron 142 familias y una población ovina de 876 cabezas (Figura 5), con las siguientes características:

- Promedio por familia de 6.1 borregos.
- 530 vientres
- 13 sementales.
- 103 hembras menores de seis meses
- 78 machos menores de seis meses.
- 153 machos en engorda de seis a 12 meses.

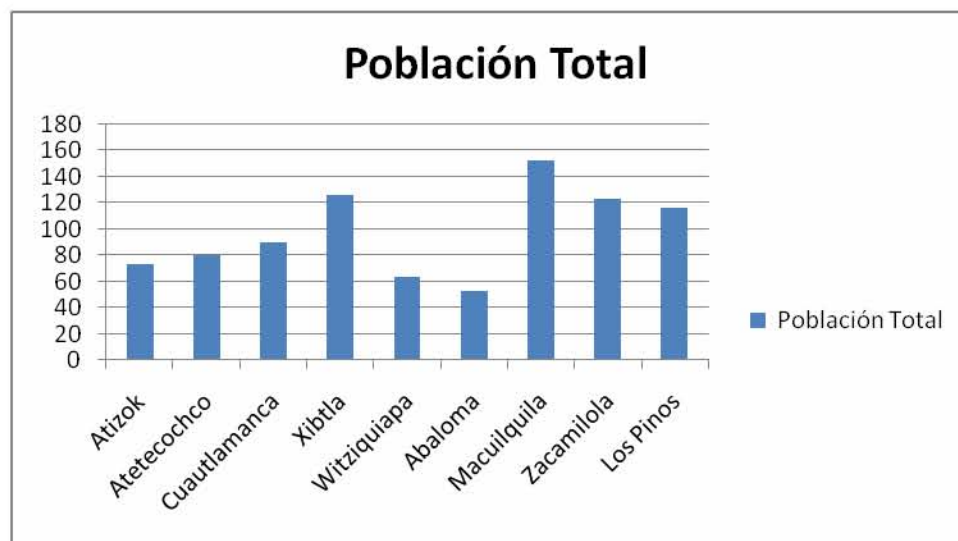


Figura 5. Población de ovinos por comunidad hasta marzo de 2006.

En cuanto a instalaciones, los datos encontrados ayudaron a dividir a las familias en cuatro grupos diferentes (Figura 6):

1. BUENO: Contempla a 13 familias; éstas tienen separaciones en sus galeras y soleadero; se asean diario los corrales, comederos y bebederos.
2. REGULAR: Contempla a 51 familias que tienen separaciones en sus galeras, soleadero, asean cada tercer día los corrales y a diario el comedero y bebedero, excepto ocho familias que limpian cada tercer día.
3. SUFICIENTE: Contempla a 54 familias; pocas tienen separaciones en sus galeras, pocas tienen soleadero, asean cada semana los corrales, limpian el comedero y bebedero diario, excepto seis familias que limpian cada tercer día.
4. MALO: Contempla a siete familias; sin separaciones en sus galeras, no tienen soleadero, asean el corral cada mes, el comedero y bebedero se limpian diario.

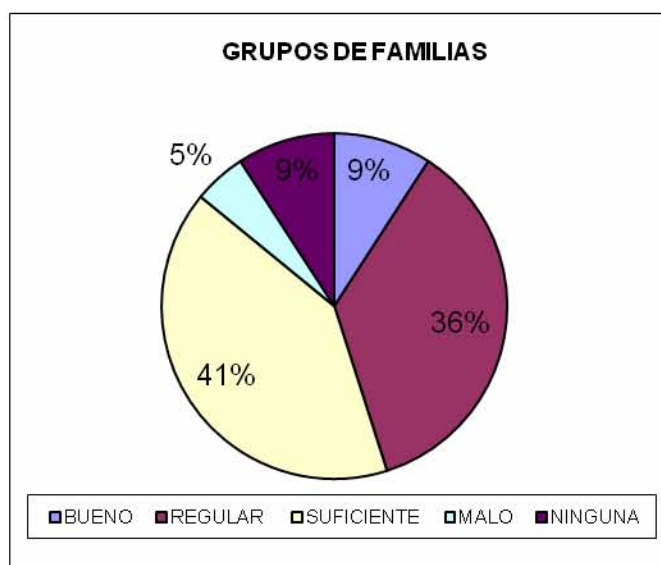


Figura 6. Clasificación de producciones por grupos.

Sobre el manejo de desechos se encontró que:

- De las heces:
  - 131 familias reutilizan como abono para la milpa.
  - Dos familias le dan un manejo previo con lombricultura para después reutilizarlo como abono.
  - Una familia las incinera.
- De los animales muertos:
  - 111 familias entierran sin cal.
  - 15 familias entierran con cal.
  - Seis familias los tiran en el monte.
  - Una familia incinera.

En la región los productores consideran que los rumiantes deben recibir alimentos de tres grupos: verde, seco y concentrado, además de sales minerales. Algunas familias proporcionaban más de un ingrediente por grupo. Con base en esta clasificación, los datos obtenidos fueron:

- En verde:
  - 61 familias pastorean a sus animales.
  - 40 dan pasto forrajero.
  - 11 dan partes de la milpa.
  - Cuatro dan hierbas del monte.
  - Dos dan alfalfa.
  - Diez no dan alimento verde.

- En seco:
  - 62 familias dan totomoxtle\*.
  - 42 dan rastrojo de maíz.
  - 70 dan paja de cebada y avena.
  - 29 dan alfalfa achicalada.
  - Dos dan otro tipo de leguminosas.
  - Cuatro no dan alimento en seco.
  
- En concentrado:
  - 92 familias dan maíz entero.
  - 14 dan alimento comercial para borrego.
  - 115 dan bloques nutricionales.
  - Cuatro dan cereales molidos.
  - Ocho no dan concentrado en la alimentación.
  
- Sales Minerales:
  - 76 familias dan sal de cocina.
  - 33 familias dan sales minerales para borregos.
  - 20 no dan sales minerales.

Debido a que los productores de las comunidades de trabajo no llevan registros productivos, se utilizó la técnica de “Entrevista a la vaca”<sup>4</sup> para conocer los parámetros reproductivos. Los datos encontrados fueron:

- El rebaño en general tiene una fertilidad del 80%.

---

\* Se conoce como totomoxtle a la hoja seca de la mazorca de maíz.



- Una prolificidad de 1.2 crías por borrega por parto.
- 30% de borregas gestantes en momento que se levantaron las encuestas.

Los problemas de salud referidos por las familias, de mayor a menor frecuencia, son (Figura 7):

- Problemas respiratorios.
- Problemas digestivos.
- Mortalidad en la etapa de lactancia debido a desnutrición, debilidad, exposición al frío y diarreas.
- Estrosis.
- Abscesos.
- Abortos.
- Queratoconjuntivitis.

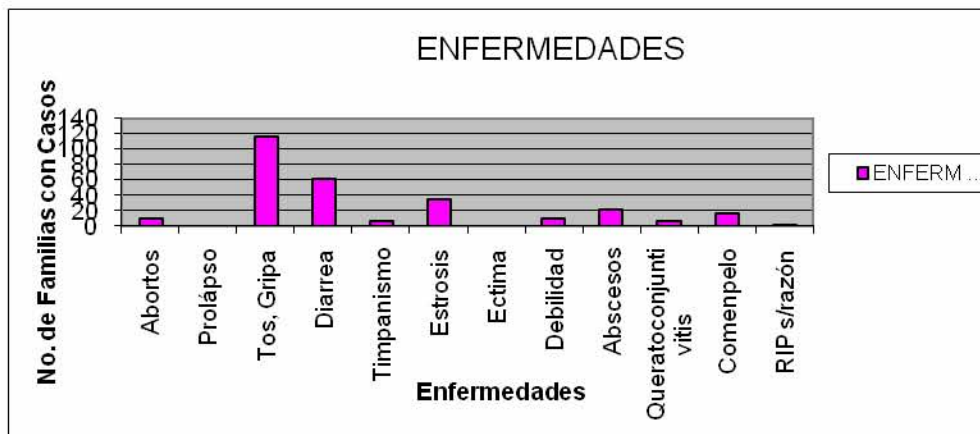


Figura 7. Enfermedades más frecuentes.

Cabe mencionar que más del 90% de los borregos presentaban condiciones corporales de entre 1 y 2.5, lo que indica problemas de desnutrición que favorecen la presencia de otras condiciones patológicas.

Con base en esta información se elaboró el plan de capacitación y las acciones que Visión Mundial impulsaría para fortalecer el Proyecto.

## Capacitación a productores

Una de las primeras capacitaciones<sup>4</sup> realizadas con las familias fue lo referente al manejo del rebaño e higiene de las instalaciones, en ella se describieron las técnicas de sujeción de borregos, en especial de sementales, ya que algunos de éstos habían sido vendidos por golpear a las personas. Además se enseñó la técnica para determinar la edad por medio de la dentadura (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). También se impartieron capacitaciones sobre tamaño de galeras (Anexos II, III, IV), alimentación adecuada y enfermedades (Figura 8).<sup>5, 6</sup>



Figura 8. Capacitación en la comunidad de Zacamilola.

<sup>4</sup> De Schuffer A. Manuales para educación agropecuaria: Extensión y capacitación rurales. México Trillas-SEP, 1982.

<sup>5</sup> Lesur L. Manual de cría y manejo de borregos: una guía paso a paso. México: Trillas, 2005.

<sup>6</sup> Koeslag J. Manuales para educación agropecuaria: Ovinos. 2ª Edición. México: Trillas-SEP, 1990.

Se mejoraron 50 corrales, los cuales tenían el tamaño adecuado para el número de borregos, contaban con las separaciones recomendadas y con manejo de limpieza a diario (Figura 9).



**Figura 9. Corral de borregos de acuerdo con la capacitación.**

Se les mencionó la importancia de aretar y llevar un registro general de los animales que incluyera datos como la fecha de nacimiento, pesos, arete, edad y si habían recibido algún tratamiento farmacológico. Se propuso un formato de registros para todas las familias, pero la mayoría de las señoras no saben leer ni escribir, y un pequeño porcentaje de éstas sólo habla náhuatl, que es la lengua materna; por tanto, la tarea de llevar registros no fue realizada (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Sin embargo, se aretaron 250 borregas para pie de cría y cuatro machos candidatos a ser sementales, a cada borrega se le asignó una identificación compuesta por una letra y un número de tres dígitos consecutivo. Se asignó una letra diferente a cada una de las familias de cada comunidad (Figura 10).



**Figura 10. Aretado de borregos por productores.**

Dentro de las capacitaciones para el mejoramiento de la alimentación se dieron dos talleres; el primero un “Taller de elaboración de ensilado”<sup>7</sup> con la finalidad de que las familias aprovecharan su milpa y algunos otros forrajes, conservándolos para la época de secas. Se entregaron picadoras en las comunidades de Zacamilola, Cuautlamanca y Los Pinos, comprometiéndose a prestárselas entre el resto de las comunidades de cada región. El objetivo a futuro es que cada comunidad cuente con su propia picadora; para ello el dinero obtenido de la utilización de estas primeras tres, se juntaría para pagarlas y comprar las restantes.

Diez familias ensilaron la punta y hojas de milpa de donde lograron obtener forraje para la época de sequía (Figura 11).

---

<sup>7</sup> Folleto El Manual de oro para el Rancho.



**Figura 11. Taller de Ensilado.**

El segundo taller de capacitación trató de la elaboración de bloques nutricionales<sup>8</sup>, donde también se encostaló alimento, éste se llevó a cabo con apoyo de los promotores comunitarios; ésta es una práctica que la Organización ha promovido debido a que en la región la época de sequía es rigurosa y hay poco forraje verde. El precio de recuperación de los bloques fue mínimo, con el fin de que el dinero recaudado pudiera ser utilizado para la compra de más insumos y fabricar más bloques. Los ingredientes utilizados para su elaboración fueron:

- Alimento balanceado con 32% de proteína cruda
- Alimento balanceado con 15% de proteína cruda,
- Salvado
- Maíz
- Melaza
- Sales minerales para borrego
- Cemento

---

<sup>8</sup> Información dada por el Ingeniero Agrónomo (Técnico agrícola).

Las familias utilizaron el alimento encostalado no así los bloques nutricionales, por lo cual se programó un apoyo para producir más costales de suplemento. Quince familias dejaron de pastorear llevándoles el forraje a los comederos y suplementándolos con el alimento; lo que repercutió en una mejor condición corporal de sus animales.

Los Promotores Comunitarios recibieron la capacitación sobre vías de administración de medicamentos, uso de termómetro, se entregaron listas de medicamentos con dosis<sup>9</sup> y costos de recuperación de los mismos, así como un formato para que lleven el registro de aplicación y recuperación del costo del medicamento (Anexos VII y VIII).

### **Asesorías zootécnicas**

Se castraron tres corderos de la comunidad de Atizok con la finalidad de mostrarles al promotor y a dos voluntarias del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica cómo se realiza esta técnica (Figura 12).



**Figura 12. Castración a cordero en comunidad de Atizok.**

---

<sup>9</sup> Plumb D. Veterinary Drug Handbook. Fourth Edition. USA: *Pocket Edition*, 1991.

Estaba contemplado la construcción de un corral de engorda comunitario, para lo cual se realizó una reunión con los comités comunitarios para exponerles los alcances del proyecto, las necesidades de inversión y organización para la implementación de dicho corral. Los comités expresaron la necesidad de reforzar las producciones familiares y argumentaron no estar preparados para un módulo con estas características; algunos manifestaron su agrado; sin embargo, la mayoría opinó en trabajar el mejoramiento de las granjas familiares (organización comunitaria, instalaciones, alimentación y sanidad) y que una vez superados los problemas principales, se contemplaría la construcción de dicho módulo.

En la organización se encontraba un pasante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial, quien realizó un estudio de prefactibilidad de comercialización de carne de borrego en canal o cortes, en el que la pasante de Médica Veterinaria Zootecnista auxilió en la estimación de conversión de peso vivo a canal, la documentación de los precios en pie y canal, y con el desarrollo del rebaño, el cual se utilizaría para saber cuántos borregos se tendrían al mes. La evaluación del proyecto no fue favorable debido a que el volumen que se podía producir no justificaba la inversión ni los costos necesarios.

Un problema de mayor relevancia expresado por los productores es la dificultad de vender sus borregos en mercados externos. Como solución se buscó agrupar una cantidad considerable para la venta de borregos machos mayores seis de meses de edad y colocarlos en la ciudad de México.<sup>10</sup> La situación fue que

---

<sup>10</sup> Dirección Nacional de Salud Animal: Movilización Nacional. (serial on line) 2006 (citada 2006 junio). Available from: URL: [http://senasicaw.senasica.sagarpa.gob.mx/portal/html/salud\\_animal/movilizacion\\_nacional/movilizacion\\_nacional.html](http://senasicaw.senasica.sagarpa.gob.mx/portal/html/salud_animal/movilizacion_nacional/movilizacion_nacional.html)

algunas familias no estaban interesadas en vender de esta manera y el comprador pedía un mínimo de animales para realizar el viaje al municipio. La meta no se logró así que la transacción no fue realizada. Las familias interesadas vendieron sus borregos en la forma tradicional.

Tres meses después de haber muerto el semental de un grupo de la comunidad de Xibtla, adquirieron un macho joven con una familia del proyecto para reemplazar al anterior.

Se daba seguimiento a las producciones quincenalmente con apoyo de dos residentes y cuatro servicios sociales de la carrera técnica Desarrollo Comunitario, del Tecnológico Superior de Zongolica.

Se asesoró al técnico en salud en la compra de pollos y medicamentos; asimismo, se ofreció una plática, antes de recibir pollos, a las familias de las comunidades de Ticonca, Tepexititla, Xochitepec, Tambola, Abaloma, Zacamilola y Xibtla, para que supieran en lo que consistía el apoyo, el material que se les iba a entregar para hacer el corral, alimento, comedero, bebedero, medicamentos, pollos de engorda y de postura; igualmente lo que necesitaban llevar para recogerlos, los cuidados y el uso de los fármacos (Anexos IX y X).

Se apoyó a los compañeros del proyecto de Traspatio en cinco ocasiones con la entrega de pollos: recibéndolos, se revisó que vinieran con la edad acordada, medicándolos y se organizó la entrega a las familias.

Como parte de la actividad Proyectos Pecuarios de la Organización, se apoyó a un grupo de diez familias en la comunidad de Quechulingo, que tuvo la iniciativa de poner su módulo grupal de engorda de pollos. La Organización contribuyó con la mitad del material para la construcción del módulo, asesoría



técnica, y se le conseguiría al proveedor de pollos, el resto lo pondrían por su cuenta (Figura 13).<sup>11, 12</sup>



Figura 13. Reunión con familias interesadas en la engorda de pollos.

### **Acciones de medicina preventiva**

Se desparasitaron las borregas no gestantes, borregas con crías, sementales y corderos en crecimiento. El 20% aproximadamente del total de vientres no fueron desparasitados por estar gestantes, debido a que el medicamento utilizado fue albendazol; dicho fármaco provoca malformaciones en los productos (Figura 14).

---

<sup>11</sup> Castellanos E. Manuales para educación agropecuaria: Aves de corral. 2da. Edición. México: Trillas-SEP, 2004.

<sup>12</sup> Apuntes para la materia de producción avícola: Clínica, Programa del curso interanual de producción avícola elaborado por Marco Antonio Juárez.



**Figura 14. Desparasitación de borregos.**

Cuatro meses después, nueve familias de la comunidad de Witziquiapa desparasitaron a sus borregos con closantil.

## **Clínica**

Dos días después de que las nueve familias desparasitaran sus borregos en la comunidad de Witziquiapa, algunos borregos empezaron a cojear y se les dio asistencia médica, explicándoles por qué podía haber pasado. Se les enseñó a las señoras a tomar la temperatura corporal y a administrar medicamento por vía intramuscular, esto con el fin de evitar que ocurriera nuevamente el problema. De los borregos afectados por cojeras, la mayoría presentaban fiebre por lo que se les administró antibiótico; se utilizó penicilina G y las señoras continuaron con la aplicación del tratamiento. Se revisaron a los borregos cinco días después y éstos mostraron mejorías (Figura 15).



**Figura 15. Señoras tomaron la temperatura corporal y medicaron a sus borregas.**

Se realizaron dos necropsias. La primera fue de una borrega raza Pelibuey, de dos años de edad aproximadamente, con anorexia, caquéxica; sin lesiones aparentes a la inspección externa, en la cavidad torácica se encontraron adherencias en el lóbulo caudal del pulmón, el pericardio y la pared torácica; los pulmones presentaban abscesos focales alrededor de las adherencias. En los compartimientos gástricos el principal hallazgo fue una aguja de coser en el retículo; la grasa del mesenterio tenía un color blanquecino y de consistencia dura. El resto de los órganos se encontraron sin cambios aparentes. Se explicó a la familia que la posible causa de muerte fue la perforación del retículo por un objeto punzocortante y la infección en cavidad torácica.<sup>13, 14</sup>

En la comunidad de Xibtla se presentó el caso de un semental de la raza Pelibuey de tres años de edad con los siguientes signos y lesiones: falta de apetito, pérdida progresiva de peso y edema en la mandíbula. La principal sospecha fue parasitosis, por lo cual se desparasitó con ivermectina + closulón.

---

<sup>13</sup> Trigo F, Mateos A. Patología General Veterinaria. 2ª Edición. México: McGraw-Hill Interamericana, 1993.

<sup>14</sup> Trigo F. Patología Sistémica Veterinaria. 3ª Edición. México: McGraw-Hill, 1998.

Sin embargo, en los días posteriores presentó diarreas intermitentes sin control con antibioterapia. Los fármacos administrados fueron sulfa + trimetoprim y colistina + caolín + pectina; el tratamiento duró dos semanas; desafortunadamente no hubo mejoría y el animal murió (Figura 16). En la necropsia las lesiones encontradas fueron hidropericardio, grasa transparente en la superficie del corazón, en la superficie del hígado gránulos blanquecinos, linfonodos mesentéricos aumentados de tamaño y grasa abdominal blanquecina, opaca y consolidada. Estas lesiones no descartaron la parasitosis, pero tampoco la confirmaron. Al buscar información se encontró que algunas lesiones del semental coincidían con los signos y lesiones de la enfermedad de Johne, o paratuberculosis provocado por *Mycobacterium avium* subesp. *Paratuberculosis*.<sup>15, 16</sup>

Para confirmar o descartar las sospechas y diagnosticarla se tomó la decisión de realizar una prueba serológica (ELISA).

---

<sup>15</sup> The Merck Veterinary Manual. [serial on line] 2006 [citada 2006 julio]. Available from: URL:<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>

<sup>16</sup> Enfermedad de Crohn: ¿Una bomba de tiempo para la industria Lechera?, ¿Qué podemos hacer para controlar la enfermedad de Johne?. [serial on line] 2003 [citada 2006 agosto]. Available from: URL:<http://www.lmvltda.com/programas/ar04.html>



**Figura 16. Semental muerto de diarrea intermitente.**

Se tomaron muestras sanguíneas a 180 borregos, las cuales fueron enviadas al Laboratorio de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Era de relevancia conocer si la enfermedad estaba presente en las comunidades, ya que su diseminación podría afectar animales del proyecto y de otras familias que no pertenecen al mismo.

Los resultados de las 180 muestras fueron:

- 84 sueros son positivos
- 96 sueros son negativos
- Dentro de los positivos hay cinco sementales de los siete que se muestrearon.

Con estos resultados se emitieron las siguientes recomendaciones:

- Identificar a los animales seropositivos, separándolos de los negativos.
- Realizar pruebas al resto de los animales que están dentro del proyecto para identificar a la población seropositiva.
- Eliminar a los animales que presentan diarreas y condición corporal de 1.

- Mejorar el manejo higiénico de corrales, alimento y agua para consumo.
- Evitar pastorear a los borregos pero sobre todo a los seropositivos.
- Llevar un calendario de desparasitación.
- Recordarle a las familias que la carne bien cocida evita ésta y muchas otras enfermedades.

Se entregaron los resultados de la prueba a cada uno de los dueños de los borregos muestreados. Se explicó en qué consiste la enfermedad, cómo afecta a sus rebaños y se dieron recomendaciones sobre el manejo de los ovinos, en especial los seropositivos mientras se hacía un plan de trabajo más completo.

En la reunión mensual con la Junta Regional\* se expuso la situación sanitaria del proyecto de borregos y la posibilidad de que no sólo los animales del proyecto estén infectados, sino los de otras familias del municipio.

En la oficina nacional de Visión Mundial se realizó una junta con la directora de operaciones, el asesor de desarrollo económico, el gerente del PDA “Tisepan tekipanoske”, el gerente del PDA “Vicente Camalote”, un MVZ y la pasante, donde se evaluó la situación sanitaria del proyecto de borregos. Las decisiones tomadas fueron:

- Hacer un plan de trabajo con las familias que deseen controlar la enfermedad en sus corrales.
- Investigar la presencia de la enfermedad en el Municipio o la introducción de ésta en los animales comprados, por medio de:

---

\* Son los representantes de las cuatro regiones en las que está dividido el municipio que ayudan a la toma de decisiones en las acciones de Visión Mundial de México.

- a) Muestreo de un grupo de borregos de otras regiones del Municipio de Atlahuilco.
  - b) Muestreo de un grupo de borregos del PDA Vicente Camalote, debido a que el proveedor le vendió borregos a ambos programas.
- Aplazar la engorda de borregos hasta nuevo aviso.

Se muestrearon 100 borregos del Municipio de Atlahuilco de las regiones de Zacamilola, Atlehuaya, Quechulingo, del Municipio de Tlaquilpa, las comunidades Tlaquetzaltitla y Loma Xocuapa que son las más cercanas al otro municipio, además de 40 borregos del PDA Vicente Camalote (Figura 18).

En este tipo de producciones no se diagnostican enfermedades por la falta de MVZ en la región, así que el haber diagnosticado paratuberculosis fue un gran logro desde el punto de vista participativo de las familias, al dejar que se sangraran a sus borregos y al cumplir las recomendaciones dadas.



Figura 17. Toma de muestras sanguíneas en borregas.

Se atendieron casos clínicos de aves entregadas; de la misma forma se tuvieron reuniones con las familias de las comunidades involucradas para

investigar si había más casos como éstos, comunicarles de qué enfermedades se sospechaba y cuál iba a ser el tratamiento y el cuidado en cada situación. La mayor parte de las enfermedades fueron problemas respiratorios, diarreas y muerte súbita por consumo de alimento alto en proteínas.

## **Organización de grupos**

El proyecto de borregos llevaba un año sin acompañamiento técnico, por lo que se tuvo la necesidad de retomar la organización comunitaria, facilitar la designación de nuevos promotores, debido a que en algunas comunidades no los había. Los promotores estaban a cargo de organizar al resto de las familias, avisarles en caso de reuniones, tener a cargo el botiquín comunitario para atender casos clínicos sencillos, como problemas respiratorios y digestivos.

Al retomarse el trabajo de los promotores comunitarios, éstos tuvieron una amplia participación en la organización comunitaria, una de sus tareas era avisar a las familias sobre las reuniones, aprendieron a administrar medicamentos por vía oral, intramuscular y subcutánea, a medir la temperatura corporal de los animales, atender casos clínicos como diarreas y problemas respiratorios (Figura 18). Hubo promotores que mostraron más inquietud, como la promotora de Xibtla que atendió casos de distocias, aprendió a sangrar borregos, revisó órganos externos e internos de borregos muertos para observar los cambios y atendió casos externos al proyecto, al igual que el promotor de Cuautlamanca, quien además se motivó a estudiar en el CEBETA (Centro de Bachillerato Técnico y Agropecuario).





**Figura 18. Promotor que atendió caso clínico en borrega.**

Se realizaron reuniones con las comunidades para tomar decisiones con respecto al interés de las familias de comprometerse con el proyecto; como resultado de esto hubo actas de compromiso por comunidad, elaboradas y firmadas por 108 familias interesadas; éstas recibieron capacitación, apoyo, seguimiento y vigilancia en sus producciones (Figura 19).

Dentro de los compromisos pactados en dichas reuniones, se acordó realizar mensualmente reuniones para resolver problemas de organización comunitaria, por lo que se llevó a cabo la Primera Reunión Mensual del Proyecto Ovino, en la que se trataron asuntos como la reorganizaron de los grupos de trabajo por comunidad, se asignaron nuevos líderes de grupo que simplificarían el trabajo del promotor y se retomaron las tareas de los líderes.



**Figura 19. Familias en la firma de acuerdos.**

Se organizó una reunión con las 24 familias que tenían en mejores condiciones sus producciones y con mayor número de ovinos, y se les invitó a participar en la engorda de borregos grupal o individual, de las cuales tres familias de la comunidad de Zacamilola estuvieron motivadas y de acuerdo en las condiciones para participar en la engorda de borregos que se trabajara el siguiente año.

Después se efectuó una reunión con las tres familias donde se presentó el estudio financiero<sup>17</sup> que se había hecho, exponiéndoles la inversión, costos, utilidades y riesgos al implementarlo. Se acordó que ellos deberían aportar el 50% de la inversión total, la Organización absorbería 25% y se buscaría un préstamo para cubrir el restante 25%.

Se realizó una visita al UNCADER (Unidad de Capacitación Para el Desarrollo Rural) de Xalapa, en compañía del técnico agrícola, líderes comunitarios, promotores comunitarios y la pasante, en la cual se recibieron

---

<sup>17</sup> Ten Brinke H. Administración de empresas agropecuarias. 2da. Edición. México: Trillas-SEP, 1990.

pláticas y se observaron varias producciones de traspatio, como producción de hongos setas, plantas medicinales, producción de bambú, horticultura, producción de borregos, producción de conejos y producción de aves de postura. Desafortunadamente el encargado del módulo de borregos estaba ausente, por lo que el intercambio de experiencias entre los productores y la unidad no se logró.

### **Apoyo administrativo y logístico de los proyectos**

Se trabajó en la replanificación del recurso destinado para la construcción del módulo de engorda, tomándose en cuenta la preocupación de los comités por alimentación e instalaciones, lo cual derivó en la compra de semilla de alfalfa y cebada para siembra, la adquisición de tres picadoras para ensilar, la compra de láminas de cartón para los techos de los corrales y de láminas de aluminio para comederos, esto último con la finalidad de disminuir el desperdicio de alimento. La cantidad de materiales que se entregaría (con excepción de las picadoras), estaría en función del número de borregos por familia y además se dio una plática previa a la entrega de cada insumo para explicar cómo se iban a trabajar con ellos.

Se resurtieron los botiquines comunitarios, para ello se investigó qué medicamentos se habían entregado cuando recibieron los borregos y se agregaron medicamentos necesarios para las enfermedades presentes. Antes de adquirirlos se cotizaron en varios laboratorios.<sup>18</sup>

Al final de cada mes, la pasante realizó un informe, acompañado de la petición de fondos para la compra de insumos del siguiente mes, en algunas

---

<sup>18</sup> Thomson PLM, S.A. de C.V. Prontuario de Especialidades Veterinarias: Farmacéuticas, biológicas y nutricionales. 25ª edición. México: Thomson PLM, S.A. de C.V., 2005.

ocasiones realizó las tres cotizaciones necesarias de los artículos requeridos y cuando fue necesario replanificó el presupuesto de una actividad a otra.

### **Capacitación de la pasante por parte de Visión Mundial de México**

La pasante tomó dos cursos por parte de Oficina Nacional de Visión Mundial en la ciudad de México, el primero sobre “Marco lógico”, herramienta utilizada por la Organización para el diseño o rediseño de proyectos. Junto con esta herramienta y el apoyo del técnico en Desarrollo Económico se rediseñó el proyecto de Manejo Integral de Granjas de Borregos para el año fiscal 2007 (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). El segundo fue sobre “Plan de Negocios”, para respaldar los proyectos productivos con estudios de factibilidad y estudios financieros.

### **Otras actividades realizadas por la pasante en el Programa de Desarrollo de Área**

Se apoyó a los compañeros de Patrocinio\* en dos ocasiones a recopilar información de niños y papás que quisieran participar en el programa de Visión Mundial.

El PDA “Tisepan tekipanoske” recibió un donativo de los patrocinadores para celebrar el cumpleaños de los 2 600 niños que están dentro del programa; esto se realizó en cada región que agrupa de cinco a seis comunidades. Para esta actividad se necesitó de todos los integrantes del equipo, así que la pasante estuvo a cargo de la región de Zacamilola, en la que organizó junto con los líderes

---

\* Área encargada de recopilar información de los niños y hacerla llegar a los patrocinadores, así como hacerles llegar a los niños cartas y regalos personales que envían los patrocinadores.

y vocales de las comunidades, el día, hora, lugar, actividades a realizar y comida para la celebración, al mismo tiempo apoyó la compra de juguetes, cotización y compra de pasteles, asignación de juguete personalizado de acuerdo con el sexo y edad del niño, realización de festejos y entrega de juguetes no sólo de Zacamilola sino de las demás regiones (Figura 20).



**Figura 20. Celebración de cumpleaños en la región de Atlehuaya II.**

Se apoyó en el mantenimiento del local donde se encontraba la oficina, se pintó, reacomodó y limpió área común y la bodega.

Se apoyó el traslado de miembros del equipo a comunidades de los municipios de Atlahuilco, Tequila y Tlaquilpa.

La pasante participó en reuniones y convivios para el equipo del PDA, organizados por familias de las comunidades, así como en “amadriñar” a uno de sus promotores que terminó su educación secundaria.

## CONCLUSIONES

### **Evaluación de las actividades realizadas**

La pasante aprendió a resolver casos clínicos, a diagnosticar y a dar tratamientos tanto alópatas como alternativos y afrontó con tacto las situaciones donde el pronóstico era desfavorable. Igualmente se capacitó en la elaboración de proyectos, entendió la importancia de realizar un buen diagnóstico, ya que será la base para hacer un proyecto exitoso. Asimismo, al interactuar con las comunidades, la pasante aprendió un poco de dialecto náhuatl y sus costumbres; esto le ayudó a relacionarse y ganarse la confianza de las familias y favoreció su labor. De la misma forma, aprendió que el trabajo en equipo es muy importante para lograr metas comunes o propias.

A las familias se les enseñaron técnicas y se reforzaron otras que ya conocían; igualmente la pasante aplicó las técnicas adquiridas durante la carrera y conocimientos de los productores al intercambiar experiencias. Así que en el tiempo que duró el servicio social hubo mucho intercambio de conocimientos.

Uno de los logros más grandes fue identificar la enfermedad de Johne o paratuberculosis, provocado por *Mycobacterium avium* subesp. *Paratuberculosis*, en algunas producciones familiares del proyecto. Ya que las familias no tienen la costumbre de preguntar por qué se murieron sus animales, en el mejor de los casos los entierran o a veces como coinciden con accidentes que padecen los animales se los llegan a comer sin saber cuál fue la verdadera razón del deceso. Además de que no existe un MVZ local que les diga, qué se debe hacer en esos

casos, de igual manera el costo de los diagnósticos es muy elevado y poco accesible para los productores.

Faltaron muchas tareas por hacer, como ingeniar un registro en el que todas las familias pudieran participar para llenarlos, más capacitación o talleres demostrativos y seguimiento a los promotores de cada comunidad e involucrar a más jóvenes de las comunidades como promotores con el fin de que se interesen en seguir estudiando.

### **Papel del Médico Veterinario Zootecnista en proyectos de desarrollo rural**

Esta experiencia ayudó a la pasante a conocer la realidad que se vive en el campo y sobre todo en qué circunstancias están las comunidades indígenas. Existe mucho apoyo por parte del Gobierno y de Organizaciones No Gubernamentales pero muchas veces los proyectos no se elaboran con base en las necesidades reales de a quienes van dirigidos, ni se administran de la mejor manera los recursos económicos, humanos y naturales, por lo que se necesita mucho trabajo en este rubro.

Actualmente el campo es más abandonado por los hombres, y son las mujeres, ancianos y niños los que se quedan a trabajarlo, asimismo la escases de técnicos para asesorar y dar seguimiento a los proyectos ya existentes. Por parte del Gobierno y ONG hay infinidad de apoyos al campo, sobre todo a poblaciones muy marginadas. Pero falta mucho seguimiento por parte de estas instituciones, esto hace que el productor no reciba a lo largo del proyecto asesoría y apoyo, ya que en algún momento se le van a presentar dificultades y al no saber cómo resolver esos problemas, lo más fácil será vender a sus animales a un bajo costo y

migrar a lugares para conseguir ingresos económicos lejos de hogar. Y los jóvenes se dan cuenta de todo esto y en lugar de seguir con el estudio y apoyar el campo, deciden poner en riesgo su vida al irse a los Estados Unidos en busca de mejor trabajo.

La participación del MVZ sería en capacitar, asesorar y sobre todo acompañar los proyectos pecuarios y se debería tener a un MVZ en cada proyecto. Además las organizaciones gubernamentales o no gubernamentales deberían buscar vínculos entre ellos para ponerse de acuerdo sobre qué proyectos hay en cada región de los municipios y no repetirlos.

En el tiempo que la pasante estuvo en el municipio sólo conoció a un MVZ que trabajaba en el municipio de Zongolica, a una hora de Atlahuilco, y por parte del municipio lo más cercano a SAGARPA era Fomento Agropecuario y no daba asesoría técnica en proyectos pecuarios.

Por otra parte, los que deberían realizar los proyectos pecuarios son los MVZ o Ingenieros Agrónomos Zootecnistas, ya que suelen ser elaborados por profesionistas que muchas veces desconocen el área y no contemplan todo lo necesario para implementar un proyecto pecuario.

## **Programas de desarrollo rural de Visión Mundial**

Uno de los aspectos de los que se dio cuenta la pasante al realizar su servicio social, fue que los proyectos pecuarios que tiene VMM no siempre son elaborados por MVZ y esto repercute en que no hay una buena planeación de los proyectos.

El caso del proyecto de Manejo integral de granjas de borregos empezó con la adquisición de los borregos, entrega de éstos a las familias y en ese momento



hubo la asesoría de un MVZ voluntario, pero esto fue por poco tiempo; por tanto, no hubo seguimiento. Un año después se elaboró el proyecto como tal, pero nunca se planteó la finalidad del proyecto, así que hasta la salida de la pasante no se había definido bien si era para venta o autoconsumo, porque las producciones no tenían la suficiente capacidad para conseguir a un comprador que fuera por los animales hasta las comunidades y las familias sólo consumían a los borregos en eventos familiares o escolares.

En el caso del proyecto de Manejo integral de traspatio, la entrega de aves de engorda y postura, éste si estaba definido como un proyecto para el autoconsumo. Pero al entregarse los pollos, las familias sólo tenían el conocimiento sobre el manejo de traspatio; sin embargo, las aves que se adquirían no estaban acostumbradas a ese manejo, por lo que muchas enfermaban o morían, sobre todo las de engorda.

Así que lo que la pasante vio es que los proyectos no empezaban con la capacitación y manejo sino con la entrega de animales, y conforme se presentaran los problemas se resolvían o replanificaban, esto hacía que los proyectos tuvieran resultados a muy largo plazo o, en el peor de los casos, que no dieran los resultados esperados y se abandonaban.

Algo que se propuso a uno de los asesores de VMM fue realizar un proyecto pecuario, que en lugar de empezar con la entrega de animales, mejor se empezara a trabajar en la capacitación de las personas que realmente estuvieran comprometidas en aprovechar los proyectos desde el principio, debido a que muchas veces las familias sólo se acercaban y aceptaban formar parte del proyecto porque sabían que iban a recibir algo en especie.

Visión Mundial de México es una organización que trabaja para no favorecer al asistencialismo, pero desafortunadamente al regalar primero los apoyos en especie y después definir sus proyectos llega a caer en ese tipo de actitud.

Otro aspecto a contemplar por parte de la organización, ya que es una Asociación Civil, sería realizar una serie de políticas para la compra de animales, ya que no es lo mismo un proyecto que trabaja con semillas, medicamento, baños ecológicos o juguetes, a proyectos que trabajan con seres vivos. Porque muchas veces se corre el riesgo de introducir enfermedades a regiones donde no las había, recibir animales de razas que no son los que se habían pagado, animales con defectos, sobre todo para la cría; y sobre todo si los proyectos pecuarios no son elaborados o no está a cargo de MVZ.

Asimismo, se notó que algunos de los técnicos tenían escaso conocimiento en cuanto a participación comunitaria; por tanto, se desconoce cómo hacer que la gente participe en la planeación, implementación, vigilancia y evaluación de los proyectos.

Cuando se hizo el diagnóstico del PDA para saber qué proyectos se podían implementar, se realizó de manera participativa en 11 comunidades, pero esto no siempre pasaba con cada proyecto, además de que no se tomaba en cuenta a la gente a la hora de diseñarse ni en el resto del proceso. Esto provocaba dos situaciones: la primera, disfrazar en varias ocasiones las necesidades reales que había en las comunidades; y la segunda, que las familias no se comprometían con los proyectos, porque al no involucrarse en el proceso, no los adoptaban como propios. Entonces si ven que no funcionan le echarán la culpa al técnico o a la

organización de que no hay resultados, o simplemente lo invertido no se aprovechará de la mejor manera.

Una de las propuestas sería proporcionarle al técnico dichas herramientas como parte de la capacitación de “Elaboración de proyectos” o tener un especialista en esa área para que junto con el técnico se lleven a cabo estas actividades. Con ayuda de lo anterior se podrá definir claramente junto con los beneficiarios, cuáles son las metas a lograr y de qué manera se podrán lograr. (4)

Lo importante es integrar las diferentes áreas con las que se trabaja: sociología, antropología, psicología y los profesionistas que están a cargo de los diferentes proyectos. Asimismo los proyectos deberían realizarse con menor número de participantes, porque muchas veces es tanta la gente que se quiere apoyar, que el técnico no se da abasto para atender a todas, y entonces el apoyo no tendrá el impacto esperado.

## REFERENCIA

1. Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas [serial on line] 2007 [citada 2007 mayo] available from: URL: [http://cdi.gob.mx/index.php?id\\_seccion=760](http://cdi.gob.mx/index.php?id_seccion=760)
2. Enciclopedia de los municipios de México: Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave [serial on line] 2005 [citada 2007 mayo] available from: URL: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30020a.htm>
3. INEGI 2000. XII Censo de Población y Vivienda 2000, Veracruz y Puebla. Aguascalientes, Aguascalientes.
4. Cernea, Michael M.: Primero la gente, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.

## **ANEXOS**

### **Anexo I.**

**Encuesta para hacer el diagnóstico del proyecto de Manejo  
Integral de Granjas de Borregos**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**



Sales Minerales ( ) SÍ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
¿Cuánto y cada cuándo? \_\_\_\_\_  
Costo \_\_\_\_\_  
( ) NO

### PARÁMETROS REPRODUCTIVOS

Registros: ( ) SÍ ( ) NO  
No. hembras montadas en el año: \_\_\_\_\_  
No. hembras que parieron en el año: \_\_\_\_\_  
No. Crías por hembra: \_\_\_\_\_ (1 – 2 crías) \_\_\_\_\_ (2 – 3 crías)  
No. animales nacidos en el año: \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ M  
No. animales nacidos vivos con malformaciones: \_\_\_\_\_  
No. animales nacidos muertos: \_\_\_\_\_  
No. animales nacidos muertos con malformaciones: \_\_\_\_\_  
No. animales abortados: \_\_\_\_\_  
Cuántas veces carga a las hembras en el año: ( ) Una vez ( ) Dos veces ( ) Más  
Utiliza esponjas: ( ) SÍ ( ) NO  
Última vez que ocupó esponjas: \_\_\_\_\_

### ENFERMEDADES

Enfermedades más frecuentes en adultos:  
( ) Al parto se salgan las tripas (hembras) ( ) Tos, gripa ( ) Diarrea ( )  
( ) Movimientos incontrolados ( ) Empache ( ) Caída de pelo ( )  
Moco amarillo ( ) Úlceras en la boca ( ) Muerte sin razón ( )  
Dificultad para pararse  
Otros \_\_\_\_\_

Enfermedades más frecuentes en las crías:  
( ) Tos, gripa ( ) Diarrea ( ) Ombligo infectado ( ) Nacen débiles  
Otros \_\_\_\_\_

Enfermedades más frecuentes en los jóvenes:

( ) Tos, gripa ( ) Diarrea ( ) Movimientos incontrolados ( ) Empache  
( ) Úlceras en la boca ( ) Muerte sin razón ( ) Dificultad para pararse

Otros \_\_\_\_\_

Animales adultos muertos en el año: \_\_\_\_\_

Animales jóvenes muertos en el año: \_\_\_\_\_

Plantas tóxicas en la región: ( ) SÍ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

( ) NO

#### MEDICINA PREVENTIVA

Última vacuna ¿Cuándo?: \_\_\_\_\_

Nombre de la vacuna: \_\_\_\_\_

Dosis: \_\_\_\_\_

Próxima: \_\_\_\_\_

Última desparasitación ¿Cuándo? \_\_\_\_\_

Nombre del medicamento: \_\_\_\_\_

Dosis: \_\_\_\_\_

Próxima: \_\_\_\_\_

Con que frecuencia limpia los. . .

Corrales: ( ) Diario ( ) Cada tercer día ( ) Cada semana

Comederos: ( ) Diario ( ) Cada tercer día ( ) Cada semana

Bebederos: ( ) Diario ( ) Cada tercer día ( ) Cada semana

¿Qué hacen con las excretas? ( ) Incineran ( ) Acumulan ( ) Entierran

( ) Utilizan como abono Otros \_\_\_\_\_

¿Qué hacen con los animales muertos? ( ) Incineran ( ) Entierran ( ) Encalan

Otros \_\_\_\_\_

\* Elaborado por la pasante.



**Anexo II.**  
**Características que deben tener los corrales.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

## **INSTALACIONES**

### **SEMENTALERA**

- Galera: madera de 5 m<sup>2</sup> , ya incluido el soleadero. No muy cerca de la galera de hembras.
- Piso: madera o tierra con declive para drenar y limpiar con más facilidad.
- Comedero: 50 cm de largo, 35 cm de ancho y 40 cm de alto. Debe estar por fuera de la galera.
- Bebedero: una cubeta con capacidad mínima de 12 litros.
- Saladero

### **VIENTRES**

- Galera: madera de 3 m<sup>2</sup> por borrega, ya incluido el soleadero.
- Piso: madera o tierra con declive para drenar y limpiar con más facilidad.
- Comedero: 40 cm de largo por borrega. Deben estar por fuera de la galera o en alto dentro de la galera para evitar que se metan al comedero las crías y abonen el alimento.
- Bebedero: una cubeta llena de 19 litros por cada tres borregas adultas y que esté a una altura mayor que su cola para evitar que ensucien el agua con su abono.
- Saladero

### **ENGORDA**

- Galera: madera de 1.5 m<sup>2</sup> por cada borrego en engorda, ya incluido el soleadero.
- Piso: madera o tierra con declive para drenar y limpiar con más facilidad.
- Comedero: 25 cm de largo por cada borrego que va a estar en engorda 35 cm de ancho y 30 cm de alto. Deben estar por fuera de la galera.
- Bebedero: una cubeta llena de 19 litros por cada cuatro borregos.
- Saladero

### **COMEDEROS PARA CRÍAS**

- Corralito de alambre de 1.6 m<sup>2</sup> (80 cm X 80 cm) en el que sólo puedan entrar las crías y no las hembras adultas.
- Comedero de madera o cubetita de plástico.

- Vamos a dar 1 – 1.5 kg/día de alimento para borrego o maíz (molido o quebrado) desde el primer día de nacidos y dejar de dar poco a poco a partir de la tercera semana de edad.

**Anexo III.**  
**Modificación o ampliación de galeras.**

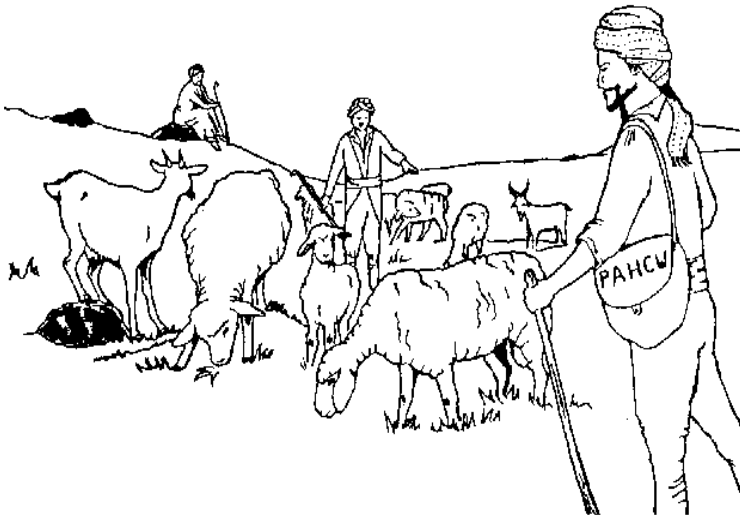
**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

## ¿CÓMO SABER CUÁNTOS ANIMALES DEBO TENER EN MI REBAÑO?

Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Si se dispone de alimento, de forraje y agua suficientes para ellos durante todo el año.
- Tiempo para cuidarlos.
- Para el cuidado de la salud animal es necesario controlar y planificar el número de animales.

No conviene mantener animales viejos o improductivos, porque consumen alimento que aprovecharían mejor los animales jóvenes.



**ALIMENTO SUFICIENTE**  
+  
**TIEMPO PARA CUIDARLOS** = **BORREGOS**  
**SANOS Y CON**  
**BUEN PESO**

## Problemas al tener demasiado número de borregos.

Si no criamos el número de animales que corresponde al forraje, agua disponible, tiempo y espacio, vemos que:

- Los animales pierden peso, enferman y se extienden las enfermedades con más facilidad.
- No se reproducen bien y mueren jóvenes.
- La pérdida de vegetación se traduce en erosión del suelo en pérdida de buenas tierras de labor (en el caso de sobrepastoreo).

## Hay un límite para el número de animales que pueden criarse en un área.

A eso se le llama **ESPACIO VITAL**.

Recordemos que al respetar esa área nuestros borregos:

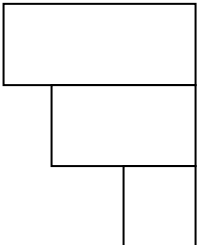
- crecerán más
- se alimentarán mejor
- se enfermarán mucho menos que si están todos amontonados.

## ESPACIO VITAL POR BORREGO ÁREA TECHADA

SEMENTAL PARA PRODUCIR 1 m X 2 m = 2 m<sup>2</sup>

BORREGAS PARA PRODUCIR 1 m X 1.5 m = 1.5 m<sup>2</sup>

BORREGOS PARA VENDER 1 m X .75 m = 0.75 m<sup>2</sup>



Además de respetar el espacio vital de cada borrego que tendremos en nuestro rebaño, también debemos **SEPARARLOS** en los tres grupos:

- Sementales para producir borreguitos
- Borregas para producir borreguitos
- Borregos para vender (entre hembras y machos)

Por ejemplo:

La señora Berenice tiene un semental, seis borregas y nueve crías, todos juntos en una galera de 3m X 5m.

Cada borrega para producir borreguitos debe vivir en un espacio de 1.5 m<sup>2</sup> si tiene seis borregas:

$$1.5 \text{ m}^2 + 1.5 \text{ m}^2 + 1.5 \text{ m}^2 + 1.5 \text{ m}^2 + 1.5 \text{ m}^2 + 1.5 \text{ m}^2 = \mathbf{9 \text{ m}^2}$$

Sus borregas deben vivir en un corral de **9 m<sup>2</sup>** esto es igual a **3 m X 3 m.**

Cada borrego para vender debe vivir en un espacio de 0.75 m<sup>2</sup> si tiene nueve crías:

$$0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 + 0.75 \text{ m}^2 = \mathbf{6.75 \text{ m}^2}$$

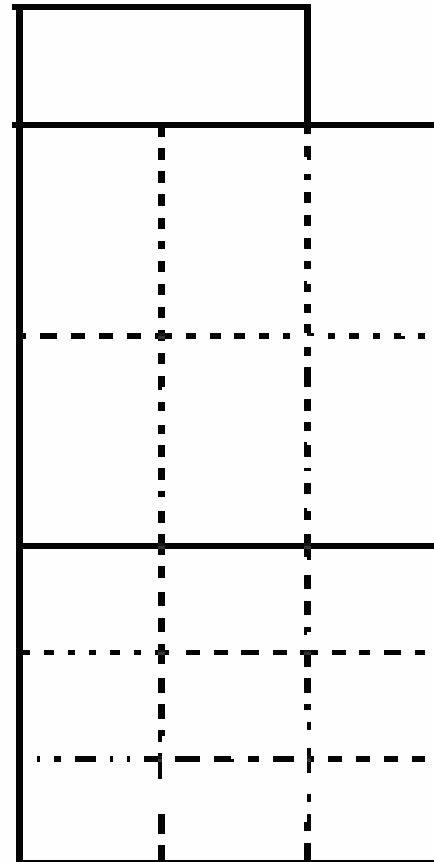
redondear a **7 m<sup>2</sup>**

Sus corderos deben vivir en un corral de **7 m<sup>2</sup>** esto es igual a **3 m X 2.3 m.**

El semental debe vivir en un espacio de 2 m<sup>2</sup>:

**2 m<sup>2</sup>**

Su semental debe vivir en un corral de 2 m<sup>2</sup> esto es igual a **1 m X 2 m.**



**Anexo IV.**  
**Modelo de corrales.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

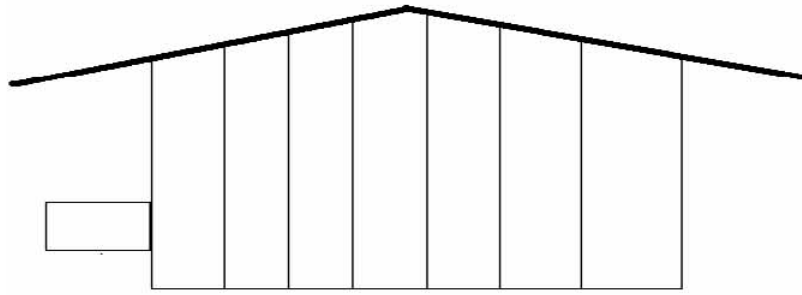


FIGURA 1. GALERA VISTA DE LADO

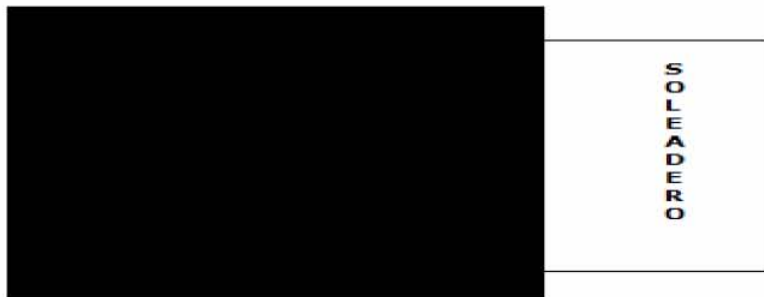


FIGURA 2. GALERA VISTA DE ARRIBA



FIGURA 3. GALERA VISTA DE FRENTE



**Anexo V.**  
**Registros de los borregos.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**













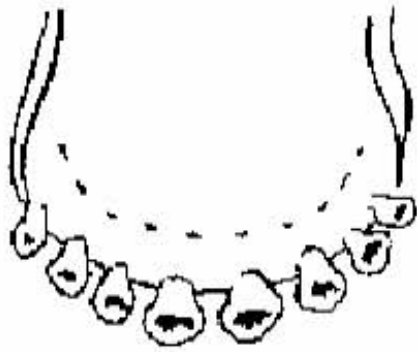
**Anexo VI.**  
**Determinación de edades por medio de la dentadura en borregos.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

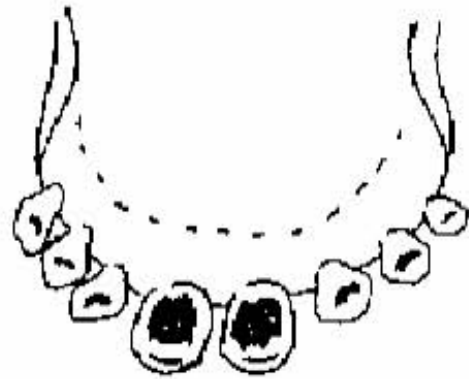


## DETERMINAR EDADES EN BORREGOS

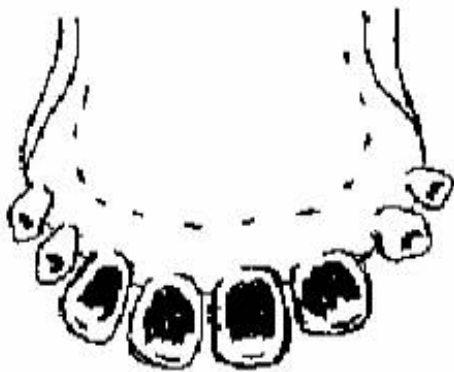
---



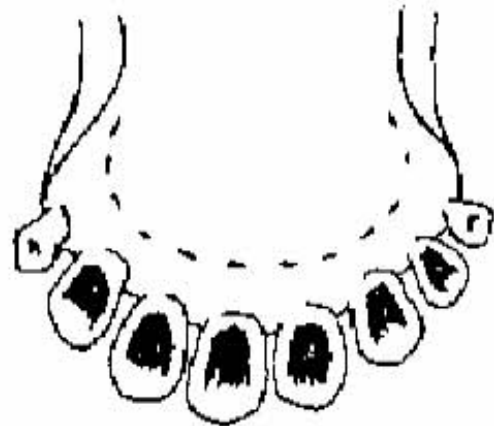
Animal menor de un año  
(sin dientes permanentes)



Un año (dos dientes permanentes)



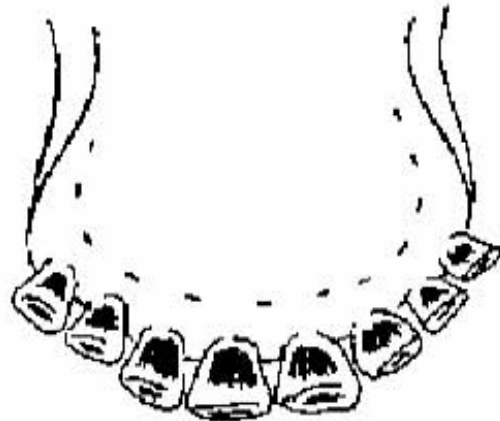
Dos años (cuatro dientes permanentes)



Tres años (seis dientes permanentes)



Cuatro años (ocho dientes permanentes)



Enrazados más de cuatro años

**Anexo VII.**

**Listas de medicamentos con dosis calculadas y precios por tratamiento.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

## LISTA DE MEDICAMENTOS Y PRECIOS

<b>MEDICINA</b>	<b>INGREDIENTE ACTIVO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USO</b>	<b>DOSIS por kg por día</b>	<b>PRECIO Todo el TX</b>
<b>PENICILINA G ESPENFORT</b>	Penicilina G	Antibiótico para enfermedades respiratorias (gripa, tos)	Intramuscular en cuello o pierna, por tres días	03-10 kg 1 ml	\$ 10
				11-18 kg 2 ml	\$ 12
				19-26 kg 3 ml	\$ 14
				27-33 kg 4 ml	\$ 17
				34-41 kg 5 ml	\$ 19
				42-48 kg 6 ml	\$ 21
				49-56 kg 7 ml	\$ 23
				57-63 kg 8 ml	\$ 26
				64-71 kg 9 ml	\$ 28
				72-80 kg 10 ml	\$ 30
<b>AMPHOPRIM</b>	Sulfas + Trimetoprim	Antibiótico para enfermedades digestivas (diarreas)	Intramuscular en el cuello o pierna, por cinco días	3-6 kg 0.5 ml	\$ 2
				7-19 kg 1 ml	\$ 9
				20-33 kg 2 ml	\$ 11
				34-46 kg 3 ml	\$ 17
				47-59 kg 4 ml	\$ 22
				60-73 kg 5 ml	\$ 27
				74-80 kg 6 ml	\$ 32
<b>MAXICOLI</b>	Caolín Pectina	Antidiarreico	Oral, por cinco días	3-10 kg 2 ml	\$ 6
				11-20 kg 4 ml	\$ 8
				21-30 kg 6 ml	\$ 10
				31-40 kg 8 ml	\$ 12
				41-50 kg 10 ml	\$ 13
				51-60 kg 12 ml	\$ 15

				61-70 kg 14 ml	\$ 16
				71-80 kg 16 ml	\$ 17
<b>PEGENTE'100 GENTAHERBA</b>	Gentamicina	Antibiótico para enfermedades respiratorias (tos, gripa) y digestivas (diarreas)	Intramuscular en el cuello o pierna, por tres días	3-7 kg 0.5 ml 8-22 kg 1 ml 23-37 kg 2 ml 38-53 kg 3 ml 54-68 kg 4 ml 69-80 kg 5 ml	\$ 7 \$ 10 \$ 17 \$ 23 \$ 29 \$ 36
<b>CYAMICINA LÍQUIDA 10% EMICINA</b>	Oxitetraciclina	Antibiótico para enfermedades respiratorias y digestivas, mastitis, infección en útero, abortos	Inyectar en el músculo del cuello o pierna y en caso de infección en útero también poner intrauterino en ½ litro de agua tibia, por tres días.	3-5 kg 0.5 ml 6-16 kg 1 ml 17-27 kg 2 ml 28-38 kg 3 ml 39-49 kg 4 ml 50-61 kg 5 ml 62-70 kg 6 ml 73-80 kg 7 ml	\$ 11 \$ 12 \$ 14 \$ 16 \$ 18 \$ 21 \$ 23 \$ 25
<b>OCUSOL</b>		Antibiótico para opacidad en los ojos	Poner polvo en el ojo opaco por tres días		\$ 2 por borrego
<b>VIRBAMEC F</b>	Ivermectina	Desparasitante contra lombrices de la panza, gusano de la nariz, piojos y gusano del hígado	Inyectar en la piel solo una vez	3-27 kg 0.5 ml 28-52 kg 1 ml 53-80 kg 1.5 ml	\$ 3 \$ 5 \$ 6
<b>CLOSANTEL</b>	Closantil	Desparasitante contra lombrices de la panza, gusano de la nariz y gusano del hígado	Inyectar en la piel solo una vez	3- 5 kg 0.5 ml 6-14 kg 1 ml 15-24 kg 2 ml 25-34 kg 3 ml 35-44 kg 4 ml 45-54 kg 5 ml	\$ 3 \$ 4 \$ 5 \$ 6 \$ 7 \$ 8

				55-64 kg 6 ml 65-74 kg 7 ml 75-80 kg 8 ml	\$ 9 \$ 10 \$ 11
<b>DIPIRONA</b>		Elimina la inflamación, el dolor y la calentura	Inyectar en el músculo del cuello o pierna, por tres días	3-10 kg 1 ml 11-20 kg 2 ml 21-30 kg 3 ml 31-40 kg 4 ml 41-50 kg 5 ml 51-60 kg 6 ml 61-70 kg 7 ml 71-80 kg 8 ml	\$ 4 \$ 5 \$ 6 \$ 7 \$ 8 \$ 9 \$ 10 \$ 11
<b>OUROVIT ADE VITAFLUID</b>	Vitaminas ADE	Vitaminas	Inyectar en el músculo sólo una vez después de desparasitar	1 ml por animal	\$ 3 por borrego
<b>CALMAFOS CALCIOSOL</b>	Calcio	Calcio para cuando están tumbadas las borregas después de parir	Inyectar en la vena despacio sólo una vez	10 kg 15 ml 20 kg 30 ml 30 kg 45 ml 40 kg 60 ml 50 kg 75 ml 60 kg 90 ml 70 kg 105 ml 80 kg 120 ml	\$ 5 \$ 8 \$ 10 \$ 13 \$ 15 \$ 17 \$ 20 \$ 22
<b>OXITOCINA</b>		Ayudar a sacar al cordero cuando hay problemas en el parto, ayudar a sacar la placenta y en caso de infección en el útero, ayudar a bajar la leche.	Inyectar en la vena o en el músculo cada 12 h un día	2 ml por borrega	\$ 3.5 por aplicación

<b>POMADA YODADA</b>		Pomada para poner sobre las bolas del cuello, cara y cuerpo	Poner sobre la bola por cinco días diario o hasta que reviente	Lo necesario para cubrir la bola	\$ 1 por aplicación
<b>AGUA OXIGENADA</b>		Usar cuando tienen problemas de patas poner dentro de la herida	Poner después de lavar bien con agua y jabón	30 mL	\$ 0.50 por aplicación
<b>BENZAL ROSA</b>		Desinfectante de equipo (termómetro, navajas) de manos, lavar heridas	Poner después de meter el agua oxigenada en la herida	30 mL	\$ 1 por aplicación
<b>YODO</b>		Desinfectante de heridas	Poner después de meter el agua oxigenada	10 mL	\$ 1 por aplicación
<b>FURACINA POMADA</b>		Antibiótico para poner en heridas, para aretar, para poner esponjas, para acomodar y jalar a una cría que no puede nacer	Poner sobre la herida por cinco días	Lo necesario para cubrir la herida	\$ 2.5 por aplicación
<b>TOPAZONE</b>	Furacine aerosol	Antibiótico para heridas	Poner sobre la herida una vez al día hasta que deje de supurar	Lo necesario para cubrir la herida	\$ 0.50 por aplicación
<b>AZUL CICATRIZANTE TANOX</b>	Azul de metileno	Cicatrizante de heridas, después de castrar	Poner sobre la herida por siete días o hasta que cicatrice la herida	Lo necesario para cubrir la herida	\$ 1 por aplicación

**Anexo VIII.**  
**Clasificación de temperatura corporal.**  
**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

### CUADRO COMPARATIVO DE TEMPERATURAS EN BORREGOS Y CORDEROS

	TEMPERATURA NORMAL (°C)	TEMPERATURA ALTA FIEBRE (°C)	TEMPERATURA BAJA HIPOTERMIA (°C)
BORREGO ADULTO	39	Más de 40	Menos de 38
CORDERO	40	Más de 41	Menos de 39



**Anexo IX.**  
**Recomendaciones en español para las familias que recibieron pollos.**  
**Elaborado por María Cruz Chalico Elías**

**VISIÓN MUNDIAL DE MÉXICO  
DESARROLLO ECONÓMICO  
MANEJO INTEGRAL DE TERRENOS DE TRASPÁTIO**

**RECOMENDACIONES PARA LA LLEGADA DE LOS POLLOS**

- Hacer gallineros de madera de 2 m x 2 m y con la malla hacer el soleadero de 2 m x 2 m.
  - Pasar a recoger sus pollos a la “Casa de las Artesanas” el día
- 
- Traer una caja o cajas con capacidad de 30 pollos de dos semanas de edad **NO CAJAS DE DETERGENTES O JABONES.**

Cuando llegue a su casa, debe:

- Mantener a los pollos en un lugar seco, calientito y sin corrientes de aire.
- Ofrecerles a los 30 pollos tres litros de agua templada **NO FRÍA.**
- Después de dos horas ofrecerles más agua y ofrecerles el alimento.
- El alimento se puede triturar la primera semana y después poco a poco írselo dando sin triturar.
- Llegando los pollos deben diluir media cucharada del medicamento **DAIMETOPRIM®** en agua de bebida una vez al día hasta que se acaben los sobres. **CAMBIAR EL AGUA Y MEDICAR TODOS LOS DÍAS.**
- Diluir dos goteros del frasco llenos de **AVEFENICOL®** en un litro de agua de bebida sí se enferman de gripa por cinco días. **CAMBIAR EL AGUA Y MEDICAR TODOS LOS DÍAS.**
- Diluir cinco mL del medicamento **3 SULFAS®** en un litro de agua sí se enferman de diarrea por siete días. **CAMBIAR EL AGUA Y MEDICAR TODOS LOS DÍAS.**
- Ofrecerles maíz molido o quebrado **NO ENTERO.**
- Limpiarle bien el gallinero antes de introducir en ellos a las aves.
- Después de la primera semana ya podrá meter a los pollos en el gallinero.
- Dentro del gallinero se deberá poner una cama de aserrín o paja.
- El gallinero debe mantenerse limpio, sacando cada semana los excrementos.
- Los comederos y bebederos se limpiarán a diario.
- Hay que evitar que se produzcan zonas encharcadas y húmedas alrededor de bebederos ni en ninguna otra parte.
- Cuatro meses después deben hacer los niales para las pollas de postura.

## **Anexo X.**

**Recomendaciones en náhuatl para las familias que recibieron pollos.**

**Elaborado por María Cruz Chalico Elías y traducido al náhuatl por voluntarios del Tecnológico Superior de Zongolica.**

**VISIÓN MUNDIAL TLEN POWE MÉXICO**  
**Iskaltilis tikipalnoliistli**  
**SE KUALI TEQUIPANOLISTLE PAMPA TO TLALTENTLE**

**KENIN SE TEKIPANOS IKAN POLLOJMEJ.**

- Moneki se ki chiewas kaltzitzinti ma ki pi 2m ika 2m iean se ki chiwas chieas se kaltzintli se ki tzakuas ikan tepostle ma ki pia 2m ika 2m.
- Mi neki panos ki kin kuitikisaske pollojme itech calik “casadeartesananas itech tonali:  

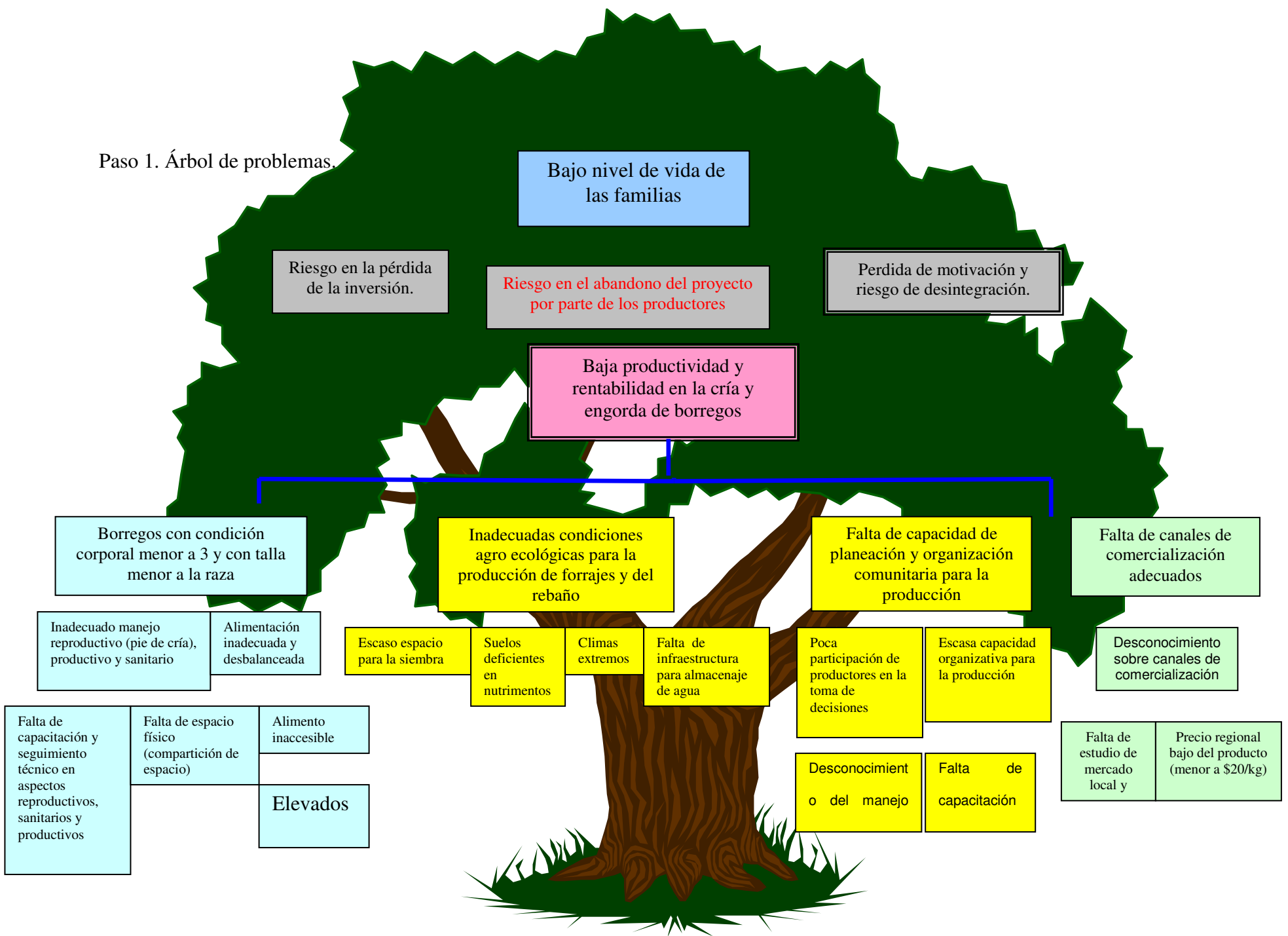
---
- Moneki ki walikaski se poxaj kanin kualtis akiske se puali iwan majtlajtli pollojme kanaj ome kachtoli tonali wejweyik, ikuak asiski incha monejneyki.
- Kin piaskes kanin tlahuaki, tipitzin ma totonixtok, wan amo ma motlalo miak ejekatl.
- Ipan kachtoli wan majtlatl tonal ken makaski eyi litro atl amo sesik
- Sa tepan ipan ome kawitl se kin makas atls iwan
- Tlan ika se kin tlamakas kualtis se ki tises ikuak pewas tlakuaski sa tepa maski ayikmok
- Ikuak yiken ajsek se kin makas ome gramos pajtle DAIMETOPRIM<sup>®</sup> ika atl se ki makas pampa ma tlamej pajtli. Moneki se ki patlas atla iwan se ki makas pajtle nochi tonali
- Itechu ome goteros se ki tlalis pajtli AVEFENICOL ST<sup>®</sup> idean se litro atl se kin maka stla kin kitsquia gripa se kin makas ipan makuili tonali. se ki patlajtias atl iwan pajtli nonijki noche tonali
- Se ki tlalis makuili ml pajtli 3 SULFAS<sup>®</sup> itech se litro atl ikuak kin makas tlakooxowa chicome tonalidías. Se ki patlajtias atl iwan pajtli nonijki noche tonali
- Tla se kin makas tlayoli mo neki se ki payanas
- Moneki se tlahajchiwas itech in kaltzintli irak ompa se kin kalaquis to pollojme.
- Ikuak yai o panoke itech se kaltzintli chicome tonali axkan cualtis panoske itech in kali tlen weyik
- Tlijtik kaltzintli mo nekis se ki tlalis seki amatl nosok okse tlamamntli pampa kochiski
- Moneki se tlahajchiwas nicho tonali kanin pollojtzitzinti in kaltzintli
- Kanin tlakua wan kanin tlakoni nonijki mo neki yetos chipawak
- Mo neki amo se ki kawas m amo manak atl ijtik kaltzintli nosok kiwak nosok kanin kokochi kanin tlakoni atl
- Panowas nawe mestlek mo neki se kin kaltia pollojtenama pampa tlatlasajsky.

## **Anexo XI.**

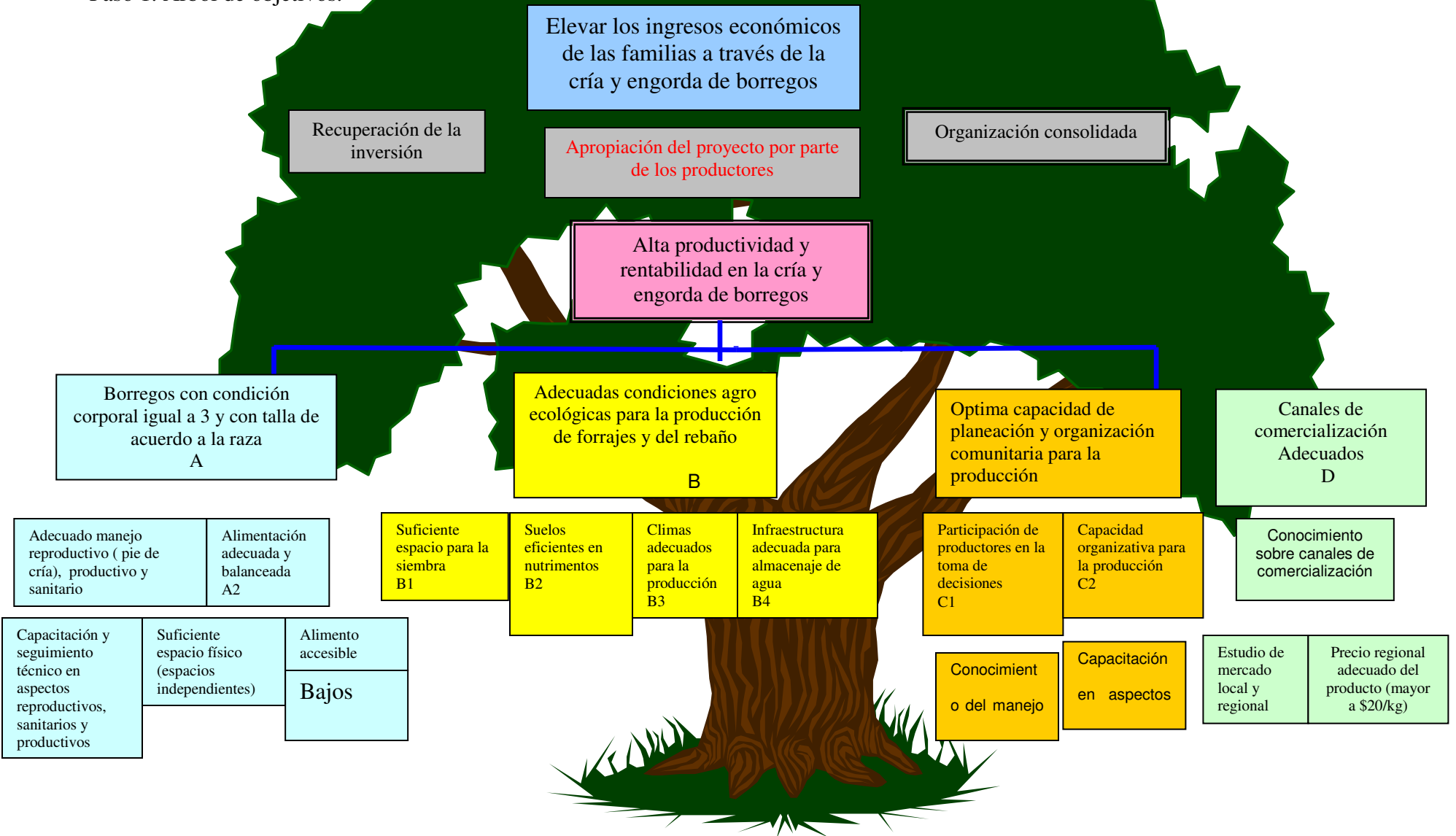
**Marco Lógico del proyecto Manejo Integral de Granjas de Borregos AF07**

**Diseño Visión Mundial de México e información por María Cruz Chalico Elías,**

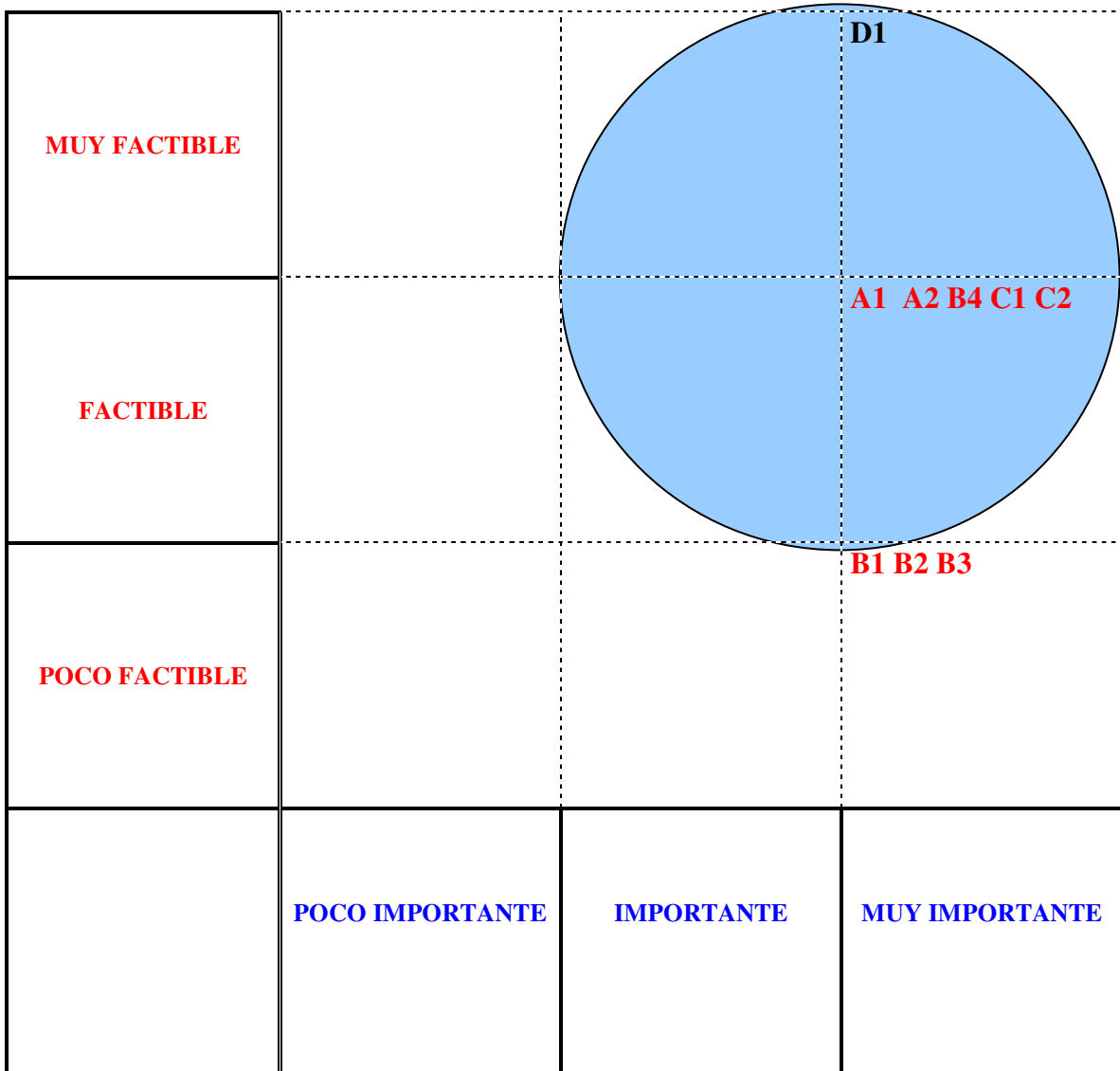
Paso 1. Árbol de problemas.



Paso 1. Árbol de objetivos.



## ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE PROYECTO





#### 4. Matriz de marco lógico.

<b>Matriz de marco lógico</b>			
<b>Jerarquía de objetivos</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuentes de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b> Elevar los ingresos económicos de las familias a través de la cría y engorda de borregos.	N/A	N/A	N/A
<b>PROPÓSITO</b> Alta productividad y rentabilidad en la cría y engorda de borregos.	<ul style="list-style-type: none"> <li># de cabezas para abasto</li> <li>% de producto de buena calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de venta</li> <li>Precio de mercado</li> </ul>	El mercado es estable
<b>PRODUCTO 1</b> L@s productor@s crían y engordan borregos con peso y talla de acuerdo en la raza.	<ul style="list-style-type: none"> <li># de corderos vivos</li> <li># de adultos vivos</li> <li>peso al destete</li> <li>peso a la venta</li> <li># de condición corporal</li> <li># galeras con separaciones por grupo productivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros productivos</li> <li>Seguimiento técnico</li> <li>Visitas a las familias periódicamente</li> </ul>	Productores adoptan y aplican técnicas.
<b>PRODUCTO 2</b> L@s productor@s cuentan con óptimas capacidades de planeación, organización comunitaria y administración para la producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li># de productores (as) comprometidos en la organización</li> <li># de productores administrando su producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos consolidados de productores organizados</li> <li>Registros de ingreso - egreso</li> </ul>	

<p><b>PRODUCTO 3</b>  <b>La producción se distribuye en canales de comercialización adecuados.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de mercados en donde se coloca el producto.</li> <li>• Kg y # cabezas de producto comercializado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recibos de venta</b></li> <li>• <b>Registros de venta</b></li> </ul>	
--	---	--	--

<p><b>Actividades de producto 1</b></p> <p><b>1.1 Capacitación sobre manejo productivo, reproductivo y sanidad de sementales, vientres y crías.</b></p> <p><b>1.2 Capacitación sobre alimentación adecuada.</b></p> <p><b>1.3 Intercambio de experiencias</b></p> <p><b>1.3 Manejo de registros para el buen funcionamiento de las unidades familiares</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de productores que asisten a la capacitación.</li> <li>• # de productores que llevan a cabo las recomendaciones.</li> <li>• # de productores que asisten a la capacitación.</li> <li>• # de productores que llevan a cabo las recomendaciones.</li> <li>• kg de alimento balanceado producido y vendido a productores</li> <li>• # de intercambios</li> <li>• # de productores que llevan adecuadamente su manejo productivo.</li> <li>• # enfermedades y veces que se presentan durante el año</li> <li>• # de productores que tienen un buen manejo reproductivo</li> <li>• # de borregos finalizados</li> <li>• # de instalaciones en buen estado.</li> <li>• # de botiquines establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de asistencia</li> <li>• Visitas de campo</li> <li>• Lista de asistencia</li> <li>• Visitas de campo</li> <li>• Registro de producción y venta de alimento</li> <li>• Visitas dadas</li> <li>• # de asistentes</li> <li>• Registros productivos</li> <li>• Visitas de campo</li> <li>• Registros de salud</li> <li>• Registros reproductivos</li> <li>• Registro de engorda</li> <li>• Observación directa</li> <li>• Lista de personas responsables del botiquín</li> </ul>	<p>Las familias permanecen en las comunidades.</p> <p>Los productores se encuentran receptivos y desean innovar en sus granjas</p> <p>Dejan sus asuntos personales fuera de la producción.</p> <p>El clima permanece estable.</p>
--	---	---	---

<p><b>1.4 Sistema de almacenamiento de agua en los módulos de engorda</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de sistemas de almacenamiento de agua establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia y utilización de sistemas de almacenamiento de agua</li> </ul>	
---	--	---	--

<p><b>Actividades de producto 2</b></p> <p><b>2.1 Capacitación en aspectos organizativos</b></p> <p><b>2.2 Taller de capacitación sobre valores dentro de la organización.</b></p> <p><b>2.3 Establecimiento de grupos consolidados para la engorda intensiva y familiar de borregos.</b></p> <p><b>2.4 Capacitación sobre administración</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de productores de engorda intensiva y familiar que asisten a la capacitación</li> <li>• # de productores de engorda intensiva y familiar que asisten al taller</li> <li>• # de grupos organizados y consolidados para la engorda intensiva y familiar</li> <li>• # de productores que pertenecen a grupos organizados y consolidados</li> <li>• # de productores de engorda intensiva y familiar que asisten a la capacitación</li> <li>• # de productores engorda intensiva y familiar que llevan registros de gastos y ganancias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de asistencia.</li> <li>• Listas de asistencia</li> <li>• Lista de nombres de los grupos</li> <li>• Lista de participantes que pertenecen a los grupos</li> <li>• Listas de asistencia</li> <li>• Registros de gastos y ganancias</li> </ul>	
---	--	--	--

<p><b>Actividades de producto 3</b></p> <p><b>3.1 Investigación de estudio de mercado</b></p> <p><b>3.2 Búsqueda de compradores potenciales</b></p> <p><b>3.2 Capacitación sobre la gestión de comercialización.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de estudio de mercado con canales de comercialización identificados</li>   <li>• # de mercados dispuestos a comprar nuestro producto</li>   <li>• # de productores que asisten a la capacitación</li>   <li>• # de productores que realizan las gestiones de comercialización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe del estudio de mercado</li>   <li>• # de convenios establecidos</li>   <li>• Lista de asistencia</li>   <li>• Registro de negociaciones</li> <li>• Lista de productores involucrados</li> </ul>	
--	---	--	--

### **III. Marco y descripción del proyecto:**

#### **PROPÓSITO**

**Aumentar la productividad y rentabilidad en la cría y engorda de borregos.**

#### **PRODUCTOS**

1. L@s productor@s crían y engordan borregos con peso y tallas de acuerdo en la raza.
2. L@s productor@s cuentan con óptimas capacidades de planeación, organización comunitaria y administración para la producción.
3. La producción se distribuye en canales de comercialización adecuados.

#### **POBLACIÓN META**

Para los productos uno y tres se espera beneficiar a 143 familias de nueve comunidades (Abaloma, Atetecochco, Atizok, Cuautlamanca, Macuilquila, Xibtla, Witziquiapan, Zacamilola, Los pinos), el producto dos y cuatro beneficiará a 14 familias

El proyecto beneficiará a 680 personas, de las cuales 328 son varones y 352 mujeres, 51% son menores de 18 años (patrocinio)

#### **SUPUESTOS**

- Las condiciones del mercado se mantienen estables.
- Las familias permanecen en las comunidades.
- Los productores se encuentran receptivos, adoptan, aplican e innovan sus granjas.
- Dejan sus asuntos personales fuera de la producción.
- El clima permanece estable.

#### **LÍNEAS DE ACCIÓN**

##### **CAPACITACIÓN**

Uno de los objetivos de VMM en las comunidades es que las familias se apoderen de sus producciones a partir de la toma de decisiones, para lograr esto se necesita dar las herramientas adecuadas y una de ellas además de la organización es la capacitación en donde adquirirán conocimiento, que aportará nuevas técnicas o reforzarán conocimientos previos que mejoran sus producciones. Las actividades se agruparán en aspectos técnicos y aspectos socioadministrativos. Las capacitaciones serán dadas por capacitadores especializados en las respectivas áreas.

Actividades a realizar para mejorar los aspectos técnicos de las familias:

1.1 Capacitación sobre manejo productivo, reproductivo y sanidad de sementales, vientres y crías

Actividades a realizar para mejorar los aspectos socioadministrativos de las familias:

1.2 Capacitación sobre alimentación adecuada

2.1 Capacitación en aspectos organizativos

2.2 Taller de capacitación sobre valores dentro de la organización

2.4 Capacitación sobre administración

3.3 Capacitación sobre la gestión de comercialización.

## ASISTENCIA TÉCNICA

Como la capacitación no es suficiente para ver los resultados deseados lo adquirido necesita de seguimiento y asistencia, para ello el especialista tendrá la responsabilidad de asesorar, organizar, supervisar y dar el seguimiento para el buen funcionamiento de las producciones de ovinos. Éste a su vez formará y supervisará a un equipo de técnicos comunitarios y líderes de grupo, que estarán a cargo de las unidades de su comunidad.

Cada técnico comunitario con ayuda de los líderes de grupo visitarán periódicamente cada producción familiar para asegurar la aplicación del paquete tecnológico, esto en cuanto a la actividad de seguimiento y establecimiento de captadores.

En la actividad la asistencia técnica estará a cargo del responsable del proyecto.

1.3 Manejo de registros para el buen funcionamiento de las unidades familiares

1.4 Elaboración de dietas balanceadas por grupo productivo.

1.5 Establecimiento de captadores de agua en los módulos de engorda.

## ORGANIZACIÓN

Una de las herramientas que harán que las comunidades puedan lograr con más facilidad sus objetivos de producción, pero, sobre todo, de



comercialización es la organización. Las familias por costumbre tienden a organizarse para realizar actividades comunitarias no lucrativas, el problema es que para actividades lucrativas existe poca participación y organización, por lo que habría que trabajar y fortalecer con la siguiente actividad, entre otras.

2.3 Establecimiento de grupos consolidados para la cría y engorda de borregos.

## COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es una de las herramientas en las que VMM debe apoyar, dar seguimiento y acompañamiento, ya que es la última fase para que el productor pueda obtener ingresos que aumenten su economía familiar. Sí no se atiende o se descuida esta parte, el productor con dificultad podrá colocar su producto en el mercado, y no sólo eso, sino que tendrá que venderlo a precio fijado por intermediarios que no le van a dar ganancia, debido a que no hay un comprador formal en la zona.

3.1 Investigación de estudio de mercado

3.2 Búsqueda de compradores potenciales

## EJES TRANSVERSALES

Género:

- Revalorización de la mujer priorizando su participación en los proyectos y motivándola en la toma de decisiones dentro de su familia y comunidad.

Valores:

- Resaltar los valores de organización, apoyo mutuo entre comunidades, participación familiar en los trabajos.

Cuidado del ambiente:

- La reproducción y engorda de ovinos estabulados reducirá el pastoreo con lo cual los bosques ya no tendrán tanta presión.
- Incidir en el manejo de las excretas para transformarlas en abonos orgánicos a través del composteo.