

7

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
"CUAUTITLAN"**

**DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES EN  
EL ESTADO DE PUEBLA:  
TEZIUTLAN FASE III**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERA AGRICOLA  
P R E S E N T A :  
CLAUDIA VIRGINIA ENCISO ARRIETA**

**ASESOR: ING. EDGAR ORNELAS DIAZ**

278288



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

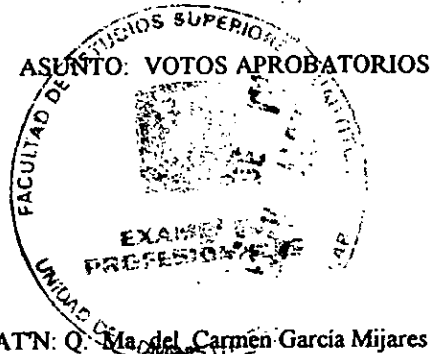
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN  
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo de INFORME DE SERVICIO SOCIAL:

"Desarrollo de las Comunidades en el Estado de Puebla:  
Teziutlán Fase III"

que presenta la pasante: Enciso Arrieta Claudia Virginia  
con número de cuenta: 8829732-3 para obtener el TÍTULO de:  
Ingeniera Agrícola

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 10 de septiembre de 1999

PRESIDENTE	Inq. Edgar Ornelas Díaz	<u>Edgar Ornelas Díaz</u>
VOCAL	Biol. Elva Martínez Holguin	<u>Elva Martínez Holguin</u>
SECRETARIO	Inq. Otilio Acevedo Sandoval	<u>Otilio Acevedo Sandoval</u>
PRIMER SUPLENTE	Inq. Felipe Enrique Solís Torres	<u>Felipe Enrique Solís Torres</u>
SEGUNDO SUPLENTE	Inq. Javier Carrillo Salazar	<u>Javier Carrillo Salazar</u>

## **DEDICATORIAS**

**A PAPA Y MAMA , POR SU INFINITO AMOR Y APOYO INCONDICIONAL.**

**A MIS HERMANOS : HUMBERTO, HECTOR, ALFREDO, ALMA,CARLOS  
Y ALEJANDRA .**

**A MIS SOBRINOS: LUIS ALBERTO, TANIA, ALFREDO, ILSE, ALMAIRANI,  
SANDRA KARINA, MONSERRAT, BERENICE, BRENDA,ALEJANDRO Y  
BETITO+.**

**CON TODO MI AMOR Y AGRADECIMIENTO HOY Y SIEMPRE.**

**A YESSI+  
A JUAN +  
IN MEMORIAM**

## **AGRADECIMIENTOS**

GRACIAS DIOS, POR TODO LO QUE ME HAS BRINDADO ESPECIALMENTE POR MI FAMILIA, AMIGOS Y POR CADA PERSONA QUE HE CONOCIDO Y HA ENRIQUECIDO MI VIDA .  
POR LLEGAR A ESTE MOMENTO GRACIAS.

A LA UNAM POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE CURSAR ESTA CARRERA  
POR MI FORMACION PROFESIONAL.

A MIS PROFESORES Y COMPAÑEROS DE CARRERA POR EL APOYO QUE SIEMPRE ME HAN  
BRINDADO.

A CADA UNO DE LOS PROFESORES QUE ME HAN INSTRUIDO A LO LARGO DE MI EDUCACION  
DESDE EL NIVEL BASICO HASTA EL PROFESIONAL, ASI COMO A MIS COMPAÑEROS, CON UN  
RECUERDO MUY ESPECIAL PARA LOS DE LA PREPARATORIA.

A LA DIRECCION DE ATENCION A EGRESADOS Y SERVICIO SOCIAL.

A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES Y AUXILIARES DE TEZIUTLAN, EN ESPECIAL AL PRESIDENTE  
MUNICIPAL ING. JORGE BARRON LEVET, A LA SEÑORA CONSUELO BALLESTEROS DE BARRON, AL  
DR. JORGE CAMACHO FOGLIA Y A LA M.V.Z. ITZA GABILONDO ARMENDARIZ.

A LA COMUNIDAD DE SAN SEBASTIAN POR SU HOSPITALIDAD EN ESPECIAL A LOS NIÑOS .  
A DON MIGUEL , DOÑA SIMONA Y FAMILIA .

A LA COMUNIDAD, PROFESORAS Y ALUMNOS DE LA TELESECUNDARIA  
" JUAN RUIZ DE ALARCON " Y DEL JARDIN DE NIÑOS DE ATOLUCA.

A LA COMUNIDAD, AUTORIDADES Y PERSONAL DE LA CLINICA DE MEXCALCUAUTLA.

A JOAQUIN LEYVA CORONA POR SU COLABORACION EN LA CAPTURA DE  
ESTE INFORME .

## **ÍNDICE**

I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO:	
	PROGRAMAS RURALES	4
	2.1 Objetivo General	4
	2.2 Objetivos Particulares	4
	2.3 Objetivos de Brigada Teziután. Fase III	5
	2.3.1 Objetivo General	5
	2.3.2 Objetivos Particulares	5
	2.3.2.1 Area de Salud Humana	5
	2.3.2.2 Area de Salud Animal	5
	2.3.2.3 Area Sociocultural	5
	2.3.2.4 Area de Producción	5
III.	METODOLOGIA DEL PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO:	
	PROGRAMAS RURALES	7
IV.	ANTECEDENTES DE FASES ANTERIORES	10
V.	CARACTERISTICAS GENERALES DE TEZIUTLAN	12
	5.1 Datos Históricos de Teziután	12
	5.1.1 Significado Ideográfico de Teziután	12
	5.2 Medio Físico y Geográfico	15
	5.2.1 Localización	18
	5.2.2 Orografía	18
	5.2.3 Hidrografía	19
	5.2.4 Clima	23
	5.2.5 Clasificación y Uso del Suelo	23
	5.2.6 Flora y Fauna	24
	5.3 Medio Social	24
	5.3.1 Población	25
	5.3.2 Organización	26

5.3.3	Educación	26
5.3.4	Cultura y Recreación	26
5.3.5	Salud	27
5.3.6	Comunicaciones y Transportes	28
5.4.1	Agricultura, Ganadería y Silvicultura	31
5.4.2	Industria, Comercio y Servicios	33
VI.	ACTIVIDADES	35
6.1	Actividades Area de Salud Humana	36
6.2	Actividades Area de Salud Animal	38
6.3	Actividades Area Sociocultural	40
6.4	Actividades Area de Producción	43
VII.	RESULTADOS	58
7.1	Area de Salud Humana	58
7.2	Area de Salud Animal	58
7.3	Area Sociocultural	59
7.4	Area de Producción	60
7.4.1.1	Diagnóstico Granja Escuela Mexcalcuautla	62
7.4.1.2	Producción de Conejos	63
7.4.1.3	Producción de Huevo	63
7.4.1.4	Relación de Personas que Tomaron el Curso de Capacitación Agropecuaria	64
7.4.2.1	Diagnóstico Granja Escuela Atoluca	65
7.4.2.2	Seguimiento de Cultivo	67
7.4.2.3	Relación de Personas que Tomaron el Curso de Capacitación Agropecuaria	68
7.4.3.1	Diagnóstico Granja Escuela San Sebastián	69
7.4.3.2	Producción de Conejos	70
7.4.3.3	Producción de Huevo	70
7.4.3.4	Seguimiento del Cultivo	71
7.4.3.5	Relación de Personas que Tomaron el Curso de Capacitación Agropecuaria	72
7.4.3.6	Relación de Personas que Tomaron el Curso de Capacitación Agropecuaria	73
7.4.3.7	Relación de Personas que Tomaron el Curso de Capacitación Agropecuaria	74

VIII.	ANALISIS DE RESULTADOS	75
	8.1 Area de Salud Humana	75
	8.2 Area de Salud Animal	75
	8.3 Area Sociocultural	76
	8.4 Area de Producción	77
	8.4.1 Granja – Escuela Mexcalcautla	77
	8.4.2 Granja – Escuela Atoluca	79
	8.4.3 Granja – Escuela San Sebastián	81
	8.4.4 Análisis del Programa: Granjas – Escuela DIF	83
IX.	CONCLUSIONES	86
X.	RECOMENDACIONES	89
	ANEXO 1	92
	TEMARIO	95
I.	INTRODUCCION	95
II.	PRODUCCION DE CONEJOS	97
III.	INSTALACION Y EQUIPO	100
IV.	MANEJO	104
V.	REPRODUCCION	110
VI.	NUTRICION	113
VII.	ENFERMEDADES	119
VIII.	GALLINA PONEDORA	123
	ANEXO 2	130
	TEMARIO	132
I.	INTRODUCCION	132
II.	ESTABLECIMIENTO DEL HUERTO	134
III.	ELECCION DE HORTALIZAS	138
IV.	COMPOSTA	141
V.	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	143



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales localidades del municipio de Teziutlán	16
Cuadro 2. Tipos de Clima	19
Cuadro 3. Población total según principales localidades	24
Cuadro 4. Principales productos agrícolas	31
Cuadro 5. Población pecuaria	32
Cuadro 6. Volumen y valor de la producción forestal maderable según especie.	33
Cuadro 7. Casos clínicos atendidos de M.V.Z.	59
Cuadro 8. Especies cultivadas (Granja Escuela Mexcalcuautla)	62
Cuadro 9. Labores Culturales (Granja Escuela Mexcalcuautla)	62
Cuadro 10. Condiciones del cultivo ( Granja Escuela Mexcalcuautla)	62
Cuadro 11. Producción de Conejos (Granja Escuela Mexcalcuautla)	63
Cuadro 12. Producción de huevo (Granja Escuela Mexcalcuautla)	63
Cuadro 13. Especies cultivadas (Granja Escuela Atoluca )	65
Cuadro 14. Labores culturales (Granja Escuela Atoluca)	65
Cuadro 15. Condiciones de Cultivo (Granja Escuela Atoluca)	66
Cuadro 16. Seguimiento del cultivo (Granja Escuela Atoluca)	67
Cuadro 17. Especies cultivadas (Granja Escuela San Sebastián)	69
Cuadro 18. Labores culturales (Granja Escuela San Sebastián)	69
Cuadro 19. Condiciones del cultivo (Granja Escuela San Sebastián)	69
Cuadro 20. Producción de conejos (Granja escuela San Sebastián)	70
Cuadro 21. Producción de huevo (Granja escuela San Sebastián)	70
Cuadro 22. Seguimiento del cultivo (Granja Escuela San Sebastián)	71

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Localización	17
Mapa 2. Orografía	20
Mapa 3. Hidrografía	21
Mapa 4. Tipos de Clima	24
Mapa 5. Infraestructura para el transporte	30

## INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Porcentaje de Población	25
-----------------------------------	----

## INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Jeroglífico de Teziutlán.	14
Esquema 2.	136
Esquema 3.	136
Esquema 4.	137
Esquema 5.	137
Esquema 6.	138

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Portada	150
Fotografía 2. Tradiciones	150
Fotografía 3. Actividades de Producción	151
Fotografía 4. Actividades de Producción	151
Fotografía 5. Huerto en la granja escuela Atoluca	151
Fotografía 6. Innovación de técnicas de cultivo	151
Fotografía 7. Resultados: Granja Mexcalcuautla	152
Fotografía 8. Producción de conejos: Granja San Sebastián	152
Fotografía 9. Coneja Raza Nueva Zelanda	152

Fotografía 10. Formas de seguridad de la granja San Sebastián	152
Fotografía 11. Entrega de paquetes agropecuarios	153
Fotografía 12. Paquetes agropecuarios	153
Fotografía 13. Paquetes entregados en la granja San Sebastián.	153

## I. INTRODUCCION

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Atención a Egresados y Servicio Social, impulsa y coordina el Servicio Social Multidisciplinario, donde el universitario colabora conjuntamente con los habitantes de zonas rurales y conurbadas en la búsqueda de alternativas que den solución a los problemas de las comunidades.

Dentro del programa Desarrollo de las Comunidades del Estado de Puebla, se conformó una brigada, cuyos integrantes pertenecen a las carreras de Enfermería, Odontología, Medicina Veterinaria e Ing. Agrícola, cubriendo de esta forma las áreas de salud humana, salud animal y producción principalmente, sin dejar de lado el área sociocultural, acorde a los objetivos del programa de Servicio Social Multidisciplinario. En cuanto a la promoción de la capacidad autogestiva de las comunidades rurales, nuestra participación por áreas se resume en: Área de salud humana, se busca más que desarrollar servicios contribuir al cambio de actitud y organización social para el mejoramiento de las condiciones específicas de cada comunidad. En el área de producción las actividades se encaminan a integrar la práctica de servicio social en proyectos comunitarios y/o de otras instituciones, mediante el manejo adecuado de los recursos naturales y productivos, así como de los ingresos que estos generan para el mejoramiento social. En lo sociocultural, lo fundamental es el respeto e impulso de sus tradiciones en los diversos aspectos como lengua, historia, costumbres y religión entre otros. Como se puede observar, las diferentes áreas se interrelacionan, en su aspecto social que comprende, la organización, participación y búsqueda de soluciones a la problemática comunitaria, además del proceso de enseñanza - aprendizaje recíproco.

El presente trabajo se desarrolló en el municipio de Teziutlán, Puebla, en coordinación con el DIF Municipal, la regiduría de salud y las autoridades correspondientes de las comunidades del municipio, para cubrir las necesidades del municipio, la brigada fue dividida asignando a cada enfermera una comunidad, la pasante de odontología, asistió a las comunidades que se nos fueron

asignadas, la pasante de M.V.Z. y de Ing. Agrícola, participamos en el programa de Granjas-Escuela -DIF, en tres comunidades.

A nivel Nacional el Sistema DIF ha implementado varios programas para mejorar el nivel de vida de la población mas desproveída del país, tanto en zonas urbanas como rurales, en este caso corresponde a las autoridades municipales la distribución y administración de los recursos, con énfasis en grupos que han clasificado de alto riesgo de desnutrición, dentro de ellos están: niños menores de 5 años, mujeres embarazadas, mujeres en periodo de lactación, ancianos y minusválidos y/o discapacitados. Para la ejecución de este objetivo cuenta con tres estrategias:

\* Orientación alimentaria

\* Ayuda Alimentaria Directa ( Programas PASAF, consiste en repartición de despensas, PRA dotación de briks de leche a niños desnutridos menores de 5 años)

\* Fomento de Producción de Alimentos para auto consumo ( Granjas- Escuela - DIF)

La política del municipio es subsanar los problemas en forma integral, es decir al mismo tiempo que se otorgan las despensas, orientarlos como balancear su alimentación, y como producir alimentos ricos en proteínas y minerales, es aquí donde entra la Granja Escuela donde se capacita a un integrante de la familia que presento algún caso de desnutrición asesorándolos en la producción de hortalizas, gallinas ponedoras y cría de conejos, al finalizar el curso se les otorga un paquete agropecuario que consiste en una pareja de conejos que se obtienen durante el trabajo en la granja y un paquete de semillas de hortalizas de 4 especies diferentes, así que participando en forma teórica y práctica el beneficiario aplicará los conocimientos adquiridos en su hogar y mejorar su alimentación.

La idea es que un niño por ejemplo que consume papilla para recuperarse del nivel de desnutrición al termino de esta ayuda consuma carne de conejo, y hortalizas frescas que lo proveerán de

vitaminas y minerales, orientándolos para el consumo de las mismas, llevando a cabo el mensaje adoptado por el DIF Municipal:

" Dale de comer pescado a un hombre y comerá un día.  
Enséñale a pescar y comerá toda la vida ".

**II. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO:  
PROGRAMAS RURALES.**

**2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Fortalecer el compromiso ético, moral y académico del Servicio Social Universitario, al contribuir con las demandas de la sociedad, principalmente con los sectores mas desprotegidos del país, como lo es el rural.

**2.2 OBJETIVOS PARTICULARES**

Consolidar la formación académica de los estudiantes e impulsar el proceso de titulación a través de su participación en los programas de Servicio Social en comunidades rurales.

Orientar y fomentar la investigación mediante la atención de problemas prioritarios de la sociedad a través de universitarios comprometidos con la sociedad mexicana.

Promover la capacidad autogestiva de las comunidades rurales trabajando juntos brigada y comunidad por medio de acciones que permitan su desarrollo social, económico y cultural.

## **2.3 OBJETIVOS DE BRIGADA TEZIUTLÁN: FASE III.**

### **2.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Fomentar el desarrollo comunitario en las áreas de salud humana y animal así como en las áreas de producción y sociocultura.

### **2.3.2 OBJETIVOS PARTICULARES.**

#### **2.3.2.1 AREA DE SALUD HUMANA.**

Conocer e identificar las necesidades y problemas que repercuten en el proceso de salud y enfermedad de la comunidad.

Asistir a las diferentes comunidades, para realizar un diagnóstico dental y detectar los casos de caries dental y enfermedades parodontales, y efectuar una odontología preventiva.

Conocer con que recursos económicos educativos y de salud cuenta la comunidad para utilizarlos en alternativas que den solución a los problemas de salud.

#### **2.3.2.2 AREA DE SALUD ANIMAL.**

Brindar atención médica veterinaria a través de prevención y tratamientos de los padecimientos mas frecuentes en las especies animales existentes en la localidad.

#### **2.3.2.3 AREA SOCIOCULTURAL.**

Participar en la comunidad en actividades sociales, culturales y educativas, acorde a sus necesidades y programas.

#### **2.3.2.4 AREA DE PRODUCCION.**

Dar seguimiento a los proyectos agropecuarios ya establecidos mediante asesorías y capacitación.



**Elaborar un cuadro de diagnóstico para conocer el manejo y condiciones de los proyectos, basándose en ello proponer a la comunidad acciones que permitan su desarrollo y eficiencia.**

**Participar en la producción de alimentos de origen vegetal y/o animal mediante el manejo eficiente de sus recursos.**

### **III. METODOLOGIA DEL PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO: PROGRAMAS RURALES.**

El Departamento de Programas Rurales, recomienda la Metodología Acción Conjunta para la Auto gestión Rural (ACAR), la cual tiene como objetivo brindar los elementos teóricos necesarios a los universitarios que participan en los programas rurales como medio para reflexionar y encontrar las herramientas básicas para desarrollar su trabajo.

Entendida la auto gestión como: La acción de una comunidad de crear y construir una estructura económica, política y social bajo la gestión responsabilidad y organización directa de sus habitantes, teniendo como base la participación colectiva y democrática de estos.

Los brigadistas se involucran e integran a las actividades que previamente determina la comunidad, su conocimiento teórico se enriquece con la experiencia práctica del indígena y del campesino, creando así una acción conjunta, de mutua colaboración para plantear y desarrollar proyectos que surgen del interior de la comunidad en forma horizontal y no impositiva. El brigadista propone, sugiere, asesora, crea y así se ajusta a la realidad que se requiere transformar. La brigada respeta las decisiones comunitarias y plantea desde su conformación multidisciplinaria la posibilidad de nuevas relaciones en un marco de igualdad.

La brigada interviene en tres áreas específicas del trabajo comunitario: Sanidad, sociocultural y producción. El proceso de vinculación, integración y participación en las áreas de trabajo se dividen en tres niveles fundamentales que serán la pauta para impulsar los proyectos diseñados durante el servicio social.

La ACAR se expresa como tal en estos niveles:

### 1) Formativo

Es cuando la brigada entra por primera vez a una comunidad se establecen las bases, de lo que puede ser posteriormente una relación mas estrecha entre brigada - comunidad. En este nivel la participación de la brigada juega un papel mas activo con relación a la comunidad ya que esta busca conocer y detectar las necesidades y problemas, a través de la aplicación de técnicas de investigación: Observación (Directa e indirecta, guiada y comprometida) entrevistas formales e informales: tanto a informantes claves (ancianos, líderes, caciques, sacerdotes, autoridades) como a la población en general. El papel de la comunidad es dejarse conocer y proporcionar información.

### 2) De proyectos

En este nivel la participación es activa y conjunta en la elaboración de un proyecto con características muy específicas, que permitan su ejecución brindando un beneficio mutuo y retroalimentador, la brigada multidisciplinaria en este nivel debe involucrar a la comunidad en todo el proceso de investigación desde la formulación del proyecto hasta la interpretación de los descubrimientos y la discusión de las soluciones.

### 3) Organizativo.

Es el nivel en el cual se generan los primeros pasos del término del programa, debido a que, la comunidad se encuentra en un proceso Organizativo, retomando el compromiso de auto desarrollo en todos los aspectos económico, político, social y cultural en este nivel se generan los primeros pasos para la transformación que culminarán en la organización comunitaria, en la que la población tiene una participación mas activa que la brigada que tiene un papel secundario casi exclusivamente en el ámbito de asesoría y de orientación.

Para cumplir con los objetivos de las diferentes áreas se elaboró una cédula para el diagnóstico de comunidad, siguiendo las técnicas que se mencionan en el nivel formativo, aplicado por las enfermeras en sus respectivas comunidades.

En el área de producción se elaboraron cuadros de diagnóstico para conocer las condiciones de los proyectos productivos que se encontraban en desarrollo, así mismo se elaboraron cuadros de registro de producción tanto agrícola como pecuaria, se elaboraron temarios para cubrir las asesorías en estos aspectos de acuerdo al proyecto.

Para cubrir las diferentes actividades agropecuarias, se llevaron a cabo acciones particulares y por lo tanto se utilizaron diferentes métodos que se detallan en los cuadros de actividades.

#### **IV. ANTECEDENTES DE FASES ANTERIORES.<sup>1</sup>**

La participación de brigadas multidisciplinarias dentro del municipio de Teziutlán, inicia en la comunidad de San Sebastián a petición de la Unión de Amas de Casa, la cual recibió información del trabajo que realizaba la UNAM a través del Servicio Social, en la Sierra Norte De Puebla es así como se interesan y en 1990 se realiza un convenio entre la UNAM a través del Departamento de Programas Rurales y Urbanos y la Junta Auxliar de San Sebastián.

Se establece la primer brigada, la cual realizo un diagnóstico socioeconómico, basándose en la metodología de la Acción Conjunta para la Auto gestión Rural (ACAR) la participación de la brigada consistió en la creación de un molino de nixtamal administrado por la Unión de Amas de Casa; y se establece un proyecto central denominado "Educación para la salud", se dan los primeros pasos para la creación de una clínica rural.

Las siguientes 4 brigadas continuaron con el proyecto participando directa e indirectamente en la prevención de enfermedades que se presentan con mayor incidencia en la comunidad como son las de origen gastrointestinal provocadas principalmente por parásitos y desnutrición, y enfermedades vírales (sarampión, varicela entre otras), a través de la orientación mediante pláticas y aplicación de vacunas como medidas de inmunización.

En el área de producción se promovieron y establecieron algunos huertos familiares, se realizó un estudio de suelo y se brindaron asesorías para el uso adecuado de fertilizantes.

En lo que respecta al área de educación apoyaron en campañas de alfabetización, entre otras actividades culturales.

---

<sup>1</sup> Carpeta de Información del Departamento de Programas Rurales. 1997. UNAM. Méxco.

Se da continuidad al proyecto del molino para la comunidad, se promueve a la Unión de Amas de Casa en los fondos regionales de solidaridad.

En 1993 de acuerdo a las condiciones que vivió la sexta brigada las cuales se desconocen deciden terminar el programa de servicio social en San Sebastián.

No existe un documento que plasme resultados concretos de estas fases ya que debido a cambios en la organización del Departamento de Servicio Social Multidisciplinario (Ahora Dirección General de Atención a Egresados y Servicio Social). Se extraviaron varios reportes finales y se contó con dos reportes de las carreras de enfermería, encontrando resultados del diagnóstico de comunidad y un marco de referencia del municipio muy breve, donde encontramos que el trabajo en Teziutlán se inició en 1996 como Fase I.

Las acciones realizadas, como brigada no se reporta ya que se trabajo en forma particular para cubrir las necesidades del municipio.

Al llegar a Teziutlán nos encontramos con la brigada de la Fase II, así conocimos la forma de trabajo de esta brigada, la cual fue muy diferente a como se nos había planteado ya que se adaptaron a los objetivos del municipio; ya que para cubrir sus metas necesitaba un brigadista por comunidad siendo en contadas ocasiones que se reunían para trabajar en equipo.

Al llegar a Teziutlán nuestra brigada también fue dividida dando seguimiento a los proyectos que se estaban realizando, cabe mencionar que las enfermeras llegaron 2 semanas antes por disposición del coordinador de brigadas por parte de la UNAM (Lic. Saúl Castañeda) por tal motivo al llegar la veterinaria y yo nos tuvimos que adaptar a la forma de trabajo que ya estaba marcada desde la primer fase en Teziutlán.

## V. CARACTERISTICAS GENERALES DE TEZIUTLAN

### 5.1 DATOS HISTORICOS DE TEZIUTLAN<sup>2</sup>

Teziutlán fue fundada el 15 de marzo de 1552, era segundo virrey de la Nueva España Don Luis de Velasco. En aquella época se le denominaba Teziohyotepetzintlan (lugar de granizo junto al cerro). Sus límites se definieron por cédula real el 16 de enero de 1710, se elevó a título de Villa el 25 de enero de 1847, y se elevó a rango de ciudad el 6 de agosto de 1861. El escudo de armas le fue concedido el 12 de febrero de 1943 decretado por la H. legislatura del estado; simboliza la antigua provincia formada por cuatro señoríos: Mexcalcautla, Acateno, Chignautla, Xiutetelco, a los que se les dio cabecera en 1551, por orden del rey Felipe II, siendo está Teziutlán.

Teziutlán sufrió varias intervenciones, en 1863 fue tomada por el republicano Garza Ayala, en 1864 por el conservador Rodríguez Bocardo y el 5 de febrero de 1865 la ciudad fue ocupada por las fuerzas invasoras austríacas, en 1867 fue recuperada por las fuerzas liberales de la propia sierra.

Cuna de grandes hombres y guardiana celosa de monumentos y costumbres.

Teziutlán es una de las ciudades más bellas de Puebla, su paisaje casi siempre nublado, sus bosques, sus ríos y sus cerros la hacen única.

Debido a sus paisajes nubosos y sus constantes lluvias el pueblo formuló este ingenioso proloquio, muy conocido que reza:

“ El año teziuteco se compone de:  
tres meses de niebla,  
tres meses de lluvia  
tres meses de lodo y  
tres meses de todo.”

#### 5.1.1. SIGNIFICADO IDEOGRAFICO DE TEZIUTLAN

*Tecihu-tlan*. El signo *teti*, piedra debajo de una gota azul, fonética de *tecihuilli* (*teciuti*) granizo y la terminación *tlan*, expresada por dientes.

"Lugar en que llueven piedras"  
literalmente:  
"Lugar de erupciones volcánicas"

Esta es la significación ideográfica, comprobada por su origen, formación geológica de la región.

Hay quien emite la opinión de que Teziutlán es un metaplasmo de Teciuhtepetitlan o Teciuhtepec - titlan, nombre que de una figura de dicción llamada síncopa, se dijo *teciuh-tlan*, produce el significado "Granizo entre el cerro". Lo cual consideran más exacto, puesto que el origen de la palabra, proviene de documentos auténticos escritos en los primeros años de vida de esta población, debiéndose conceptuar el contenido del jeroglífico respectivo, meramente ideográfico y entendiéndose por granizo los fragmentos redondeados cristalinos que en vez de obsidiana son de creerse que serán de cuarzo hialino o cristal de roca semejantes a los que se hallan en el cerro de Cacaloco eminencia elevada al oeste de Zacapoaxtla. Estos fragmentos de los que ya se hizo mención se encuentran por el rumbo de Chignautla y quizás haya muchos de ellos en otros sitios que rodean la población.

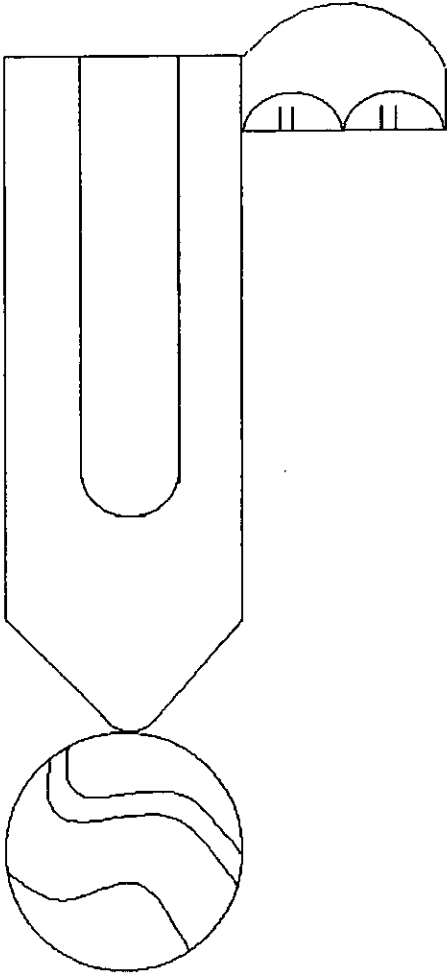
( Esquema 1).

---

<sup>2</sup> Audirac Luis. 1959. Apuntes Geográficos e Históricos de Teziutlán. 1ra. Edición. México. p.p. 9 - 20.



**ESQUEMA 1**  
Jeroglífico de Teziutlán.



## 5.2 MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO

### 5.2.1 LOCALIZACION.

El municipio de Teziutlán, del estado de Puebla, forma parte del ex distrito del mismo nombre está situado en el extremo Noreste del estado, región que se llama Sierra Norte.

El ex distrito lo forman los municipios de San José Acateno, Hueytamalco, Xiutetelco, Chignautla y Teziutlán como cabecera, linda al Norte y al Oeste con el estado de Veracruz, al Este con los municipios de Tetela y Tlallauquitepec y al Sur con los municipios de San Juan de los Llanos.

(Mapa No. 1)

El municipio de Teziutlán limita Al Norte con el municipio de Hueytamalco, al Sur con los municipios de Chignautla y Xiutetelco, al Oriente con los municipios de Xiutetelco y una parte de Jalacingo, Veracruz, y al Poniente con el municipio de Chignautla y una parte de Hueyapan, del municipio de Tlallauqui (Mapa No. 1). Su superficie es de 2 400 Km<sup>2</sup>. la ciudad cabecera está situada a los 19° 49' de latitud Norte y a 97° 22' de longitud oeste su altura sobre el nivel del mar es de 1,900 a 2,000 MSNM (cuadro 1).

El municipio está dividido en secciones urbanas, rurales y pueblos:

Cuenta con 10 secciones urbanas:

1. Cohuaco
2. San Francisco
3. El Carmen
4. El Campo santo
5. La Gloria
6. El Centro
7. Los Lavaderos
8. Los Caracoles
9. La Merced
10. San Rafael

12 secciones rurales:

1. Ahuateno
2. Chignaolingo
3. Taxcala
4. Xoloco
5. Ixtipan
6. Ixtahuiata
7. Huehueymico
8. Calcahualco
9. Texcal (Francia)
10. Xoloateno
11. La Garita
12. Ixtlahuaca

Más cinco pueblos o Juntas Auxiliares:

1. Atoluca
2. San Diego
3. San Juan Acateno
4. San Sebastián
5. Mexcalcuautla.

CUADRO 1  
PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE TEZIUTLAN<sup>1</sup>

NOMBRE	LATITUD NORTE <sup>1</sup>		LONGITUD OESTE <sup>2</sup>		ALTITUD <sup>3</sup>
	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS	MSNM
Teziutlán *	19	49	97	22	1940
San Sebastián	19	51	97	22	1720
San Juan Acateno	19	52	97	22	1600
Atoluca	19	51	97	21	1720
Xoloateno	19	50	97	22	1820
Mexcalcuautla	19	52	97	24	1640
Ixtipan	19	49	97	21	1900

NOTA : \* Cabecera municipal  
MSNM metros sobre el nivel del mar.

<sup>1</sup> FUENTE: INEGI 1990 Resultados Definitivos, datos por localidad del XI Censo General de Población y vivienda.

<sup>2</sup> FUENTE: INEGI Carta topográfica 1:50,000

<sup>3</sup> FUENTE: INEGI Carta topográfica 1:50,000

<sup>4</sup> FUENTE: INEGI Carta topográfica 1:50,000

MAPA No. 1  
Localización



## 5.2.2 OROGRAFIA<sup>7</sup>

Toda la región es muy accidentada, por su origen esta dentro de la provincia del eje Neovolcánico, la cual se caracteriza por una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumulada en innumerables episodios volcánicos iniciados a mediados del terciario unos 35 millones de años atrás, pertenece a la sub-provincia de los Lagos y volcanes del Anahuac y a la cuenca de Oriental, donde se le ubica como la gran caldera de Teziutlán contando con 30 Km de diámetro aproximadamente (Mapa No. 2).

## 5.2.3 HIDROGRAFIA<sup>8</sup>

Por ser parte de la vertiente de la Sierra hacia el Golfo, la ciudad y pueblos están situados entre dos grandes cuencas principales que descienden hacia el norte y que con la afluencia de algunos arroyos, en sus cauces forman dos ríos de importancia, que desaguan en el golfo de México. Por el Oriente el arroyo denominado el Calvario que como tributario del María de la Torre, Alseseca, Pancho Pozas, Bobos y otros mas, forman el río Nautla que desemboca en la barra del mismo nombre (Mapa No 3). Por el Poniente se encuentra el arroyo Xoloaltque tiene su nacimiento en las faldas del cerro de Chignautla, al que se le van uniendo otros mas y que cambian de nombre conforme al lugar que van atravesando, como de Acateno a Cedro Viejo, todos tributan sus aguas con el Apulco entre otros, para formar el río de Tecolutla, que descarga en la barra del mismo nombre en el Golfo como señala el Mapa No. 3 pertenece a la región hidrológica RH 27 Tuxpan-Nautla y dentro de ella se encuentra la cuenca A perteneciente al río Nautla y la cuenca B al río Tecolutla. Destaca por su importancia esta región por su rango de escurrimiento de estas cuencas que es de 100 a 200 mm y el gasto medio de sus corrientes es de 101.84 m<sup>3</sup>/seg. Este gasto corresponde al 44 % de las corrientes de la entidad, las cuales se ubican en esta zona.

<sup>7</sup> FUENTE: INEGI. 1987. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del estado de Puebla. P.p. 11 – 13.

<sup>8</sup> FUENTE: INEGI. 1987. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del estado de Puebla. P.p. 23 - 24.

#### 5.2.4. CLIMA.

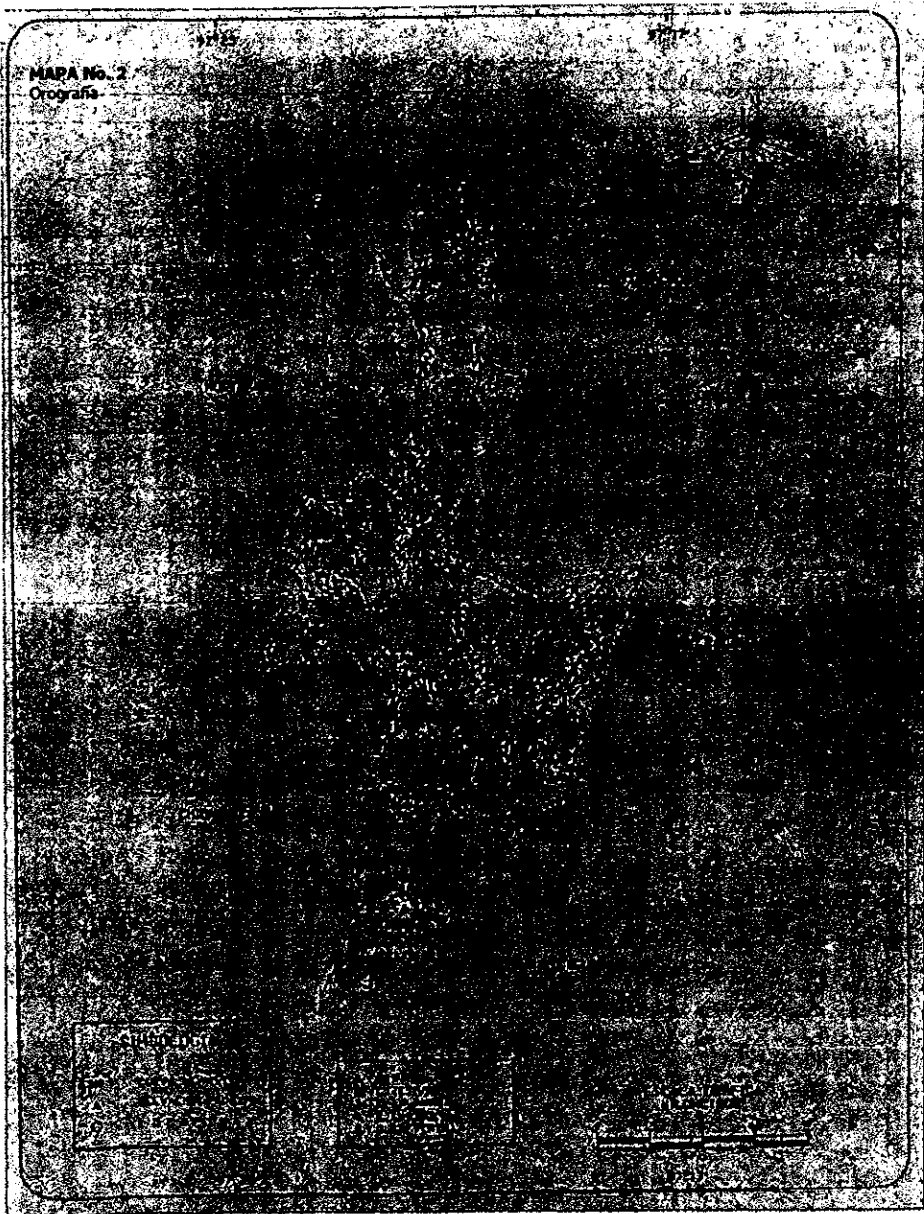
El clima en la parte alta del municipio de Teziutlán es húmedo y frío en el invierno, templado y lluvioso en el verano y otoño. Sujeto a los cambios bruscos de temperatura y presión debidos a las perturbaciones atmosféricas frecuentes en el golfo, por su proximidad. De acuerdo a la clasificación de Koppen modificada por Enriqueta García presenta un clima templado sub-húmedo con lluvias en verano con una precipitación media anual de 1 740 mm, el mes más caliente se presenta antes del solsticio de verano, la diferencia de temperatura es mayor a 5°C la temperatura media mensual mayor a los 10 °C se presenta durante mas de 4 meses esto es representado por: C(m)b(i)g, proporcionada por la delegación de SAGAR en Teziutlán, también registra el tipo C(f) templado húmedo con lluvias todo el año, abarcando la mayor parte del municipio (Cuadro 2) (Mapa No. 4).

Los vientos dominantes durante el día son del Norte y por la noche del Sur, en el invierno se presentan escarcha y nieve.

CUADRO 2  
TIPOS DE CLIMA<sup>9</sup>

TIPO O SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
Semicálido húmedo con lluvias todo el año	ACf	25.03 %
Templado húmedo con lluvias todo el año	Cf.	60.82 %
Templado húmedo con lluvias en verano	Cm	14.15 %

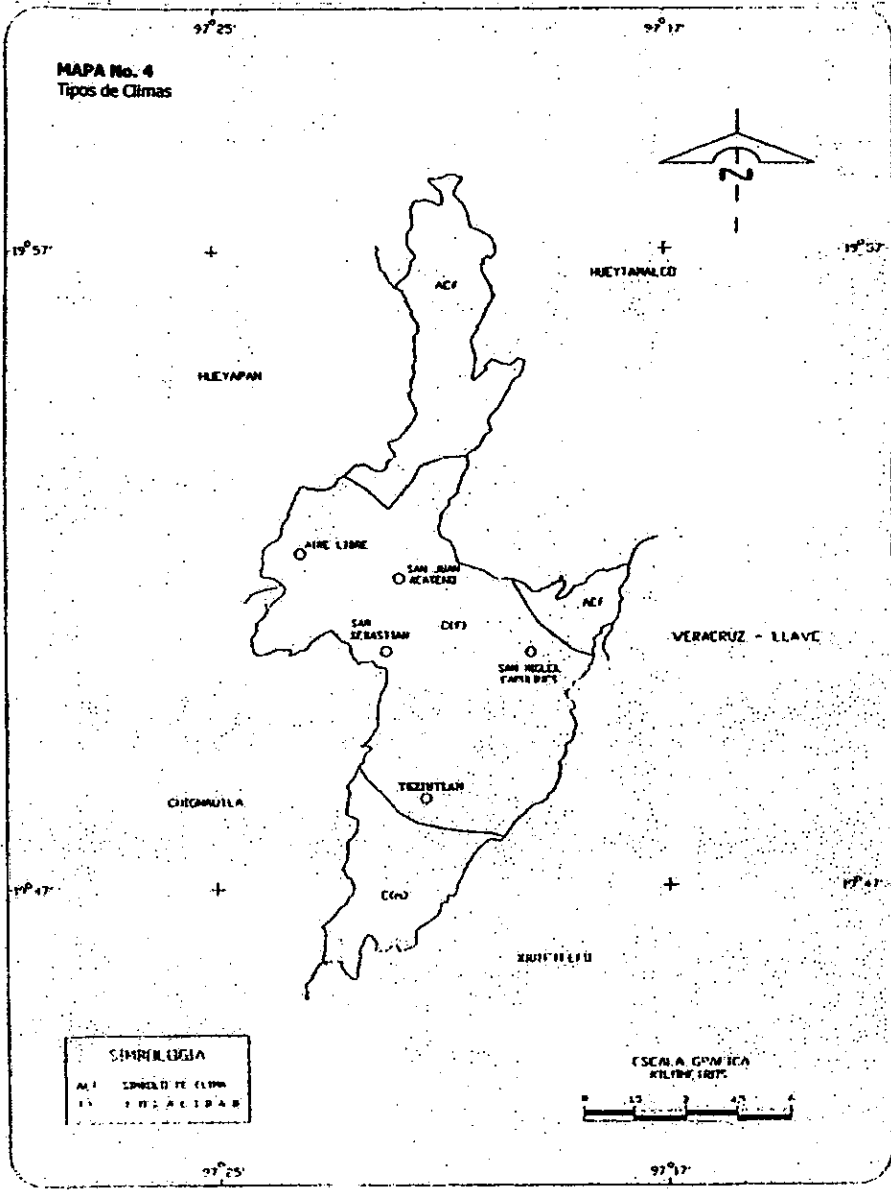
<sup>9</sup> FUENTE: INEGI. Carta de climas, 1:1,000,000; INEGI 1994 Cuaderno Estadístico Municipal: Teziutlán Puebla



FUENTE: INEGI, Carta Topográfica 1:50,000







FUENTE: INEGI, Carta de Climas 1:1,000,000

### 5.2.5 CLASIFICACION Y USO DEL SUELO.<sup>10</sup>

La calidad de las tierras es generalmente pobre, por lo accidentado del terreno y su origen geológico, están expuestas a los deslaves, pero por la constante humedad, crece con lozanía toda clase de vegetación, característica del bosque mesófilo de montaña.

De acuerdo a la carta estatal de suelos, se encuentra el tipo de suelo denominado Andosol, en las zonas de la entidad donde ha habido una actividad volcánica reciente, se distribuyen este tipo de suelos, los cuales son porosos o muy sueltos, pues tienen texturas de migajones arcillosos, en ellos hay una gran cantidad de minerales coloidales, los alófanos, que junto con las cantidades muy altas de materia orgánica dan una gran capacidad de retención de humedad. Un problema que presentan estos suelos es la retención y fijación de fósforo, por lo cual no puede ser asimilado por las plantas. De Ocoatepec a Teziutlán se presentan los andosoles mólicos, que son de color grisáceo oscuro en la capa superficial y parda o pardo amarillento en las capas profundas, se consideran ricos en nutrientes.

Dentro del uso del suelo, se clasifica como baja requerimiento de riego, se practica en mayor proporción la agricultura de temporal, con tracción animal, y una proporción se considera no apta para la explotación agrícola, encontrándose vegetación natural. Las condiciones de la vegetación actual son bajas y la extracción de los productos forestales se encuentra clasificada como medio, tiene posibilidades de uso forestal comercial, contando con especies maderables.

### 5.2.6 FLORA Y FAUNA.<sup>11</sup>

Algunas especies representativas que encontramos son: *Pinus Patula*, *Pinus Pseudostrubus*, entre otros encontramos encino *Quercus rugosa*, encino blanco *Quercus candicans*, palo batea *Cletrha mexicana*, hilito *Alnus acunminata*, encontramos especies que crecen sobre los árboles como el líquen *Parmelia subroducta*, *Heterotoma lobeloides*, vegetación que resalta el paisaje y que es utilizada por diversas formas por los habitantes del lugar como la pesma *Lophosoria quadripinnata*,

<sup>10</sup> INEGI. 1987. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del estado de Puebla. P.p. 25

<sup>11</sup> INEGI. 1987. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del estado de Puebla.

Tianchiniol *Cestrum fasciculatum*, entre otras especies, destaca la producción de árboles frutales tales como ciruela, manzana *Malus silvestris* pera *Pyrus communis* destacando variedades que son conocidas en la zona como pera piña la cual es grande y de color amarillo y pera membrillo de color verde , aguacate *Persea americana*, durazno *Prunus persica* y cultivos básicos como el maíz *Zea mays* y el frijol *Phaseolus vulgaris* principalmente, a finales de diciembre y durante enero siembran haba *Vicia faba*, en poca escala encontramos forrajes destacando los siguientes: Ray grass *Lolium perenne*, Orchard *Dactylis glomerata*, Merkeron *Pennisetum purpureum*, y Guinea *Panicum maximum* , así como trébol blanco *Trifolium repens* , avena *Avena sativa* y alfalfa *Medicago sativa*.

Dentro de la fauna que pertenece a este tipo de clima encontramos mapache, tusa, serpiente de cascabel, gavilán, entre varias especies de aves.

### 5.3 MEDIO SOCIAL

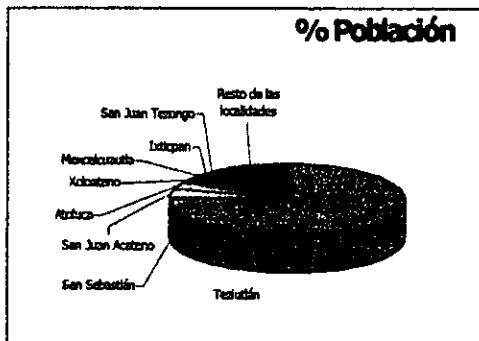
#### 5.3.1. POBLACION.

La población total de Teziutlán es de 71 228 habitantes, distribuyéndose la mayor parte en la cabecera municipal en un 70.78 % ,le siguen en porcentaje los principales pueblos o juntas auxiliares, y algunas secciones rurales que rebasan los 700 habitantes. El resto de las localidades tienen en promedio de 500 a 550 habitantes.( cuadro 3 y gráfica 1).

CUADRO 3  
POBLACIÓN TOTAL SEGÚN PRINCIPALES LOCALIDADES<sup>12</sup>

LOCALIDAD	TOTAL	%
Estado	4,624,365	
Municipio	71,228	
Teziutlán	50,415	70.78%
San Sebastián	3,469	4.87%
San Juan Acateño	2,726	3.83%
Aboluca	2,368	3.32%
Xoloateno	1,876	2.63%
Mexcalcuautla	1,298	1.82%
Ixticpan	894	1.26%
San Juan Tezongo <sup>13</sup>	758	1.06%
Resto de las localidades	7,424	10.42%

GRAFICA NO.1  
PORCENTAJE DE POBLACION



<sup>12</sup>INEGI. 1995.Resultados Definitivos, tabulados básicos, tomo 1, Censo de Población y vivienda. Puebla, México.

<sup>13</sup>INEGI. 1990. IX Censo General de Población y Vivienda, datos por localidad. Puebla, México

Es importante destacar que el 51.9% del total de la población del municipio corresponde a mujeres mientras que el 48.1 % son hombres. Encontramos que la población rural es menor que la urbana con 18 087 habitantes, pero la población infantil representada entre los 0 y 14 años de edad es mayor en las zonas rurales con 42.7%, contra 32.8 % en la zona urbana. En tanto que la población joven y adulta que oscila entre los 15 y 64 años de edad es mayor en las zonas urbanas (62.6 %).

La población económicamente activa es de aproximadamente 20 239 personas que fluctúan entre los 12 y 65 años de edad, en forma global destaca la participación de los hombres con una participación de 14 103 mientras que las mujeres que participan en alguna actividad económica son aproximadamente 6 136; con estas cifras podemos destacar que aun cuando son más mujeres que hombres en la población total, el rol de la mujer sigue siendo el de ama de casa o estadísticamente son mujeres menores de 12 años.

La población ocupada se agrupa en tres grandes sectores, siendo en este caso el sector terciario (comercio y servicios) que ocupa el 47.5 % de la población ocupada, le sigue el sector secundario con 36.1% y enseguida el sector primario con 13.8% .

### 5.3.2 ORGANIZACION

La organización social comunitaria está dividida en dos ramas por un lado se encuentran los comités gubernamentales que solicitan servicios urbanos y otro es la organización comunitaria religiosa.

Dentro del sistema gubernamental existen 5 pueblos cuya organización está regida por Juntas Auxiliares, las cuales son un apoyo para el gobierno municipal, trabajando conjuntamente para el desarrollo de su comunidad, la Junta auxiliar esta dividida de acuerdo a sus funciones en: Presidente, suplente, secretario, tesorero y regidores de hacienda, obras, higiene, seguridad, cada uno con su respectivo suplente, así mismo se han formado comités para el funcionamiento o dotación de los principales servicios como es el agua, luz, salud, entre otros. Y el comité de la

iglesia regido por mayordomías que es un cargo ocupado por algunos jefes de familia, los cuales organizan las festividades de tradición en la iglesia católica, por nombramiento estatal existe un juez de paz y un comandante. En las comunidades rurales o barrios existe un juez de barrio y suplente coordinados por el presidente municipal, así como sus respectivos comités.

### 5.3.3. EDUCACION

“Sin duda el factor decisivo de superación personal y progreso social es la educación” palabras del presidente municipal Jorge Barrón Levet (2o. Informe de gobierno). Dando la importancia en este aspecto no solo con palabras sino con hechos se observó y se tiene conocimiento del impulso que se da a la educación, al menos en infraestructura, en el municipio se encuentran centros de educación desde nivel preescolar hasta nivel superior, en cada comunidad existe por lo menos un preescolar, primaria, telesecundaria, en la cabecera municipal se encuentra la preparatoria, y en las zonas aledañas encontramos un CBTIS, CONALEP, y en el ámbito superior cuentan con una facultad de la Universidad Autónoma de Puebla, el Instituto Superior de Teziutlán (SEP), La Universidad Pedagógica Nacional, y diversos centros de capacitación técnica. Estas instituciones vienen a consolidar a Teziutlán como un centro educativo regional, que ofrecen la oportunidad de retener todo el recurso humano que antes tenía que salir.

### 5.3.4. CULTURA Y RECREACION

“El progreso de una familia está basado en su capacidad de generar un ingreso, pero la armonía de ésta depende del disfrute de su tiempo libre.”<sup>14</sup>

El municipio ha promovido todas las actividades de recreación tanto culturales, como de esparcimiento, que incluyen conciertos, obras de teatro, recitales, fiestas patronales, casas de cultura estas últimas en las diferentes comunidades, así como la promoción de ligas profesionales

---

<sup>14</sup> Oriente. Segundo Informe de Gobierno. Presidente Municipal Jorge Barrón Levet. 10 de febrero de 1998. Teziutlán, Puebla.

y municipales de todos los deportes destacando el basquetbol y el fútbol, en los espacios municipales.

En la explanada del auditorio y en la reconstrucción total del llamado zoológico, se espera la concurrencia de familias para patinaje, ejercicio aeróbico y juegos infantiles.

Destaca en este periodo la organización de la feria anual de Teziutlán y el desfile del 20 de noviembre con mas de 3 horas de duración.

Se observó que en todas las comunidades se conservan y se llevan a cabo tradiciones tanto religiosas como nacionales.

Dentro de este punto es importante destacar la importancia que tiene la lengua nahuatl por nuestro origen es un vocabulario rico y extenso que deberíamos cuidar y preservar, es decepcionante que algunos sectores de la población ya no lo hablen y que se avergüencen de él siendo un valor muy importante que como mexicanos todos deberíamos conocerlo en este sentido espero se fomente y rescate el nahuatl, considero que se debe poner especial cuidado en las escuelas porque en la gran mayoría ya no lo practican.

#### 5.3.5.SALUD

El municipio parte del concepto que la salud es la ausencia de enfermedades y no la presencia de médicos, no por ello ha dejado de mejorar y ampliar sus instalaciones médicas ya que considera la importancia de contar con equipo que pueda atender las demandas de la población en este sentido.

De acuerdo a su proyecto municipal ya se instalaron 21 unidades médicas logrando con ello la cobertura total de las comunidades mayores de 100 habitantes y por lo tanto se proporciona el paquete básico de salud en todo el municipio.

En cada unidad existe el comité comunitario y se ha capacitado a los auxiliares de salud.

En la promoción y educación para la salud se han impartido pláticas de diversos temas en las comunidades, talleres, cursos de primeros auxilios y se han realizado programas radiofónicos, encargándose de la difusión de campañas de salubridad; se han llevado a cabo las campañas de vacunación acorde a los planes del sector salud destacando la participación de las brigadas de servicio social en especial la participación de las carreras de enfermería, odontología y medicina veterinaria.

Se cuenta con infraestructura hospitalaria de 2o. y tercer nivel, se piensa instalar un mastografo y tomógrafo en la unidad de la Secretaría de Salud el hospital regional, se cuenta además con IMSS e ISSSTE, existen también hospitales privados que ofrecen toda clase de servicios, se está desarrollando un proyecto para rehabilitar y apoyar a la Cruz Roja Municipal.

#### 5.3.6 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

A pesar de que cuenta con importantes vías de comunicación la comercialización es un problema principalmente en los productos frutícolas, ya que los básicos son solo de auto consumo, lo mismo que las especies pecuarias antes mencionadas.

Teziutlán cuenta, con varias vías de comunicación, el sistema terrestre está regido por la carretera numero 129,Puebla-Teziutlán,que lleva al estado de Veracruz. A partir de está se origina la carretera estatal el Mohon – Hueytamalco - Ayotoxco, derivada de la federal.

Estas carreteras comunican a un numero importante de poblados de la sierra, destacan los entronques carreteros.

Por presentar posibilidad de transporte y comunicación entre las comunidades, se cuenta con transporte colectivo, taxis, combis y camiones urbanos, en general no hay problema de traslado de una comunidad a otra, cabe destacar que el municipio proporciona mantenimiento, a los caminos calles y carreteras. (Mapa No. 5)

Es principalmente en la cabecera municipal de Teziutlán donde se presentan los siguientes servicios de telecomunicación: correo, telégrafos, teléfono, fax y radio operando dos estaciones la XEFJ La Consentida 680 Khz AM y XEOL Radio Impacto 990 Khz AM.





#### 5.4.1 AGRICULTURA, GANADERIA Y SILVICULTURA.

En este sector la participación de la población económicamente activa representa el 13.8 % del total de dicha población como se detalla mas adelante el sector que ocupa más personas es el comercio y servicios.

La agricultura de temporal es la actividad que se practica en la mayoría de las comunidades rurales, es una agricultura de auto consumo, donde destacan por su importancia y como base de la alimentación el maíz y el frijol la siembra se realiza durante los meses de febrero y marzo, para cosechar en julio el frijol y en octubre a noviembre el maíz, existe la producción frutícola en baja escala y determinada por las inclemencias del tiempo (heladas principalmente) y al poco cuidado que se les tiene a sus árboles. Dentro de la actividad hortícola esta es realizada por un sector muy reducido de la población principalmente en el ámbito familiar, desaprovechando así las condiciones climáticas que favorecen a estos productos.

CUADRO 4.  
PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS.<sup>15</sup>

BASICOS	FRUTICOLAS	HORTICOLAS	DE RECOLECTA	MEDICINALES
Maíz	Aguacate	Papa	Epazote	Arnica
Frijol	Pera	Chile	Queelite	Manzanilla
Chayote "erizo"	Durazno	Lechuga	Berros	Ruda
Chilacayote	Manzana	Rábano	Alcatraz	Epazote zorrillo
Haba	ciruela	Acelga	pasto	Romero

Destaca la participación de la mujer encargada de comercializar los productos de recolecta, como la flor de alcatraz, que crece y se desarrolla en la orilla de los ríos y en ocasiones se cultiva como familiar, algunas familias venden fruta como es el caso de la pera y el aguacate, siempre expuestas a los abusos de los "coyotes" por falta de organización para la comercialización de sus productos.

En cuanto a la producción pecuaria destacan las aves de corral, puercos criollos, a escala familiar, en numero destaca la explotación de bovinos y ovinos dentro de todo el municipio.

<sup>15</sup> Fuente : Elaboración propia; datos recopilados en las diferentes comunidades.

La población pecuaria reportada en 1993 no indica, como esta distribuida, es un municipio grande y cada comunidad, se encuentra inmersa en diferentes condiciones de topografía y clima que favorecen una u otra explotación.

#### CUADRO 5

#### POBLACION PECUARIA. 1993<sup>16</sup>

ESPECIE	NUM. DE CABEZAS
Bovino	6 000
Porcino	5 100
Ovino	6 000
Caprino	no reportan datos
Equino	210
Aves <sup>17</sup>	75 900

Las acciones por parte del municipio en el área agropecuaria constan de vigilar el desarrollo de la cuenca lechera regional, impulsar un proyecto de durazno que ha realizado una inversión en 110 hectáreas.

Se estableció un vivero con 500 000 árboles para el proyecto silvícola a desarrollar en el bosque de neblina, para el cual se apertura el camino San Juan - La Garita sin el cual no habría la posibilidad de impulsarlo. Además y gracias a la decisión del Ejecutivo las facultades forestales se han delegado a los municipios, para que el recurso maderable pueda ser un segmento de peso económico en el futuro. Se tiene en mente un proyecto en el área de elaboración de muebles rústicos que pueda ser un nuevo campo industrial de ésta zona con el consecuente beneficio de empleos que genera.

En el municipio se extraen principalmente las especies de pino, encino *llite pirul*, eucalipto, entre otras. (Cuadro 6).

<sup>16</sup> Fuente : SARH Delegación en el Estado Sub-delegación de Ganadería. Datos al 31 de diciembre de 1993.

<sup>17</sup> Incluye gallinas, pollos y guajolotes.

A escala familiar se consumen grandes cantidades de leña y madera para construcción, al estar conviviendo en San Sebastián, de acuerdo con la Secretaría del Medio Ambiente, se reforestó un área de 229 hectáreas con 229 600 árboles tanto en la zona urbana como rural.

**CUADRO 6.**  
**VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION FORESTAL MADERABLE SEGUN ESPECIE<sup>29</sup>**

ESPECIE	VOLUMEN (metros cúbicos en rollo)	VALOR (miles de nuevos pesos)
Total	202	17.5
Pino	112	13.5
Encino	24	0.6
Otras latifoliadas a/	66	3.4

#### 5.4.2 INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS.

Los datos de población ocupada por sector nos muestra que el 47 % participan en el sector terciario siendo mayor la participación en esta actividad destacando el comercio al por mayor, desplazando al sector secundario con 36 % y el primario representado por un 14 %. Estos datos representan que la mayoría de dicha población se dedica al comercio y servicios, representado por la industria minera, manufactura, generación de energía eléctrica y construcción.

Las personas ocupadas realizan estas actividades en forma simultánea a la agricultura o por temporadas en apoyo a la economía familiar destacando el trabajo de albañilería, obreros, costureros, y trabajadoras domésticas, las cuales en su mayoría realizan estas labores en casas, fábricas y maquiladoras de Teziutlán y en la ciudad de México principalmente.

Según datos obtenidos en el cuademó de información municipal (INEGI) destacan en número las maquiladoras textiles y de prendas de vestir, siguiendo la industria metalúrgica.

Teziutlán cuenta con diversos servicios, como son educativos, médicos, asociaciones civiles y religiosas. Encontramos entre restaurantes y hoteles 209 unidades censadas que representan múltiples fuentes de trabajo, entre los servicios profesionales técnicos especializados, incluye los prestados a las empresas, servicio de reparación y mantenimiento.

<sup>29</sup> FUENTE: SARH. Delegación en el Estado, subdelegación forestal 1993.  
Nota: a/ Comprende lite, pino, eucalipto, hojosa, mezquite.

Dentro del servicio público se han impulsado estrategias para la conservación del municipio en un ambiente sano, implementando la recolección de basura en todas las comunidades y se planea rescatar barrancas y elaborar proyectos para el manejo de los desechos. Se cubrió el 93 % de energía eléctrica para alumbrado público, se sigue avanzando para cubrir todas las zonas. Sin duda el servicio más necesario es el agua potable, se mantiene vigilancia y reparación de fugas así mismo se cambiaron líneas de conducción para reducir la potencia que se requiere en el bombeo.

## VI. ACTIVIDADES

1. Integración con la brigada, en Ciudad Universitaria. En coordinación con el jefe de Departamento de Programas Rurales y Urbanos se llevó a cabo una dinámica por equipos a cargo de dos Psicólogas, dando puntos básicos para trabajar en equipo y algunos casos que se presentan en comunidades, como la toma de decisiones.
2. Llegada a Teziutlán el día 6 de septiembre de 1997. Presentación con las autoridades municipales: Regidor de salud Jorge Camacho Foglia y Coordinadora del DIF Municipal M.V.Z. Itza Armendariz de Gabilondo, se nos explicó la forma de trabajo y cada uno de los programas que maneja el DIF, trabajando juntos regiduría de salud y educación.
3. Coordinación con las pasantes de M.V.Z. para brindar las asesorías en 3 granjas escuela.
4. Presentación con los integrantes de los cursos que se estaban llevando a cabo por parte de brigadistas anteriores de M.V.Z e Ing. Agrícola.
5. Al visitar cada granja se elaboraron cuadros de diagnóstico para conocer situación actual y manejo, por medio de observaciones, se hicieron registros cualitativos y cuantitativos.
6. De acuerdo a las necesidades de la granja se realizaron actividades que se detallan mas adelante y la metodología utilizada para llevarlas a cabo.
7. En coordinación con la pasante de M.V.Z. Isabel Alvarez H. se impartieron los cursos, dentro de las granjas.
8. El curso a nuestro cargo comprendió el periodo del 3 de febrero al 13 de marzo de 1998, siendo un 40 % teórico y un 60 % práctico, impartándose de lunes a viernes de 8 a 11 de la mañana y de 4 a 6 de la tarde, concluyéndose satisfactoriamente al entregar los paquetes correspondientes.

Para reportar las actividades mensuales cada integrante de brigada elaboró cuadros de registro, para este reporte se resumen las actividades en las diferentes áreas, anotando las carreras que participan.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.1 ACTIVIDADES AREA DE SALUD HUMANA.**

**COMUNIDAD:** Teziutlán

**CARRERAS:** ENFERMERIA Y ODONTOLOGIA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Aplicación de cédulas por familia en las comunidades correspondientes a cada enfermera	Conocer e identificar las necesidades y problemas que repercuten en el proceso de Salud - enfermedad de la comunidad.	Se elaboró cédula con los elementos básicos para su determinación, se visitó a cada familia para su aplicación.	Hojas de cédula, Lápiz	comunidades de: Atoluca, San Miguel Capulines San Juan Tezongo Ixtipan, La Garita Sección 23 Fresnillo
Apoyo al antirrábico, plática a alumnos de telesecundaria.	Concientizar a la población de la importancia de la rabia en México y en el municipio.	Vídeo conferencia Dinámica de grupo.	Vídeocasetera, Vídeo	Alumnos de la telesecundaria y habitantes de la colonia Vista Hermosa, Teziutlan.
Pláticas en la prevención del SIDA, salud Reproductiva, Alcoholismo y otros temas de interés para la comunidad.	Concientizar a la población de los problemas que representan algunas enfermedades y como prevenirlas	Por medio de rotafolio y en algunos caso con videos se impartieron dichas pláticas, en las casas de salud y telesecundarias	Videos Rotafolio	Comunidades de: Atoluca, San Miguel Capulines San Juan Tezongo Ixtipan, La Garita Sección 23 Fresnillo

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA  
PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
6.1 ACTIVIDADES AREA DE SALUD HUMANA.**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Mexcal, San M. Capulines; Atoluca, Teziutlán, Secc. 23, La Garita, Ixtipan, Fresnillo  
**CARRERA :** ENFERMERIA Y ODONTOLOGIA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Pláticas. Utilización del cepillo dental e importancia de la higiene bucal Aplicación de Flúor a niños. Extracciones	Fomentar la salud dental. Disminuir caries y enfermedades paradontales	Pláticas por medio de rotafolio, aplicación de flúor con cepillos donados por la pasante.	Rotafolio Cepillos dentales Flúor Equipo dental	Niños de preescolares y primarias de San Sebastián, Atoluca, Mexcal, San Miguel Capulines, Teziutlán
Apoyo en la cruzada contra el cáncer- cervico uterino, llevada a cabo en la Cruz Roja de Teziutlán, por el Club Rotario y Regidora de Salud y DIF municipal.	Auxiliar a médicos especializados en la detección oportuna de cáncer o mujeres con lesiones leves.	Esterilización de material Revisión de pacientes	Equipo médico	Mujeres del municipio de Teziutlán
Organización de comités de salud	Que la comunidad cuente con un comité para plantear problemas y soluciones en le área de salud preventiva. Contar con una casa de salud para prevenir y controlar enfermedades que inciden con mas frecuencia en la comunidad	Pláticas de concientización, reclutación de gente interesada para el comité se explicó en que consiste y las funciones de cada integrante.	Rotafolio	Comunidades Varias.



**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA  
PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
6.2 ACTIVIDADES AREA DE SALUD ANIMAL**

**COMUNIDAD (ES):** San Sebastián

**CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Desparasitación de cerdos	Prevenir enfermedades	Se aplico la dosis tomando encuentra el peso aproximado de cada cerdo, considerando 1 ml, para lechones de aproximadamente mes y medio de edad, 3ml para cerdos de 15 kg. aprox., 5 ml para cerdos grandes mayores a 20 Kg. de peso, el producto que se aplicó fue Actuol al 10 %, para los cerdos pequeños se aplicó con una jeringa vía oral, para cerdos grandes, se aplicó en su alimento.	Actuol al 10% jeringa masa 100 gr. maíz 200 gr.	5 familias
Aplicación de antibiótico en aves (gallinas)	Controlar fiebre, causada posiblemente por cólera aviar	Aplicación de 1 ml por litro de agua	Antibiótico, jeringa, agua	2 familias
Castración de un cerdito de 9 meses	Obtener carne de buena calidad	Sujeción del cerdito de las patas posteriores se realizó incisión, se ligaron tubos deferentes, y se extrajeron los testículos. Se aplicó benzal y violeta de genciana,	guantes bisturí pinzas sutura benzal violeta de genciana	1 familia

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA  
PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
6.2 ACTIVIDADES AREA DE SALUD ANIMAL.**

**COMUNIDAD(ES):** San Sebastian.

**CARRERAS :** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Aplicación de complejo B a la coneja "Flor".	Mejorar situación nutricional de la coneja	Aplicación vía intramuscular	Complejo B Jeringa	granja
Desparasitación de cerdos	Evitar enfermedades	Aplicación vía oral de Actual 10 %	Actual 10 % jeringa	2 familias
Aplicación de complejo B a cerdos	Evitar desnutrición en cerdos	Se inyectó a los cerdos	complejo B jeringa	1 familia
Se pesaron y midieron las conejas de la granja.: hembra gris 350 gr.33 cm hembra blanca 310 gr. 34 cm.	Registrar el peso y talla de las conejas para llevar un control en cuanto a su desarrollo.	Con un cinta métrica se midieron 2 conejas y se pesaron. Anotando en los cuadros de registro.	Cinta métrica Báscula lapicero Cuadros de registro.	Granja Atoluca
Se dio tratamiento al semental de la granja, para prevenir sarna en los conejos	Prevenir enfermedades en conejos.	Se limpiaron las orejas por medio de pinzas se extrajeron algunas costras se aplicó medicamento y se quemaron las costras.	Pinzas Algodón Escabisin Cerillos.	Granja San Sebastián
Se aplicó tratamiento preventivo en agua de bebida a las gallinas de la granja existe brote de cólera aviar.	Prevenir enfermedades, mantener la producción de huevo.	Se aplicó un mililitro de medicamento, por litro de agua.	Medicamento jeringa agua envase	Granja San Sebastián.
Se vitaminó a 5 cerditos	Corregir el problema de desnutrición presentado.	Se mezcla el producto con el alimento habitual	Alimento balanceado y producto crecer	3 familias.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA  
PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
6.3 ACTIVIDADES AREA SOCIOCULTURAL**

**COMUNIDAD(ES):**

Teziutlán, San Sebastián, Atoluca, Mexcalcuautla

**CARRERAS:**

ENFERMERIA, ODONTOLOGIA, ING. AGRICOLA, Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Reunión con el regidor de salud Dr. Jorge Camacho F. y M.V.Z Itza Armendariz, coordinadora de la brigada.	Conocer autoridades municipales, coordinadora y plan de trabajo.	Reunión mensual para entregar informes y conocer situación de las integrantes de la brigada así como recibir alguna instrucción sobre actividades de apoyo al municipio.	Pizarrón, Marcadores, Bitácoras.	Brigada
Visita a la S.A.G.A.R	Obtener información del municipio	Consulta de cuadernos de información de la SAGAR	Cuadernos de información, Bitácora.	Brigada
Apoyo en la berbena popular organizada por el municipio, con motivo del día de la Independencia.	Apoyar en actividades Socioculturales al municipio.	Se dividió el trabajo por equipos y se elaboraron antojitos y agua de sabores, durante la noche se repartieron al público asistente.	Pan, frijoles, queso, Mayonesa, agua, azúcar, Saborizantes artificiales, Servilletas, vasos, jarras	Municipio de Teziutlán
Participación en el día mundial de la Alimentación se elaboraron mamparas para la exposición en apoyo al DIF municipal. Distribución de tarjetas para la elaboración de preguntas durante las conferencias. Distribución de alimentos al público asistente.	Difundir la importancia de la alimentación a nivel mundial, estatal y municipal. A través de diferentes alimentos elaborados con productos de origen animal y vegetal que se obtienen en la zona demostrar la economía y facilidad para elaborarlos, así como su contenido nutricional	Se elaboraron mamparas con fotografías. Se realizaron ponencias por parte del municipio, se realizo una muestra gastronómica.	Mamparas, Fotografías, Papel de colores, Resistol, Tachuelas, Tijeras, Alimentos, Platos, Vasos.	Municipio de Teziutlán

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.3 ACTIVIDADES AREA SOCIOCULTURAL**

**COMUNIDAD(ES):** Teziutlán, San Sebastián, Mexcalcuautla

**CARRERA(S):** M.V.Z. E. ING.AGR..

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Realización de piñatas con los niños del curso	Fomentar el trabajo en equipo e integrarnos con los niños.	A base de globos, se inflaron y se forraron con periódico, con engrudo.	Globos, engrudo, periódico	10 niños
Elaboración de piñatas y realización de una posada para los niños que participaron en la granja	Convivir con los niños fomentar una relación de amistad entre ellos mismos	Se elaboraron piñatas con un grupo de niños. Se organizaron juegos	Periódico globos, engrudo	60 niños de San Sebastián
Asistencia a una reunión con profesores de educación especial, los cuales están interesados en el trabajo de la granja .	Fomentar el trabajo agropecuario en niños discapacitados.	Plática apoyada en videos, por parte de los profesores.	Televisión videocassetera videos	Comunidad de San Sebastián. Niños discapacitados.
Inauguración de cocina COPUSI en Mexcalcuautla por parte del Presidente municipal Jorge Barrón Levet y señora Consuelo Ballesteros de Barrón	Elaborar alimentos frescos y nutritivos para niños desnutridos y personas de la tercera edad.	La comunidad organizó un evento cultural, ballables tradicionales con la participación de los niños y profesores. Se nos presentó con las responsables de la cocina para trabajar posteriormente con ellas.	Alimentos preparados por las señoras de la comunidad	Comunidad de Mexcalcuautla
Participación con la comunidad con motivo de la bendición de semillas (2-feb-98) San Sebastián.	Participar en las tradiciones y costumbres de la comunidad	Se realiza una procesión y se realiza la bendición de las semillas en la Iglesia.	Semillas	Comunidad de San Sebastián.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.3 ACTIVIDADES AREA SOCIOCULTURAL**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Mexcal, Teziutlán      **CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Clausura de los cursos agropecuarios de Mexcal y Atoluca. En el caso de Mexcal se organizó un convivio con las señoras, la doctora responsable de la unidad médica y la enfermera.	Concluir oficialmente el curso y fomentar la convivencia entre las señoras de la comunidad.	Se prepararon algunos alimentos donde todas participamos	Alimentos preparados por las señoras de la comunidad	8 señoras e hijos del curso de Mexcal. Brigadistas
Apoyo en exposición durante la reunión de trabajo de los DIF municipales, que se llevó a cabo en Zaragoza, Puebla	Divulgar los trabajos que se realizan en cada municipio para beneficio de sus comunidades. Dar a conocer las Granjas- escuela como un programa de beneficio social(ver anexo fotográfico)	Se colocaron mamparas y fotografías de los diferentes programas incluyendo las granjas agropecuarias, se llevaron dos conejos de 3 meses de edad.	Mamparas Fotografías papel de colores hortalizas conejos alimentos preparados	DIF-Municipal

**H.AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCIÓN**

**COMUNIDAD(ES):** Teziutlán

**CARRERAS:** ING. AGRÍCOLA y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Instalación en el rastro municipal de Teziutlán.				
Recorrido a barrios y juntas auxiliares de Teziutlán	Conocer el municipio	Se visitaron las comunidades del municipio en compañía de la p. de enfermería Yessenia Hernández, por medio de una camioneta, proporcionada por la comandancia de policía,	Bitácora Bolígrafo Cámara fotográfica	Brigada
Asistencia a curso de Primeros Auxilios, impartido por médicos de la UNAM, dentro de las instalaciones de la Cruz Roja municipal	Conocer practicas sencillas que permitan actuar en caso de emergencia.	A través de pláticas videos y diapositivas. Dinámicas en equipo.	Videocassetera televisión, retroproyector diapositivas videos.	Brigada, policías municipales, auxiliares de salud.
Visita a la S.A.G.A.R	Obtener información del municipio	Consulta de cuadernos de información de la SAGAR	Cuadernos de información, Bitácora.	Brigada

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

COMUNIDAD(ES): Teziutlán, San Sebastián, Mexcalcuautla, Atoluca

CARRERA: ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Visita a las granjas de San Sebastián y Mexcalcuautla, con la P.M.V.Z Grissel e Isabel Alvarez. Colocación de cortina alrededor de las jaulas. Elaboración de cuadros de diagnóstico	Proteger a los conejos Conocer las condiciones de las granjas	Se cortaron y unieron costales. Observación de las instalaciones que ocupan los conejos y gallinas, así como las condiciones del huerto.	costales, hilaza, Aguja. Cuadros de diagnóstico	Granja
Colocación de cortina alrededor de las jaulas de conejos. Elaboración de material para exponer tema sobre cría de conejos, apoyo a la P.M.V.Z. Isabel	Proteger a los conejos. Apoyar en la elaboración de material didáctico.	Se colocó la cortina. Se consultó bibliografía y se elaboraron dibujos, sobre papel bond.	costales, hilaza, agujas, martillo, clavos. papel bond, marcadores gises de colores, escuadras, regla.	Granja
Limpieza del huerto de Atoluca	Saneamiento del huerto.	Se trabajó con las señoras que participan en el curso, retirando la maleza.	Azadón.	17 familias.
Visita a la granja de San Pedro Xoloco.	Conocer la granja posible rehabilitación.	Observación y entrevista con personas del lugar.	Bitácora y cámara fotográfica.	

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD(ES):** Teziutlán, Atoluca, San Sebastián

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

ACTIVIDADES	OBJETIVO	METODOLOGIA	MATERIALES	BENEFICIARIOS
Re inauguración de la granja de Atoluca por parte de la Sra. Consuelo Ballesteros de Barrón presidenta del DIF municipal. Se proporcionaron 8 conejas de mes y medio de edad.	Rehabilitar la granja, para impartir cursos. Y reproducción de conejos.	Las autoridades estatales y municipales del DIF, en un acto público Inauguraron oficialmente la granja escuela, se recorrieron las instalaciones y el huerto.	Nave de producción de conejos y aves. Huerto hortícola	Comunidad de Atoluca
Presentación con el grupo que asiste a la granja de San Sebastián.	Conocer y relacionarse con el grupo.	Breve plática con los niños, se habló de la importancia de una buena alimentación y de la granja.	Rotafolio	20 Niños
Visita a la granja de Atoluca. Las instalaciones están alejadas de la población, las jaulas no son las adecuadas por tal motivo se trasladan las conejas al palacio de H. Junta Auxiliar.	Proporcionar seguridad y alimento a las conejas.	Se acondicionó una jaula se colocaron recipientes para alimento y agua.	Jaula, Envases de plástico.	Comunidad
Elaboración de germinados para la muestra gastronómica del Día Mundial de la Alimentación	Difundir y motivar la preparación de alimentos de origen vegetal a bajo costo.	Se remojaron las semillas durante 6 horas, se quitó el exceso de agua y se colocaron en charolas de plástico, cubriéndolas con tela se cambiaba el agua diariamente, así durante 8 días.	semillas de lenteja 500 g. aífaifa 200 grs. charolas de plástico manta de cielo ligas agua	Comunidad de Teziutlán



**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD(ES):** Teziutlán, San Sebastián, Atoluca, Mexcalcuautla

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Visita a Junta Auxiliar San Juan Acateno. Donde se va a establecer una granja. Se realizó limpieza del terreno.	Preparar el terreno para el establecimiento de la granja.	En conjunto con las señoras que tomarán el curso se realizó la limpieza.	Azadón, pico, pala.	6 Familias
Colocación de viruta y aserrín en los nidos para gallinas dentro de la granja de San Sebastián.	Acondicionar nidos, para la producción de conejos	Se colocaron los nidos a partir de cajas de madera y se rellenaron de viruta y aserrín.	Cajas de madera, viruta, aserrín, clavos y martillo.	La granja.
Se trabajó con las señoras en la elaboración de cortina para la nave de conejos. Medición de camas de siembra e instrucciones para amarrar lechugas orejotas y cosecha de acelga.	Proteger a los conejos acondicionando la nave. Cosechar oportunamente las hortalizas.	Se cortaron los costales y se unieron con hilo, a la malla. Se amarraron las lechugas a un tercio de la planta.	Costales hilo de cáñamo agujas rafia flexómetro bitácora	Asistentes al curso. Granja - Atoluca.
Recomendaciones a las asistentes del curso para la construcción de sus jaulas.	Realizar las instalaciones correspondientes para otorgarles sus paquetes pecuarios.	Se mostró como se deben hacer las jaulas se proporcionaron medidas y lista de material adecuados.	Rotafolio jaulas de la granja	8 señoras

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD (ES):** San Sebastián

**CARRERAS :** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Trabajo en la granja. Se dio semilla de cuatro especies de hortalizas.	Fomentar la producción de alimentos para autoconsumo	Se otorgaron 4 sobres de semilla para una familia y se dieron indicaciones para sembrarla.	Sobres de 10 g. de semilla de rábano, lechuga, cilantro.	Granja 1 familia
Plática a los niños del curso sobre plagas y enfermedades en hortalizas	Prevenir y controlar plagas y enfermedades en hortalizas	Por medio de rotafolio y fichas de trabajo se expuso el tema resaltando los principales agentes que atacan a las hortalizas, tipos de control y remedios caseros.	rotafolio, fichas de trabajo.	Asistentes al curso 19 niños Granja de San Sebastián
Verificación de instalaciones para conejos de los niños que tomaron el curso con el Ing. Sergio	Verificar las instalaciones, para otorgar los paquetes agropecuarios.	Visita a cada uno de los beneficiarios, Observación, medición de las jaulas y preguntas a los niños.	Bitácora, flexómetro	5 familias San Sebastián
Alimentación de aves y conejos con tortilla. Gazapos listos para destete	Complementar alimentación a partir de alimentos al alcance de la comunidad	Se compró tortilla fría y se dieron dos tortillas a cada conejo. Se observó que los gazapos comen tortilla, por lo que se piensa en destetarlos	tortilla envases de alimento agua	Granja San Sebastián
Recomendaciones para el control de mariposa blanca de la col. Se encontraron plantas de zanahoria arrancadas alrededor del huerto.	Controlar la presencia de plagas en col por medio de control manual y aplicación de remedios caseros, llevando a cabo un control orgánico.	Se dieron las indicaciones para prepara una solución basado en jabón neutro, media barra en 2 litros de agua, aplicar con atomizador, a las hojas en forma Uniforme, y eliminar huevecillos manualmente.	Jabón neutro media barra 2 litros de agua Atomizador.	Huerto y familias que participan. Atoluca.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD(ES):** San Sebastián. Atoluca, Mexcalcuautla

**CARRERA(S):** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Alimentación de aves y conejos, con las siguientes raciones: 240 gr. a hembras lactantes. 150 gr. hembras gestantes, y macho. 100 gr gazapos 100 gr por ave.	Eficientar alimento Mantener el estado nutricional de las especies animales.	Se pesaron los envases con la cantidad de alimento señalada Una vez obtenidos los envases se marcaron con la cantidad específica. Se media el alimento y se suministra a los animales.	Envases de plástico marcadores alimento para conejos y aves	granjas
Destete de tres conejitos, alimentación de aves y conejos, cosecha de 48 rábanos, se alimentó a los conejos con las hojas de los rábanos.	Obtener conejos para otorgar paquetes pecuarios Obtener hortalizas frescas y distribuir la cosecha a los niños que han participado.	Los conejitos de un mes de edad se colocaron en otra jaula. Se cosecharon los rábanos con los niños	Jaula rafia para amarrar los rábanos	Asistentes al curso Granja de San Sebastián
Deshierbe y riego del huerto.	Mantener un estado sanitario óptimo para el desarrollo de las hortalizas	Con azadón y en forma manual se retiró la maleza, la cual se le dio a las gallinas. con cubetas y botes perforados se regaron las hortalizas	azadón cubetas botes (regaderas) agua	Granjas
Trasplante de 5 mts. cuadrados de col, colecta y venta de 7 huevos, a un precio de .50 ctvs. cada uno.	Obtener hortalizas para beneficio de la comunidad.	Se obtuvo la plantula del almácigo, retirándola con una pala, se trasplantó a una distancia de 15 cm entre planta.	pala cubeta regadera	Participantes del curso.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD(ES):** Atoluca

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Cosecha de: acelga 25 manojos zanahoria 20 m. lechuga 76 piezas Betabel 4 piezas.	Que las participantes cosechen las hortalizas en las que han participado y fomenten el consumo de estos productos en su hogar.	Las señoras que han sido mas constantes se llevaron parte de los productos de l huerto.	Azadón	Granja  5 familias
Recomendaciones para control de plagas en col. Se encontraron plantas de zanahoria regadas en el huerto. Rompieron parte de la malla de la puerta	Controlar la incidencia de plagas por medio de remedios caseros, llevando a cabo un control orgánico.	Se dieron las indicaciones para preparar una solución basado en jabón de pasta, media barra diluida en dos litros de agua aplicar con atomizador. En las hojas de la col en forma uniforme.	Jabón neutro media barra. Agua un litro para diluirla y uno mas para su aplicación. Atomizador.	Granja
Entrega de oficio a la directora del jardín de niños " Niños Héroes" de la comunidad de Atoluca con motivo del préstamo de 4 jaulas para la granja de San Sebastián.	Formalizar el préstamo, de las jaulas con el compromiso de regresarlas.	Se elaboró el oficio lo firmó la Dra. Itza y fue entregado por nuestra parte.	Oficio jaulas	Granja de San Sebastián y Atoluca
Se trasladaron aves y conejos de Mexcal a San Sebastián.	Dar seguimiento a la producción de conejos y huevo en San Sebastián,	Por el robo de conejos que se dio en Mexcal se cerró temporalmente ésta granja, trasladando los animales a San Sebastián.	Nave de conejos (remoldelada) Jaulas Camioneta nidos	Granja San Sebastián.

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** Mexcalcuautla

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Revisión del huerto, aves y conejos.	Supervisar y dar seguimiento a la granja agropecuaria	Se observaron las condiciones de la granja, para su posterior registro y se dio mantenimiento a las jaulas.	Escoba pala pinzas alambre	Granja agropecuaria de Mexcal.
Revisión de aves y conejos, floración del frijol colocación de nidales	Supervisar y dar seguimiento a la granja agropecuaria	Se observaron las condiciones de la granja, para su posterior registro. Se colocaron nidales, para conejas en las jaulas, 5, 6, y 7. De acuerdo a la programación del parto.	Nidales de madera. pinzas bitácora	Granja de Mexcal
Limpieza general de la granja. Aplique de plantas medicinales. Se encontró una coneja fuera de su jaula, se comió parte de las plantas de frijol y lechuga.	Supervisar y dar seguimiento a la granja agropecuaria	Se observaron las condiciones de la granja, para su posterior registro y se dio mantenimiento a las jaulas.	Escoba pala pinzas alambre	Granja Mexcal
Alimentación de aves y conejos	Mantener la nutrición de los animales.	Se tomaron las raciones para cada especie.	Vaso de raciones Alimento balanceado	Granja Mexcal
Se colocó viruta y aserrín en los nidos de las aves.	Proporcionar condiciones para las gallinas	Se colocó uniformemente la viruta y el aserrín, dentro de las cajas de madera.	Viruta Aserrín.	Granja Mexcal

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** Mexcalcuautla

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Se trasladaron 4 conejos de San Sebastián a Mexcal.	Dotar los paquetes pecuarios a las participantes del curso	En una caja se trasladaron los conejos y se colocaron en una jaula para su posterior dotación. Se alimentaron y se les proporcionó agua	caja de cartón bebederos alimento	Granja Mexcal.
Reunión con participantes del curso	Informar a cerca del trabajo que se está realizando en la granja, y motivarlas para la construcción de sus instalaciones para sus conejos.	Platica informativa, se mostraron las jaulas de la granja para tomar medidas y observar que tipo de material es el mas adecuado .	Rotafolio  Instalaciones de la granja.	5 señoras
El conejo se sale de su jaula. Limpieza de la granja Se encontró un gallo enfermo de la pata.	Supervisar las granjas, y participar en las labores correspondientes.	Se repararon jaulas y se limpio el gallinero.	Escoba recogedor agua	Granja Mexcalcuautla
Construcción de nidales para conejas.	Construir instalaciones adecuadas para la cría de conejos	Se construyeron los nidos, en conjunto con las señoras Con cajas de madera (rejas o huacales) se unieron tablas formando un cajón dejando una venta de 20 X 20 cms.	Madera, clavos, martillo, serrote	6 señoras

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Mexcal, Atoluca

**CARRERAS:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z

ACTIVIDADES	OBJETIVO	METODOLOGIA	MATERIALES	BENEFICIARIOS
<p>Durante este periodo se realizaron las siguientes actividades: Curso Alimentación de aves y conejos.  Limpieza de gallinero y jaulas de conejos, recolecta de excremento de conejos y gallinaza.  Elaboración de composta  Preparación de almácigos, bancales de siembra.  Siembra directa y trasplante.  Recolección diaria de huevo.  Desyerbe y riego de hortalizas  Control manual de plagas y enfermedades en hortalizas (col, acelga).  Revisión de conejas en calor y gestantes, colocación de nidasles atención a los gazapos, destete.</p>	<p>Producir alimentos para autoconsumo y fomentar esta actividad en el hogar a través de los cursos de capacitación en las granjas - escuela - DIF.  Destacar la importancia de una buena alimentación y como nos ayuda la granja en esta.  Que los alumnos aprendan las labores que se requieren en la producción de conejos, huevo, y hortalizas, primero en forma teórica y después en forma práctica  Mantener en buen estado y funcional la granja de manera integral.</p>	<p>A través de rotafolio se explicó cada tema algunos en forma breve y de acuerdo a las dudas de los alumnos se extendió el tema se realizaban cuestionarios para contestar en casa o en la biblioteca, se repasaba al terminar el tema lo más importante y se realizaban las labores correspondientes en la granja, como la alimentación de conejos y aves, la limpieza del gallinero y jaulas.  Se desyerbaron las camas de siembra y pasillos, se recolectó el excremento de conejos y aves en costales separados.</p>	<p>Azadón  Escoba  Pala  Rastrillo  Costales  Comederos  Bebederos  Alimento balanceado conejita y alimento para gallina ponedora.  Agua  Cubetas  Botes perforados (regaderas).  Composta  Semillas</p>	<p>Granja de San Sebastián  Granja de Atoluca  Granja de Mexcal.</p>

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Atoluca    **CARRERA:** ING. AGRICOLA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Curso de huertos escolares.	Que el alumno aprenda a cultivar hortalizas mediante la asesoría técnica, el establecimiento del huerto y la relación con los procesos biológicos de las plantas.	Mediante rotafolio se explicó a los alumnos, la importancia de un huerto escolar y familiar, como se va a establecer y los cuidados básicos para la producción de hortalizas.	Rotafolio	Alumnos de cuarto, quinto y sexto grado, de la primaria "Emilio Carranza" San Sebastián.
Establecimiento de huertos escolares en la primaria de San Sebastián, Preescolar DIF "Kiosco" en Teziutlán. Huerto de la granja de Atoluca a cargo de los alumnos de primer grado de la telesecundaria " Juan Ruiz de Alarcón "	Obtener hortalizas frescas para la alimentación de los escolares. Relacionar a los alumnos con el crecimiento y desarrollo de las plantas. Que el alumno sea promotor de esta actividad en su hogar.	Se cercaron los huertos con material de la zona y alambre Se incorporó tierra de monte y composta, mezclando perfectamente, sin dejar terrones ni basura. Se marcaron las dimensiones de los bancales 1 m X 0.60 m. se sembró rábano zanahoria, calabacita y se trasplantó lechuga	Pinzas Tijeras para malla Pala Azadón Pico Estiércol de conejo Composta Estacas Estambre	Alumnos de quinto y sexto grado de la primaria "Emilio Carranza " de San Sebastián. Alumnos y orientadoras del preescolar DIF. Alumnos de 1er.grado de la telesecundaria de Atoluca.



**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Atoluca    **CARRERA:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Plática y establecimiento de huertos familiares en la clínica de San Sebastián	Fomentar la producción de alimentos para autoconsumo.	Por medio de rotafolio se explicó la importancia de establecer un huerto familiar, como producir hortalizas, cuales especies y en que época del año. Se preparó el terreno, removiendo el pasto, se realizaron bancales de 1m X 3 m y se sembró.	Rotafolio Pico Azadón Pala Estacas Lazo Semillas de: Rábano Zanahoria Acelga	102 señoras derechohabientes de la clínica Rural SSA de San Sebastián
Plática de huertos familiares y cría de conejos a señoras con hijos en estado de desnutrición.	Fomentar la producción de alimentos para autoconsumo Rehabilitar la granja de Mexcalcuautla	Por medio del rotafolio, se explicó como establecer un huerto, como criar conejos. Importancia de la granja. como se pueden aprovechar espacio	Rotafolio	21 señoras Clínica IMSS de Mexcalcuautla
Plática a señoras para establecer huertos familiares Elaboración de germinados	Fomentar la producción de alimentos para autoconsumo	Por medio del rotafolio, se explicó como establecer un huerto. como se pueden aprovechar espacio Se explicó la preparación de germinados	Rotafolio Semillas Agua Recipientes Tela Ligas.	20 señoras San Miguel Capulines

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** Atoluca      **CARRERA:** ING. AGRICOLA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Siembra de espinaca con un equipo de alumnas	Fomentar la participación de las mujeres en el huerto escolar.	Se prepararon bancales y se sembró	Pala, Pico, Azadón Semilla	10 alumnas
Se impartió el tema de Tipos de siembra, y elección de hortalizas.	Aprender métodos de siembra de acuerdo a las especies que se vayan a establecer	Por medio de dibujos se explicó a los alumnos que de acuerdo al tamaño de la semilla y su desarrollo podemos tener varias formas de sembrarlas, aprovechando espacio y elementos esenciales, como el sol, agua y nutrientes.	Rotafoilio Semillas Pala Pico Azadón	37 alumnos de 1er. grado Atoluca
Siembra de: acelga, rábano, zanahoria, Cilantro haba.	Fomentar la producción de hortalizas para autoconsumo	Preparación de bancales Medición de cada uno de ellos y se practicaron los diferentes métodos de siembra.	Pala, rastrillo, azadón, pico. Por equipo	37 alumnos. Atoluca

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** San Sebastián, Atoluca    **CARRERA:** ING. AGRICOLA Y M.V.Z.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
Inicio de curso agropecuario	Fomentar alimentos para autoconsumo	Presentación con el grupo, se explicó la forma de trabajo. Se inició con la importancia de la granja. Se aplicó cuestionario de lo que se impartió este día.	Rotafolio de "cría de conejos" y "Huerto Familiar"	10 niños (San Sebastián)
Platica sobre plagas y enfermedades en hortalizas.	Conocer tipos de daño y control para el buen desarrollo de nuestro cultivo	Por medio de dibujos se les explicó a los alumnos que daños pueden causar algunos organismos que en su conjunto y de acuerdo al daño que causan les llamamos plaga. Cuales son los agentes causales de enfermedades y como prevenirlas.	Rotafolio Especies enfermas y con plaga que se encontraron en el huerto.	Alumnos de Telesecundaria, 1er. grado. Asistentes al curso de la Granja San Sebastián
Siembra de calabacita, rábano, acelga	Producir hortalizas de manera económica y libres de productos químicos, fomentar este hábito en los alumnos.	Se preparó el terreno y se elaboraron los bancales para su posterior siembra, se explicó a los alumnos la importancia de esta actividad	pala pico azadón semilla agua regaderas	37 alumnos de 1er.grado Atoluca

**H. AYUNTAMIENTO DE TEZIUTLAN, PUEBLA**  
**PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**6.4 ACTIVIDADES AREA DE PRODUCCION**

**COMUNIDAD:** Teziutlán.

**CARRERA:** ING. AGRICOLA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
<p>Establecimiento de un huerto vertical en el preescolar DIF, en Teziutlán, con la ayuda de las orientadoras.</p>	<p>Aprovechar espacios, para la producción de alimentos de origen vegetal.            Dar a conocer otro tipo de huerto, que permita el trabajo con los niños relacionándolos con las plantas.</p>	<p>Se cortó el plástico de 80 cm de ancho por 1.20.mts.de largo y se unieron para formar            5 cilindros de 35 cm. de diámetro cada uno.            Se marcó un cuadro de 2m x 2m. en el área destinada al huerto distribuidos en esta forma:</p> <p>Para la colocación de los cilindros, se unieron alfajillas a ellos por medio de alambre, cada alfajilla de 1.20 y una de 1.80 se distribuyeron uniformemente de tal forma que lo sostuvieran, se colocó una alfajilla de 1.80m.en cada esquina. Los cilindros se rellenaron con una mezcla de tierra y abono</p>	<p>5 metros de plástico de color, doble ancho            2 metros de plástico transparente doble ancho (4mts.de ancho)            Alfajillas de madera.            2 kg. De alambre galvanizado.            Flexómetro            Engrapadora            Grapas            Cinta canela            Marcadores            Serrucho</p>	<p>Preescolar "Kiosco" DIF            Teziutlán</p>

## VII. RESULTADOS

### 7.1 AREA DE SALUD HUMANA.

Independientemente de lo realizado por las instituciones de salud, por parte de la brigada de servicio social se proporcionaron 969 consultas de atención primaria obteniendo resultados satisfactorios en aproximadamente el 70% de los casos y canalizando para su atención de segundo y tercer nivel a los pacientes que así lo requirieron. Se atendieron partos y 89 curaciones diferentes y 7 cirugías menores con suturas de heridas. Se brindó apoyo a la brigada de alumnos de medicina, enfermería y odontología de la Universidad de Puebla, que dieron servicio en cuatro comunidades.

Se hicieron 700 aplicaciones de flúor y 8 extracciones de piezas dentales y curaciones estomatológicas diversas por parte de la pasante de odontología (UNAM).

Se colaboró con la Secretaría de Salud en todas las campañas de vacunación infantil, aplicación de vacuna antitetánica en maquiladoras, y una vacunación antirrábica especial efectuada en la colonia Arboledas debido a que se encontró un caso positivo de rabia canina, se aplicó vacuna Vero a tres contactos y se aplicó vacuna antirrábica a todos los perros y gatos de la colonia, se realizó una plática con vídeo en escuelas de la zona.

Participaron en la campaña "Justo a Tiempo" para detectar cáncer cérvico uterino.

Impartieron cursos de primeros auxilios en sus comunidades.

### 7.2 AREA DE SALUD ANIMAL.

Dentro de la comunidad de San Sebastián se atendieron diversos casos principalmente en cerdos y aves, (Cuadro 7) y algunos casos en Mexcalcuautla y Atoluca, la participación más representativa fue en las granjas escuela - DIF, en el manejo, atención médica, y producción de las especies menores (conejos y gallinas) y en el establecimiento de huertos familiares. Participando también en la campaña antirrábica organizada por el municipio.

**CUADRO 7 CASOS CLINICOS ATENDIDOS DE M.V.Z.<sup>19</sup>**

FECHA	NUMERO	ESPECIE	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO
10/01/98	1	Porcino	Sarna	Lasamol BHC (Aranda)
10/01/98	18	Aves <sup>20</sup>	Prevención de Resfriado	Enrobid (Senosian)
11/01/98	5	Conejo	Sarna auricular	Scabisin (Chinoin)
12/01/98	1	Bovino	Desparasitación	Levamisol ABD (Aranda)
12/01/98	7	Porcino	Desparasitación, desnutrición	Levamisol ABD (Aranda) Vitamina Complex B (Interdet)
14/01/98	7	Porcino	Desparasitación	Levamisol ABD (Aranda)
05/02/98	1	Porcino	Parto	Asistencia
08/02/98	6	Porcino	Desparasitación	Actuol Fendendazol (Senosein)
08/02/98	3	Porcino	Desnutrición	Complex B (Intervet)
20/02/98	1	Porcino	Desnutrición	Complex B (Intervet)
23/02/98	3	Porcino	Desparasitación	Actuol 10 % <sup>21</sup>
23/02/98	1	Porcino	Traumatismo en cuello y sarna	Lavado de cuello y aplicación de Violeta de Genciana y aplicación de Antibioherba (Intervet)
24/02/98	50	Aves	Prevención de Cólera aviar	Medidas profilácticas y administración de dorfen Soluble al 12 % (Aranda)

### 7.3 AREA SOCIOCULTURAL.

Cada uno de los miembros de la brigada participó en su comunidad en las diferentes festividades y tradiciones que se llevaron a cabo durante este periodo. Al tener contacto con los niños se les invitaba a seguir estudiando y de igual forma a los adultos.

Es importante en este rubro el trabajo que se realiza y la organización de la comunidad desde como distribuir la ayuda asistencial que consiste en despensas y briks de leche para niños con algún nivel de desnutrición, hasta organizar un comité que sea el encargado de vigilar esta distribución, cuidar y mantener la casa de salud que más que un lugar donde se atiendan enfermedades fungirán como centros para prevenirlas a través de pláticas que sensibilicen a la población para vivir sanamente.

Así mismo se participó principalmente con niños realizando juegos o eventos para que se integraran unos con otros, pues se detecto marcadas diferencias que se hacen aún en miembros

<sup>19</sup> Fuente: Alvarez Hernández Salome Isabel: Reporte Final de Servicio Social Teziutlán Fase III Agosto 97~Marzo 98.

<sup>20</sup> NOTA: Las aves se refieren a gallinas y guajolotes.

<sup>21</sup> Los tratamientos de Desparasitación se aplicaron por cinco días.

de la misma familia, se fomentó el trabajo en equipo y se trató de inculcar el respeto hacia los demás dentro de las granjas agropecuarias.

#### 7.4 AREA DE PRODUCCIÓN.

Dentro de esta área encontramos los resultados obtenidos en las granjas agropecuarias, como pasante de Ingeniería Agrícola, participe en el área agropecuaria, junto con la pasante de medicina veterinaria durante el desarrollo del servicio social se trabajó directamente en las granjas con grupos de niños y señoras en el establecimiento, asesoría y capacitación en huertos familiares así como la producción de conejos y la cría de gallina ponedora.

Con respecto al el establecimiento de los huertos familiares se recomendaron algunas técnicas principalmente en el uso de abonos de origen animal para el mejoramiento de la calidad de suelos, y de la elaboración de composta con los desechos orgánicos que producía la granja.

También se emplearon algunas practicas tales como el acolchado en el caso de lechuga, así como la forma de cosecharla ya que no se arrancaba sino que se cortaba al ras, y de esa forma se obtenía mas lechuga sin necesidad de volver a sembrar ya que retoñaba y el acolchado nos permitió controlar malezas (Anexo Fotográfico).

Los resultados se presentan en cuadros y posteriormente se hace un análisis de la producción obtenida y los factores que la determinaron

Se presentan a continuación los cuadros de diagnóstico que se realizaron para conocer las condiciones de la granja, este diagnostico se realizo con el fin de conocer las condiciones de las granjas así como la forma de trabajo para empezar a trabajar en ellas de acuerdo al resultado obtenido, enseguida los cuadros de producción de conejos, huevo y hortalizas y por último la

relación de personas a quienes se otorgo paquete agropecuario como resultado de la producción obtenida, cada cuadro se presenta por granja.



#### 7.4.1.1 DIAGNÓSTICO DE LA GRANJA ESCUELA – MEXCALCUAUTLA

FECHA: 18 de Septiembre de 1997

COMUNIDAD: Mexcalcuautla MUNICIPIO: Teziutlán

La granja cuenta con cría de conejos, gallina ponedora, y hortalizas. Las instalaciones se encuentran deterioradas, en el caso del área de conejos las jaulas no cierran bien y algunas están rotas. Los conejos se salen y se comen las hortalizas. Se tienen siete conejas un macho y tres gazapos de tres semanas de edad. Cuentan con dieciséis gallinas y un gallo, hasta la fecha no hay producción de huevo. Con lo que respecta al huerto el terreno es pedregoso, las camas de siembra tienen poca profundidad, las especies cultivadas presentan daños por chapulín y por mordeduras de conejos.

Participan en el curso ocho señoras el curso está a cargo del pasante de Ing. Agrícola Osvaldo Castillo Flores.

#### CUADRO 8 ESPECIES CULTIVADAS

CULTIVO (SPP/VAR)	SUPERFICIE (Metros cuadrados)	ETAPA DE CRECIMIENTO
Lchuga Parris Island	3 mts.	Vegetativa
Frijol	5 mts.	Vegetativa
Cof	3 mts.	Vegetativa
Rábano champion	2 mts.	Vegetativa
Alfalfa	5 mts.	Vegetativa
Zanahoria Nantes	2 mts.	Vegetativa

FECHA DE SIEMBRA: Primera semana de Septiembre.

#### CUADRO 9 LABORES CULTURALES

CONTROL DE MALEZAS	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	FERTILIZACIÓN
Manual cada 8 días	Manual cada 8 días	No se dio

#### CUADRO 10 CONDICIONES DE CULTIVO

a) Germinación al 80 %
b) Se observan Maleza y piedras en la cama de siembra
c) Presencia de plagas: Daños por chapulín y conejos.
d) El riego se aplica cada tercer día

### 7.4.1.2 PRODUCCIÓN DE CONEJOS.

COMUNIDAD: Mexcalcuautla

Semental "Chava"

Raza: California.

#### CUADRO 11. PRODUCCIÓN DE CONEJOS

Hembra	Fecha de Cubrisión	Fecha Probable de Parto	Fecha Real de Parto	Numero de Gazapos Nacidos		Fecha de Destete	Gazapos Destetados	
				Vivos	Muertos		Machos	Hembras
Ixtolohuan	03/10/97	05/11/97	04/11/97	5	0	04/12/97	3	2
Corazón	15/10/97	17/11/97	14/11/97	9	0	15/12/97	6	3
Cualtitzin	20/10/97	22/11/97	18/11/97	7	0	18/12/97	4	3
A partir del 19 de diciembre de 1997 la reproducción se llevó a cabo en San Sebastián, los datos se registran en este cuadro para mantener dividida la producción con la idea de regresar los conejos a la granja de Mexcal.								
Ixtacihuatl <sup>22</sup>	23/12/97	25/01/98	24/01/98	8	0	08/02/98	8	0
Ixtolohuan	23/12/97	25/01/98	Repetidora					
Ixtolohuan	25/01/98	27/02/98	27/02/98	6	0	12/04/98	3	3
Cualtitzin	23/12/97	25/01/98	24/01/98	8	0	24/02/98	6	2
Corazón	09/02/98	11/02/98	06/03/98	9	0	21/04/98	5	4
Cualtitzin	25/02/98	26/03/98	24/03/98	11	1	09/05/98	11	
<b>TOTAL</b>				<b>63</b>	<b>1</b>		<b>46</b>	<b>17</b>

### 7.4.1.3 PRODUCCIÓN DE HUEVO<sup>23</sup>

GRANJA ESCUELA MEXCALCUAUTLA

PERIODO : Octubre -97 a Noviembre 97

#### CUADRO 12. PRODUCCION DE HUEVO

Recolección	Venta	Importe
Numero de piezas	Numero de piezas	(\$)
96	96	48.00

La producción de huevo se obtuvo con 16 gallinas de raza criolla, se registra la producción de los meses de octubre a el 19 de diciembre fecha en la cual se cerró la granja, se repartieron 8 gallinas a las personas que tomaron el curso las restantes se ubicaron en la granja de San Sebastián para su posterior dotación .

<sup>22</sup> NOTA: Robo de la Coneja (08-Febrero-98). A partir de esta fecha se criaron artificialmente. A partir del 19 de Diciembre se trasladaron a la granja de San Sebastián.

<sup>23</sup> FUENTE: M.V.Z Alvarez Hernández S. Isabel y P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.

7.4.1.4 RELACION DE PERSONAS QUE TOMARON EL CURSO DE CAPACITACION AGROPECUARIA.

**GRANJA ESCUELA MEXCALCUAUTLA**

NUM	NOMBRE	PAQUETE AGROPECUARIO <sup>24</sup>			
		GALLINAS PONEDORAS	CONEJOS		SEMILLAS
			H	M	
1	Bautista Angel Hermelinda	*	*	*	*
2	Bonilla Ortiz Clara	*			*
3	Catarino Tirado Margarita	*	*	*	*
4	Crispin Alejandra	*	*	*	*
5	Domingo Reyes Antonia	*	*	*	*
6	Domingo santos Antonia	*	*	*	*
7	Mariano Leonardo Maria	*	*	*	*
8	Ruiz Martinez Catalina	*	*	*	*

**INSTRUCTOR : P.Ing. Agrícola Osvaldo Castillo Flores**

**PAQUETES ENTREGADOS POR:**

**P.Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.**

**P.M.V.Z. Salome Isabel Alvarez Hernández**

<sup>24</sup> NOTA : ( \* ) Personas que recibieron paquete

#### 7.4.2.1 DIAGNÓSTICO DE LA GRANJA ESCUELA – ATOLUCA

FECHA: 20 de Septiembre de 1997

COMUNIDAD: ATOLUCA      MUNICIPIO: Teziutlán

Hasta la fecha solo se cuenta con el área hortícola, a pesar de que se construyó la nave para conejos y gallinas sucede que no han proporcionado los animales y las instalaciones tienen más de 6 meses. La nave se observa bien construida, no así las jaulas, ya que la malla de las paredes es muy grande y se saldrían los gazapos, la criba del piso es muy pequeña para que pasen las excretas de los conejos, lo que dificultará la limpieza. La ubicación de la granja dificulta realizar las labores correspondientes porque queda lejos de la zona habitacional.

El huerto presenta una pendiente aproximada del 15 % este no ha sido un factor limitante ya que se maneja el sistema de camas de siembra, se observa un tipo de suelo arenoso. Con pérdidas por la presencia de tusas, y mariposa blanca de la col.

#### CUADRO 13 ESPECIES CULTIVADAS.

CULTIVO (SPP/VAR)	SUPERFICIE <sup>23</sup> (Metros cuadrados)	ETAPA DE CRECIMIENTO
Lechuga Parris Island	4 c.s de 6 mts.c/u	Vegetativa
Col	8 c.s de 5 mts. c/u	Vegetativa
Betabel	2 c.s de 2 mts. c/u 1 c.s de 6 mts.	Vegetativa
Acelga	3 c.s de 6 mts. c/u	Vegetativa
Zanahoria Nantes	3 c.s de 6 mts. c/u	Vegetativa

FECHA DE SIEMBRA: Segunda semana de agosto.

#### CUADRO 14 LABORES CULTURALES.

CONTROL DE MALEZAS	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	FERTILIZACIÓN
Manual cada 8 días	Manual cada tercer día	Se aplicó fertilizante foliar. No reportan dosis.

<sup>23</sup> NOTA : c.s se refiere a camas de siembra  
mts. se refiere a metros cuadrados

**CUADRO 15**  
**CONDICIONES DE CULTIVO.**

a) Germinación al 80 %
b) Limpio de maleza y basura
c) Presencia de plagas: Daños por mariposa blanca de la col
d) El riego se aplica cada tercer día

**7.4.2.2 SEGUIMIENTO DEL CULTIVO  
GRANJA ESCUELA ATOLUCA.<sup>26</sup>**

**CICLO : 97 – 98**

**CUADRO 16. SEGUIMIENTO DEL CULTIVO**

CULTIVO	SUPERFICIE ( mts. cuadrados)	Fecha de siembra	Control de plagas y/o enfermedades	Fertilización	Fecha de cosecha	Cantidad Cosechada
Acelga	18	2da. Semana de agosto	Cada 8 días	A los 20 días (foliar)	5-nov-97	25 manojos con 10 hojas c/u
Lechuga	24	20-sept- 97	Cada 8 días	No se dio	5-nov-97 10-nov-97	76 piezas 31 piezas
Col	40	1ra. Semana de agosto	Cada 3er. Día (manual)	15-dic-97 1- ene -98	10-nov-97	20 piezas
Zanahoria	18	1ra. Semana de agosto	Cada 8 días	No se dio	5-nov-97 10-nov-97	20 manojos 15 manojos
Betabel	10	1ra. Semana de agosto	Cada 3er. Día	No se dio	5-nov- 97	14 piezas
Espinaca	3	30-ene-98	Cada 3er. día	No se dio		
Haba	1	30-ene-98	Cada 3er. día	No se dio		
Acelga	3	30-ene-98	Cada 3er. día	Programada para marzo y abril		
Rábano	3	30-ene-98	Cada 3er. día			
Zanahoria	3	30-ene-98	Cada 3er. día			
Cilantro	6	30-ene-98	Cada 3er. día			
Calabacita	12	7-feb-98	Cada 3er. día			
Rábano	3	7-feb-98	Cada 3er. día			
Acelga	3	7-feb-98	Cada 3er. día	Programada para marzo y abril.		

OBSERVACIONES: Los cultivos de: zanahoria de los 18 mts. sembrados. Se cosecharon 35 manojos en total, el resto de la cosecha fue robado. Los cultivos que no reportan fertilización fueron dañados y la mayoría se perdió los daños y robos fueron ocasionados por personas ajenas al huerto.

El cultivo de cilantro se perdió por falta de riego.

Las fertilizaciones programadas se realizaron con gallinaza.

<sup>26</sup> FUENTE: Elaboración propia Enciso Arrieta Claudia Virginia.

7.4.2.3 RELACION DE PERSONAS QUE TOMARON EL CURSO DE CAPACITACION AGROPECUARIA.

**GRANJA ESCUELA ATOLUCA**

NUM	NOMBRE	PAQUETE AGROPECUARIO <sup>27</sup>			SEMILLAS
		GALLINAS PONEDORAS	CONEJOS		
			H	M	
1	Ascención Hernández Magdalena		*	*	*
2	Castañeda Espinoza Lorenza		*	*	*
3	Castañeda Gregoria	*	*	*	*
4	Espinoza Domínguez Rufina				*
5	Fidel Antonia	*	*	*	*
6	Fidel Margarita	*	*	*	*
7	García Guadalupe Olga	*	*	*	*
8	García Ma. De Los Angeles	*	*	*	*
9	García Rosas Luisa	*	*	*	*
10	González Sebastián Gregoria		*	*	*
11	Guadalupe Patricio Petronila		*	*	*
12	Hernández Morales Inés		*	*	*
13	Reyes Emilia	*	*	*	*
14	Santiago Cristina	*	*	*	*

**INSTRUCTOR : P. Ing. Agrícola Osvaldo Castillo Flores**

**PAQUETES ENTREGADOS POR:**

**P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.  
P.M.V.Z. Salome Isabel Alvarez Hernández**

<sup>27</sup> NOTA : ( \* ) Personas que recibieron paquete

### 7.4.3.1 DIAGNOSTICO DE LA GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIÁN.

FECHA: 20 de Septiembre de 1997

COMUNIDAD : SAN SEBASTIAN      MUNICIPO: Teziutlán

Al momento de visitar la granja los niños que toman el curso estaban preparando algunas camas de siembra. Se cuenta además con cría de conejos y gallinas ponedoras.

Las instalaciones de los conejos se observan en buen estado y se colocará una cortina a base de costales de nylon para protegerlos de la lluvia y el viento.

El terreno presenta alta pedregosidad.

Se cuenta con 5 conejas, un macho, 22 gallinas, un gallo y una pareja de patos. El curso lo reciben 19 niños que oscilan entre 6 y 13 años de edad.

#### CUADRO 17 ESPECIES CULTIVADAS

CULTIVO (SPP/VAR)	SUPERFICIE <sup>2a</sup> (Metros cuadrados)	ETAPA DE CRECIMIENTO
Col	3 mts.	Madurez
Acelga	3 mts.	Vegetativa

FECHA DE SIEMBRA:      Primera semana de junio.

#### LABORES CULTURALES

#### CUADRO 18 LABORES CULTURALES.

CONTROL DE MALEZAS	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	FERTILIZACIÓN
Manual cada 3er día	Revisión diaria	Se aplicó fertilizante foliar. No reportan dosis.

#### CUADRO 19 CONDICIONES DE CULTIVO

a) Germinación al 80 %
b) Limpio de maleza y basura
c) No hay Presencia de plagas
d) El riego se aplica cada tercer día

<sup>2a</sup> NOTA : c.s se refiere a camas de siembra  
mts. se refiere a metros cuadrados



### 7.4.3.2 PRODUCCIÓN DE CONEJOS.

COMUNIDAD: San Sebastián

Semental "SILVESTRE"

Raza: Nueva Zelanda

**CUADRO 20. PRODUCCION DE CONEJOS**

Hembra	Fecha de Cubrición	Fecha Probable de Parto	Fecha Real de Parto	Numero de Gazapos Nacidos		Fecha de Destete	Gazapos Destetados	
				Vivos	Muertos		Machos	Hembras
Almendra	23/09/97	25-30/10/97	25/10/97	10	3	25/11/97	4	2
Flor	30/10/97	26-30/11/97	28/11/97	2	0	28/12/97	1	1
Osa	01/11/97	26-30/11/97	30/11/97	5	2	*	*	*
Paloma	01/11/97	30-3/12/97	01/12/97	8	0	**	**	**
Mariposa	05/11/97	5-9/12/97	07/12/97	5	0	07/01/98	3	2
Osa	10/12/97	8-12/01/98	Repetidora					
Osa	25/01/98	23-27/02/98	02/03/98	9	0	17/04/98	***	***
Flor	23/12/97	21-25/01/98	23/01/98	8	0	23/02/98	**	**
Almendra	12/01/98	12-14/02/98	14/02/98	9	0	14/03/98	5	4
Mariposa	25/01/98	23-27/02/98	Repetidora					
Mariposa	11/02/98	09-13/03/98	Repetidora					
Mariposa	20/03/98	18-22/04/98	20/04/98	7	0	20/05/98	***	***
Cubana	12/01/98	10-13/02/98	09/02/98	4	0	09/03/98	3	1
Cubana	03/03/98	01-05/04/98	Repetidora					
Almendra	24/03/98	22-26/04/98					***	***
<b>TOTAL</b>				<b>72</b>	<b>5</b>		<b>19</b>	<b>12</b>

Notas: \* Muerte de gazapos por aplastamiento

\*\* Robo de gazapos y coneja

\*\*\* Se dejaron programadas.

### 7.4.3.3 PRODUCCIÓN DE HUEVO<sup>29</sup>

GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIAN

PERIODO : Octubre -97 a Marzo 98

**CUADRO 21. PRODUCCION DE HUEVO**

Recolección Numero de piezas	Venta Numero de piezas	Importe (\$)
517	228	114.00

La producción de huevo se obtuvo con 20 gallinas al igual que en Mexcalcuautla, la raza que se estableció es criolla, es importante señalar que no se refleja el total de la producción, ya que en varias ocasiones se les daba a los niños y no se registraban.

<sup>29</sup> FUENTE: M.V.Z Alvarez Hernández S. Isabel y P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.

7.4.3.4 SEGUIMIENTO DEL CULTIVO  
GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIAN.<sup>30</sup>

CICLO : 97 - 98

**CUADRO 22. SEGUIMIENTO DEL CULTIVO**

CULTIVO	SUPERFICIE ( mts. cuadrados)	Fecha de siembra	Control de plagas y/o enfermedades	Fertilización	Fecha de cosecha	Cantidad Cosechada
Alfalfa	7	24/09/97	Cada 3er día		nov-97 dic-97 ene-98 feb-98 mar-98	*
Frijol	3	26-sept- 97	1ra. Semana de noviembre	No se dio	08-ene-98	500 grs.**
Cilantro	6	26-sept-97	Cada 3er. Día (manual)	No se dio	11-ene-98 12-feb-98	60 manojos
Acelga	4	26-sept-97	Cada 8 días	Dos veces al mes (gallinaza)	15-dic-97 31-dic-97 11-ene-98 12-feb-98	10 manojos 5 manojos 11 manojos
Rábano	6	26-sept-97	Cada 8 días	No se dio	03-nov-97 10-nov-97	46 piezas 142 piezas
Espinaca	3.5	16-sept-97	Cada 8 días	No se dio	15-dic-97 07-ene-98	33 manojos 10 manojos
Lechuga	4	24-nov-97	Cada 8 días	Al sembrar se aplicó composta	06-ene-98 10-feb-98 18-feb-98	6 piezas 11 piezas 20 piezas

OBSERVACIONES: \* No se tuvo control en la cantidad cosechada por que se utilizó como alimento para los conejos y se tomaba como se iba requiriendo.

\*\* El cultivo de frijol se vio afectado por las heladas y solo se rescato un poco de ejote.

El control de plagas fue con remedios caseros se utilizó jabón neutro diluido en agua para controlar hormigas.

<sup>30</sup> FUENTE: Elaboración propia Enciso Arrieta Claudia Virginia.

7.4.3.5 RELACION DE PERSONAS QUE TOMARON EL CURSO DE CAPACITACION AGROPECUARIA.

**GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIÁN**

NUM	NOMBRE	PAQUETE AGROPECUARIO <sup>21</sup>			SEMILLAS
		GALLINAS PONEDORAS	CONEJOS		
			H	M	
1	Belén Reyes Marcelino		*	*	*
2	Benito Gaspar Fernando	*	*	*	*
3	Benito Gaspar Hilario		*	*	*
4	Benito Gaspar Olivero		*	*	*
5	Benito Ramos Jorge	*	*	*	*
6	Eusebio Reyes Arturo		*	*	*
7	Eusebio Reyes Edgar	*	*	*	*
8	Reyes Bautista Ascensión	*	*	*	*
9	Reyes Pascual Juan	*	*	*	*
10	Santiago Bautista Gilberto		*	*	*
11	Santiago Bautista Pablo	*	*	*	*

**INSTRUCTOR : P. Ing. Agr. Sergio Barajas Guzmán**

**PAQUETES ENTREGADOS POR:**

**P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.**

**P.M.V.Z. Salome Isabel Alvarez Hernández**

<sup>21</sup> NOTA : ( \* ) Personas que recibieron paquete

7.4.3.6 RELACION DE PERSONAS QUE TOMARON EL CURSO DE CAPACITACION AGROPECUARIA.

GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIAN

NUM	NOMBRE	PAQUETE AGROPECUARIO <sup>32</sup>			SEMILLAS
		GALLINAS PONEDORAS	CONEJOS		
			H	M	
1	Anastacio Belén Adolfo				*
2	Anastacio Belén Serafín				*
3	Gabriel Longinos Simona		*	*	*
4	Lucas Gabriel Juan		*	*	*
5	Lucas Gabriel Lorenza		*	*	*
6	Lucas Gabriel Rosendo		*	*	*
7	Lucas Mariano Gaudencio		*	*	*
8	Lucas Mariano Juan		*	*	*
9	Lucas Mariano Lorena		*	*	*
10	Pascual Eusebio Asunción				*
11	Pascual Eusebio Patricia				*
12	Simón Mateo Gustavo				*
13	Simón Mateo Leticia				*
14	Simón Mateo Mauricio				*
15	Simón Mateo Pedro				*
16	Simón Mateo Roberto				*
17	Simón Reyes Ricardo				*
18	Tomás Eusebio Jorge				*

**INSTRUCTORES: P. Ing. Agrícola Osvaldo Castillo Flores**  
**P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.**

**PAQUETES ENTREGADOS POR:**  
**P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.**  
**P.M.V.Z. Salome Isabel Alvarez Hernández**

<sup>32</sup> NOTA : ( \* ) Personas que recibieron paquete  
 Los espacios en blanco indican que no recibieron especies animales porque no se les permitieron sus padres.  
 En el caso de las gallinas, las autoridades del DIF municipal desidieron no otorgar mas.

7.4.3.7 RELACION DE PERSONAS QUE TOMARON EL CURSO DE CAPACITACION AGROPECUARIA.

**GRANJA ESCUELA SAN SEBASTIÁN**

NUM	NOMBRE	PAQUETE AGROPECUARIO <sup>33</sup>			SEMILLAS
		GALLINAS PONEDORAS	CONEJOS		
			H	M	
1	Belén García Angel		*	*	*
2	Belén Hernández Claudia		*	*	*
3	Domingo Gabriel Martín		*	*	*
4	Domingo Reyes Saturnino		*	*	*
5	Lucas Gabriel Antonia		*	*	*
6	Lucas Gabriel Lorenza		*	*	*
7	Reyes Tomás Juan		*	*	*

**INSTRUCTORES :**

**P. Ing. Agrícola Enciso Arrieta Claudia V.**

**P.M.V.Z. Salome Isabel Alvarez Hernández**

<sup>33</sup> NOTA : ( \* ) Personas que recibieron paquete

Los espacios en blanco indican que no recibieron gallinas por indicación de las autoridades del DIF municipal.

## VIII. ANALISIS DE RESULTADOS

### 8.1 AREA DE SALUD HUMANA.

En esta área participaron principalmente pasantes de enfermería y un pasante de odontología, realizaron actividades propias de su carrera como fue brindar la atención médica primaria y canalización de pacientes que lo requerían a instituciones médicas para recibir la atención correspondiente, su labor fue muy importante tanto para la comunidad como para ellas ya que pusieron en práctica los conocimientos adquiridos a través de su carrera.

Sin duda el trabajo más relevante para sus comunidades fue el diagnóstico de salud, donde se pueden consultar datos de población, cuantos son y ha que se dedican lo que nos brinda un panorama general en cuanto a educación, alimentación y hábitos de higiene, lo que con lleva a detectar las principales causas, de las enfermedades, que se presentan con mayor incidencia siendo las gastrointestinales, provocadas por parásitos y una mala nutrición y malos hábitos, aunado a esto el bajo nivel de ingresos y educación lo que da origen a niños desnutridos y no solo ellos sino también adultos entre ellos mujeres embarazadas y en periodo de lactancia. Están presentes dos problemas o enfermedades el alcoholismo y el tabaquismo. Al actualizar estos datos se canalizará la ayuda a quién mas lo necesite y se enfocarán pláticas, campañas o alguna otra estrategia para corregir estos problemas de salud.

### 8.2 AREA DE SALUD ANIMAL.

Al observar y participar en la aplicación de tratamientos preventivos y curativos, se ve la falta de asistencia médica en esta área que implica la orientación para el manejo adecuado de los animales de traspatio, se debe hacer énfasis en el cuidado e higiene de estos para la prevención de enfermedades.

Como se observa en el cuadro 7, se atendieron diferentes casos en especies de traspatio durante nuestra estancia en San Sebastián.

La participación más importante fue dentro de las granjas agropecuarias en la prevención y control de enfermedades de las especies en producción así como su manejo zootécnico (ver actividades

6.4 área de producción y anexo fotográfico)

### 8.3 AREA SOCIOCULTURAL.

En esta área participamos cada miembro de la brigada en forma diferente de acuerdo a las comunidades y circunstancias que se presentaron. No hubo carreras que se dedicaran específicamente al área de educación y cultura pero considero que cada una de nosotras aportó alguna idea, un juego, o una plática para apoyar dentro de esta área conviviendo con los niños y mujeres principalmente o participando en eventos organizados por el municipio.

Aportando de esta forma nuestro mejor esfuerzo, para fomentar la organización, ya sea en un comité de salud o para trabajar en equipo para la producción como fue el caso de las Granjas – Escuela respetando en todo momento sus costumbres, lengua y tradiciones.

## 8.4 AREA DE PRODUCCION

El programa "Granjas - Escuela – DIF" contempló tres comunidades: Mexcalcuautla, Atoluca y San Sebastián por este motivo se hace un análisis de cada una de ellas:

### 8.4.1 GRANJA - ESCUELA -MEXCALCUAUTLA.

La granja se encontraba ubicada dentro de las instalaciones de la clínica IMSS, perteneciente a la localidad. Contando con un área para el huerto, una nave para conejos y un gallinero, el primer contacto con la granja fue el 18 de septiembre de 1997, se realizó un análisis cualitativo de las condiciones que presentaban los cultivos establecidos, así como las especies animales (conejos y gallinas). Como se reporta en el diagnóstico (7.4.1.1.), las instalaciones estaban deterioradas no contaban con nidales para conejas y tampoco para gallinas, hasta ese momento no se reportan hortalizas cosechadas, se tenía en el huerto algunas especies que sembraron con el Ing. Osvaldo (cuadro 8) las cuales presentaban daños y como se pensó no prosperaron por el tipo de suelo que predominaba en el huerto. No había producción de huevo, ni conejos sólo contaban con una camada de 3 gazapos que habían estado a punto de perderse por falta de un nido adecuado, las enfermeras encargadas de la clínica solo colocaron una caja de cartón la acondicionaron con algodón, logrando así que sobrevivieran, los gazapos.

La granja tenía poco mas de 3 meses, y contaba con muchas deficiencias, se observó la falta de organización entre el pasante de Ing. Agrícola y la Pasante de M.V.Z. que estaban a cargo del curso, el cual era impartido cada ocho días, los días miércoles, pero si llovía las señoras no asistían existía el acuerdo que diariamente una de las integrantes del curso debía asistir a la granja para regar el huerto, limpiar y alimentar a los conejos y gallinas, hecho que no ocurría con la frecuencia señalada porque 4 de las 8 integrantes vivían en la comunidad de San Sebastián y tenían que hacer un recorrido de 4 Km. aproximadamente y a veces el clima lo impedía o labores que debían realizar en sus hogares. Una vez que la granja se tomo bajo nuestra responsabilidad,



reparamos las jaulas coordinábamos el trabajo entre dos la pasante de M.V.Z Isabel Alvarez y yo, impartíamos las asesorías para la producción agropecuaria y se realizaron trabajos de limpieza en la granja. Se recomendó la preparación de composta para mejorar las condiciones de suelo y se colocaron los nidales para las conejas y gallinas, al tener contacto con las señoras que participaban en el curso se detectó que no contaban con los elementos básicos para la cría de conejos por lo que se le pidió a Isabel que les diera algunas asesorías a pesar que llevaban más de tres meses asistiendo con la brigada anterior, se auxilió en las construcción de sus nidales y se visitó a cada una de ellas para observar sus instalaciones y poder otorgarles sus paquetes.

Dentro del área agrícola se elaboró composta mezclando hierba con estiércol de conejo que se recolectaba al limpiar las jaulas. Pero ya no fue posible su utilización puesto que se cerró la granja en la segunda semana de diciembre.

En esta granja se obtuvieron 21 conejos destetados al cumplir un mes de edad de los cuales 13 fueron machos y 8 hembras (7.4.1.2, cuadro 11) y se obtuvo producción de huevo, con 16 gallinas una vez que se les suministró la cantidad de alimento que recomendó la M.V.Z. (Cuadro 12).

Por desgracia se presentaron hechos que llevaron a que la granja se cerrara temporalmente La granja fue cerrada el día 19 de diciembre trasladando a los animales a San Sebastián donde se continuo con la reproducción de conejos

Durante el mes de marzo se llevaron a cabo pláticas en la clínica y se coordinó con el médico responsable de la unidad para rehabilitar la granja en el mes de abril beneficiando a las familias que presentaban niños con algún grado de desnutrición.

#### 8.4.2 GRANJA - ESCUELA - ATOLUCA

La primer visita a la granja fue el 20 de septiembre de 1997, se encuentra ubicada en el terreno que pertenece al Jardín de Niños de esta localidad, la ubicación de la nave para la producción de conejos y gallina ponedora, no permitió que se llevara a cabo esta producción ya que se encontraba lejos de la zona habitacional por lo que no contaba con vigilancia constante, solo en la mañanas cuando se impartían las clases en el jardín de niños y telesecundaria, las señoras no estaban dispuestas a acudir a la granja durante las tardes y noches para su vigilancia, se cuenta hasta la fecha con el área destinada al huerto familiar el cual a partir de enero fue encargado a los alumnos de primer grado de la telesecundaria "Juan Ruiz de Alarcón", de esta comunidad.

De la fecha anteriormente señalada a noviembre el huerto era responsabilidad del pasante Ing. Agr. Osvaldo Castillo Flores por lo que mi trabajo fue limitado durante ese periodo solo se supervisaba el huerto y se auxilió en el acondicionamiento de la nave para los conejos elaborando una cortina a base de costales para colocarla alrededor de la malla como pared protegiéndolos contra los vientos. El grupo de 17 señoras estaba desanimado pues querían participar en la producción de conejos y no se les habían otorgado y llevaban mas de 3 meses con el curso, el día 23 de septiembre las autoridades del DIF municipal y estatal re inauguraron la granja agropecuaria y se les dotó de 8 conejas de un mes de edad para empezar la producción, hecho que desilusionó a las señoras pues tendrían que esperar otros 3 meses para reproducir las conejas. Finalmente las conejas no se dejaron en la nave pues además de la ubicación como limitrofe, la malla de las jaulas era muy grande y las conejas se pasaban de una jaula a otra, y por lógica se pensó que se escaparían, o serían robadas pues las jaulas estaban encerradas en la nave con malla muy delgada, la puerta no contaba con candado. Las conejas fueron trasladadas al palacio de la junta auxiliar de Atoluca, que se encontraba en le centro del poblado, se dejaron a cargo de las enfermeras que residían ahí, cada tercer día las revisaba encontrándome con la novedad que habían fallecido 7 conejas, la señora Inés presidenta del subcomité DIF de Atoluca mencionó en

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

repetidas ocasiones que las señoras ya no querían participar y así fue solo 4 de 14, concluyeron el curso en diciembre y se les doto de paquete a 8 personas (Relación de participantes 7.4.2.3.)

No se abrió otro curso porque ya no se pobló la granja, no había interés por parte de la comunidad y de las autoridades municipales, en realidad me atrevo a decir que la granja nunca se planeo pues no contemplaron ni la ubicación, ni la dotación de animales y la duración del curso no fue la señalada, así mismo el limitar recursos económicos llevó a la compra de material no adecuado para la protección de la granja y la construcción de las jaulas a excepción de la nave estaba bien construida de acuerdo a la información proporcionada por la directora del Jardín de niños Profra. Catalina los padres de familia proporcionaron mil pesos y la mano de obra para su construcción.

Con los conejos que se obtuvieron en Mexcalcuautla y San Sebastián se otorgaron los paquetes pecuarios a las 8 participantes.

Como se mencionó anteriormente el huerto (7.4.2.2 cuadro 16) se dejó a cargo de los alumnos de la telesecundaria se trabajó con ellos en forma teórica y práctica a partir del 19 de enero de 1998.

Constantemente a partir que se tomó la responsabilidad del huerto sufríamos de daños ocasionados al huerto se encontraba la malla rota y plantas arrancadas que estaban distribuidas alrededor de él, se reparó la malla en varias ocasiones y se dio aviso al presidente de la junta auxiliar pero no se solucionó el problema, durante los meses que se trabajó con los alumnos eran constantes los daños a la malla y cultivos; los alumnos habían quedado de acuerdo para electrificar la malla y colocar alambre de púas el cual sería donado por el DIF municipal, tal vez suenan exageradas estas medidas pero la gente que ocasionaba estos daños no se detenía con la malla de 2 metros de altura porque fácilmente la podían retirar es decepcionante que la gente no respete lo que finalmente sería un beneficio para la comunidad, y que no sólo se presentaba aquí esa falta de respeto también se presentó en Mexcal y San Sebastián.

#### 8.4.3 GRANJA AGROPECUARIA SAN SEBASTIAN

Al visitar la granja por primera vez se conoció al grupo a cargo del pasante de Ing. Agrícola, citado anteriormente participaban 19 niños de ambos sexos, pertenecientes a 8 familias, ya que había mas de 2 hermanos participando en la granja, a cada uno de ellos se les otorgó un paquete agropecuario (7.4.3.6) Los niños que no recibieron paquetes pecuarios es por que así lo decidieron los padres de familia. Se trabajó con dicho grupo hasta diciembre, durante ese periodo se trabajó más en el área pecuaria, en la construcción de nidos para conejas y gallinas, colocación de cortinas a base de costales para cubrir el gallinero y la nave de los conejos, reparación de jaulas, se elaboraron cuadros de registros para llevar un control tanto en el área pecuaria como agrícola como se reporta en los puntos 7.4.3.2 y 7.4.3.3 (Cuadros 20 y 21).

En el área agrícola, se realizó la limpieza del terreno al momento de preparar los bancales de siembra, por la gran cantidad de piedra que se encuentra en la granja, se removieron las piedras más grandes y para quitar las pequeñas se tuvo que tamizar con malla la tierra para tener un substrato adecuado con el fin de facilitar las labores posteriormente ya que el objetivo de un huerto familiar es que sea intensivo de tal manera que al final de cada cosecha se removiera un poco la tierra y se incorporara composta.

Se desyerbaba cada 8 días con lo que se alimentaba a gallinas y conejos, de igual forma se aprovechaba la hierba para la elaboración de composta ocupando también los desechos orgánicos de la granja.

El curso que impartimos (P.M.V.Z y P. Ing. Agr.) empezó en febrero, debido a que los meses anteriores las autoridades municipales, pensaban cerrar las granjas por falta de recursos, pero se le dio seguimiento al grupo que tenía a su cargo el brigadista anterior. Al presentar los primeros resultados, nos brindaron una oportunidad, se inscribieron ocho niños de diferentes familias. Durante el desarrollo del curso se fueron construyendo sus jaulas y nidales para que al finalizar se les otorgaran sus paquetes sin ningún problema, se elaboraron temarios para cubrir cada área:

\* Huerto Familiar" y "Cría de Conejos" (ver anexo 1 y 2) abarcando un 40 % de teoría y 60 % práctico de lunes a viernes de 9 a 11 de la mañana y de 3 a 5 de la tarde. Se aplicaban preguntas diariamente para repasar lo que se había visto ese día y finalmente se aplicó un examen, siendo satisfactorios los resultados, fue la primera vez que se llevó en esta forma el curso.

En total en esta granja se obtuvieron 59 conejos destetados, de los cuales 38 son machos y 31 hembras, con 9 conejas y un semental tomando en cuenta que las conejas de Mexcalcuautla se trasladaron a San Sebastián pero la reproducción se maneja en el capítulo 7.4.1.2(Cuadro 11), y para la Producción en San Sebastián (7.4.3.2 ,cuadro 20).

Lamentablemente se tuvieron pérdidas por factores que no estaban en nuestras manos, como fue el caso de robo de conejas y gazapos, así como la muerte de algunos gazapos por aplastamiento o mordeduras de parte de sus madres, esto debido al nerviosismo, de éstas especies, esto podría ser una desventaja porque son muy susceptibles en especial se observó a la raza California, las conejas pertenecientes a esta raza fueron las que presentaron este tipo de problemas, bueno no se puede generalizar al menos en esta granja se presentó pero podría variar, lo cierto es que no se debe someter a ningún tipo de estrés.

En el área agrícola, se obtuvieron productos que en ocasiones eran donados a los niños que trabajaban en la producción de ellos, a las personas ajenas a la granja se les vendía a precios módicos, lo cual se iba registrando (Cuadro 20) aunque no representa el 100 % de la producción ya que a veces los niños se llevaban los productos o como el caso de la alfalfa que era suministrada a los conejos no se contabilizó lo que se cosechó durante este periodo y no fue registrado, en cuanto a las plagas y enfermedades no representaron problema pues se controlaban con remedios caseros especialmente con jabón de pasta diluido en agua e infusiones basado en chile, obteniéndose buenos resultados, así como el control manual; las plagas que incidieron mas fueron la mariposa blanca de la col y pulgón blanco, en plagas de suelo encontramos gallina ciega y gusano de alambre, las cuales eran controladas manualmente al preparar el terreno y con agua hirviendo cuando se preparaban los almácigos.

#### 8.4.4. ANALISIS DEL PROGRAMA: GRANJAS-ESCUELA - DIF

La granja agropecuaria representa beneficios en varios aspectos para la comunidad, no solo como una fuente de alimento sino también permite la integración social por ejemplo; se detectaron niños que pedían que se les regalara comida o dinero, no asistían a la escuela, por tal motivo se les invitó a participar en la granja donde trabajaban y a cambio se les daban productos en los que ellos participaban, evitando así los niños de la calle, al integrarlos al trabajo aprendieron que no todo se les regala.

Otro hecho fue que los niños no convivían unos con otros por prejuicios, pero se fomentó el trabajo en equipo y a través de juegos los tratamos de integrar; las señoras encontraron un espacio para aprender otras cosas y convivir entre ellas, además encontraban un apoyo en nosotras para exponer algunos problemas que tenían en sus casas.

En cuanto a la producción se obtuvieron un total de 94 conejos destetados. Se entregaron los paquetes pecuarios a las personas realmente interesadas, los que faltaron no construyeron sus jaulas, o no los recogieron en las fechas señaladas en los paquetes de semilla que se entregaron a cada participante. Se supervisaron a las familias beneficiarias. En la granja de San Sebastián se trabajó mejor, por vivir en la comunidad.

En cuanto al programa estaba contemplado para que durara tres meses, nosotras lo llevamos a cabo en un mes, para abarcar mas a fondo los puntos de cada temario se recomiendan dos meses tiempo suficiente para obtener la producción agropecuaria. Se debe dar continuidad ya que se dejó gazapos, conejas gestantes, el área del huerto se dejó cultivada, para seguir un trabajo integral e intensivo.

Entre los problemas que enfrenta la granja podemos enunciar los siguientes:

##### 1. Falta de planeación

- Consulta a la población si quería participar en la producción de conejos y hortalizas, además de las ventajas que representa para ellos.
- Ubicación de la granja y protección de la misma, con material adecuado
- Temporalidad del curso (ya que al ser de mas de 3 meses cansaba a la gente).
- Recursos económicos para amortizar gastos e imprevistos en la granja.

## 2. Concienciación de la comunidad y familias beneficiadas.

- Señalar la importancia desde el punto de vista alimentario, económico y social.

## 3. Robos.

- Las posibles causas, que motivaron estos hechos podrían ser envidias al dejar fuera de este programa a otras comunidades
- Intimidación hacia las brigadistas para dejar a la comunidad.
- Lucrar con los conejos.

## 4. Falta de material adecuado para jaulas.

- Malla
- Comederos y bebederos adecuados para ambas especies.
- Postes
- Lámina.

## 5. Integración de la comunidad.

- División por prejuicios sociales (al participar algunas familias en las maquiladoras y otras al campo existían divisiones)
- División entre familias.

La granja permite utilizar técnicas de producción de vegetales y animales, eficientando energía y economía de nutrientes, así como la reducción de contaminación del deterioro del suelo y agua.

Debe ser un trabajo que integre a la comunidad y que la beneficie económica, social y culturalmente, sin perder de vista la importancia que representa para la nutrición.



## IX. CONCLUSIONES

A pesar de que no trabajamos como brigada en una sola comunidad se conocieron sus objetivos y resultados de cada área, es así como podemos decir que se cumplieron los objetivos en cada una de las áreas.

En forma general; se fortaleció el compromiso como universitarios con la sociedad en este caso en las comunidades rurales, a través de la participación de las diferentes áreas, como se mencionó anteriormente dentro de cada disciplina se llevaron acciones para el cumplimiento, de los objetivos marcados es así que en forma particular se concluye lo siguiente:

*Area de Salud Humana:* En esta área participaron pasantes de enfermería y odontología, su participación consistió en la elaboración de un diagnóstico de comunidad, el cual entregaron al regidor de salud como insumo para determinar que tipo de programa implementar para la prevención de las enfermedades más comunes de la zona y con qué recursos cuentan la comunidad, la cual tiene el derecho y la obligación de tener una vida saludable en este sentido se encamino a la creación de casas de salud donde la comunidad mas que asistir a consulta médica tenga un espacio donde se realicen pláticas para la planificación familiar, de nutrición, inmunización de menores a través de las diferentes vacunas, etc.

*Area de Salud Animal:* La participación más significativa dentro de ésta área se reporta en los resultados de producción, en el manejo zootécnico de los conejos y gallinas, sin dejar de lado la prevención y control de enfermedades tales como cólera aviar, parasitosis y desnutrición en cerdos que son los problemas de salud más frecuentes en la zona, la mayoría de los casos se atendieron en San Sebastián ya que en esta comunidad es donde vivimos durante 5 meses, y el trabajo de las granjas requería de mucha atención.

*Area de Producción:* En ésta área se trabajó en forma interdisciplinaria, con la pasante de medicina veterinaria en las granjas escuela implementadas por el DIF municipal a pesar de que tenían meses con el programa de granjas – escuela, partimos casi de cero pues había muchas carencias.

Desgraciadamente hubo factores que no estaban en nuestras manos que limitaron el trabajo y la producción en dichas granjas, y fue la de San Sebastián donde se llevó a cabo el programa casi a un 100 %, y digo casi porque también se tuvieron mermas en la producción, por los robos y muerte de gazapos que se suscitaron, como se mencionó en los resultados.

*Area sociocultural:* Se impulsó la organización por medio del trabajo en equipo donde participaron hombres y mujeres en actividades productivas, como son los huertos escolares y las granjas agropecuarias.

Se detectaron niños que no asistían a la escuela a los cuales se les auxilio un poco enseñándoles lo básico para aprender a escribir y leer, de forma especial destaca el apoyo de Isabel que dedicó mas tiempo a estos niños.

Para Isabel y para mí el área sociocultural significó una socialización que nos permitió abrir los ojos en lo que es una cultura campesina tratando de aprender su lenguaje y convivir en sus tradiciones y costumbres enriqueciéndonos de esta forma nuestra vida con las múltiples experiencias que se presentaron en este periodo de servicio social.

En el concepto sociocultural no solo encontramos fiestas religiosas y lengua sino que lo esencial es conocer como percibe el campesino su realidad y que problemas quiere resolver mediante el intercambio de valores, conocimientos, ideas, que nos permiten entendernos mutuamente y aprender uno del otro.

En cuanto al concepto de servicio social multidisciplinario cambia totalmente ya que cuando nos preparáramos para salir a la zona, se nos informó que íbamos a trabajar en equipo pero en

realidad se ajusto la brigada a los objetivos del municipio; y se trabajó en forma individual a excepción del área de producción donde se trabajó en forma interdisciplinaria con la pasante de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así que se entiende por brigada multidisciplinaria la conformación de un equipo de diferentes disciplinas pero que la mayoría de los casos cada cual trabaja en su área no hay una metodología que los haga trabajar realmente en equipo podría ser porque no somos de carreras afines y es difícil por ejemplo que una enfermera se interese por la producción agropecuaria o que yo auxiliara en la aplicación de inyecciones o realizar curaciones claro que si se presentase el caso pues se tiene que hacer tomando en cuenta la seriedad del problema si se puede atender o canalizarlo a la persona indicada.

Es así como se maneja el concepto de interdisciplina donde se trabaja en equipo porque tenemos ciertas materias afines y se pueden combinar sin ningún problema. Y en forma multidisciplinaria solamente se puede apoyar en casos muy específicos.

## **X. RECOMENDACIONES**

Es necesario mencionar que la situación que nos tocó vivir es difícil en cuanto a economía, política, educación y sociedad, no sólo en el ámbito municipal sino a nivel Nacional y que no permite hacer derroche de recursos, se debe eficientar lo que se tiene y distribuirlo a quien mas lo necesita, el actual gobierno municipal ha tratado de llevar a cabo esta estrategia, realizando censos y con ello conocer cuanto y quienes son las personas o los niños que necesitan tal apoyo.

Si en determinado momento quitaran las granjas, espero sigan solicitando prestadores de servicio social, en las áreas agropecuarias, pues se necesita asesoría técnica en este sector, no solo personal de la UNAM, cuentan con la Universidad Autónoma de Puebla, la de Veracruz y el Tecnológico Superior de Teziutlán, donde podrían buscar recursos humanos y porque no crear plazas que permitan tener la asesoría segura por mas tiempo.

Es tiempo de cuidar y mantener nuestros recursos naturales por lo que se recomienda la vigilancia honesta y oportuna a las maquiladoras, el manejo de desechos sólidos, control zoonosanitario y la reforestación con especies naturales de la zona, en coordinación con las autoridades estatales, municipales, SAGAR, SEMARNAP y Unión Ganadera

Por todo lo anterior se plasman algunas recomendaciones, especificando a quienes van dirigidas, en primer lugar a las autoridades del DIF municipal que son los que impulsan y coordinan el programa de las Granjas Escuela, se recomiendan trabajos específicos para el buen funcionamiento de la granja sin dejar a un lado ideas o innovaciones de los próximos brigadistas y por último algunas sugerencias para la brigada.

Para el DIF Municipal:

- Dar seguimiento a las granjas escuela, principalmente en Mexcal y San Sebastián donde están encaminadas y se tiene interés.

- Crear grupos donde participen señoras y niños, vigilar que no haya mas de dos hermanos en el mismo curso.
- Es necesario la presencia de personal especializado (M.V.Z. Ing. Agrícolas, Sociólogos, enfermeras y Trabajadores sociales) para brindar la asesoría y capacitación correspondiente, en cada granja, así como la detección de problemas sociales, y alternativas para el desarrollo de la comunidad
- Supervisar ocasionalmente a las familias beneficiarias para evaluar los resultados así como brindarles asesorías, ya que van a existir dudas por ser explotaciones nuevas en la comunidad.
- Tomar en cuenta la opinión de la comunidad, cuando se vayan a establecer programas innovadores, debido a que la población no se interesa aunque estén listas las instalaciones, equipo y recursos humanos lo que representa pérdidas cuantiosas
- Supervisar las granjas para que conozcan el trabajo que se esta llevando a cabo.
- Fomentar y difundir la cultura indígena (Tradiciones)

#### Para la Granja Agropecuaria.

- Dar mantenimiento a las jaulas, nave, gallinero y huerto.
- Limpieza diaria.
- Recolección de gallinaza y estiércol de conejo.
- Desyerbe del huerto.
- Elaboración de composta.
- Sembrar especies de la zona (chile morongo, chilacayote "erizo" *Sechium edule*).
- Abonar los bancales de siembra, la gallinaza seca se puede espolvorear en banda, a razón de un puño entre hilera, 2 o 3 veces de acuerdo al ciclo del cultivo.
- Regar de acuerdo a la situación climática que se presente (altas temperaturas, vientos, lluvia, heladas).

- Llevar el registro de los conejos al día, anotando la fecha de actividades zootécnicas (Montas, partos, colocación de nidales, destete y control y prevención de enfermedades).
- Vender excedentes de producción a la comunidad.
- Aplicación de examen final del curso, así evaluar aprendizaje y detectar dudas.
- Abarcar temas de saneamiento básico de especies domésticas (cerdos y aves de corral) y temas de aprovechamiento y conservación de recursos naturales (reforestación, conservación de suelos, eficiente el uso de agua y técnicas para la producción de especies frutícolas de la zona).

A los brigadistas:

- Respetar ideas y proyectos de cada integrante.
- Apoyarse mutuamente.
- Reunirse periódicamente, para comunicar sus inquietudes o problemas que existan en su comunidad y buscar juntos una solución.
- Convivir con la gente de la comunidad, respetando sus ideas y costumbres, tomando en cuenta, que algunas de las comunidades son bilingües, no ver el lenguaje como un problema o limitante, sino como una oportunidad de aprenderlo y darle difusión.
- Asumir la responsabilidad que implica, participar en un trabajo a nivel rural y multidisciplinaria.
- Recuerda que tú tienes una cultura, no trates de imponerla.
- Recuerda que como universitario eres promotor del cambio.
- Aprende de la comunidad.
- No involucrarse en problemas familiares de la comunidad.
- Buscar y adaptar una metodología que permita el trabajo multidisciplinario y el seguimiento de los programas establecidos.

## **ANEXO 1**

### **TEMARIO: GRANJA – ESCUELA Y PRODUCCION DE CONEJOS Y GALLINAS.**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

- ¿Qué es una granja escuela DIF?
- Objetivo
- Importancia del consumo de carne de conejo

#### **2. PRODUCCION DE CONEJOS**

- Ubicación
- Temperatura
- Iluminación
- Ruido
- Espacio Vital

#### **3. INSTALACIONES Y EQUIPO**

- a) Lineamientos para la construcción de un conejar
- b) Equipo
  - Jaulas
  - Bebederos
  - Comederos
  - Nidales
  - Porta forrajes

#### **4. MANEJO**

- Sujeción
- Sexado
- Destete

- Vía de administración de medicamentos
- Registros

## 5. REPRODUCCIÓN

- Pubertad y madurez sexual
- Apareamiento
- Detección de celo
- Gestación y su diagnóstico
- Parto
- Celos post parto
- Lactancia

## 6. NUTRICION

- Dietas
- Requerimiento de agua

## 7. ENFERMEDADES

- Importancia de la higiene
- Medidas profilácticas generales
- Medidas terapéuticas
- Antibióticos recomendables y seguros para el conejo
- Antibióticos que deben ser evitados
- Principales enfermedades

## 8. GALLINA PONEDORA

- Manejo del huevo
- Recomendaciones en la producción de huevo para plato
- Huevo para producción



# TEMARIO: GRANJA – ESCUELA Y PRODUCCION DE CONEJOS Y GALLINAS.

## 1. INTRODUCCION

- ¿Qué es una granja escuela DIF?

Es un lugar que cuenta con una parte agrícola y otra parte pecuaria, pero en si es una unidad de aprendizaje. Le llamamos unidad por que al estar juntos: el suelo, las plantas y los animales se benefician mutuamente: los animales comen algunas plantas y las plantas a través del suelo aprovechan los abonos producidos por los animales. Esta unidad productiva es muy provechosa para nosotros, sobre todo si la aprovechamos, de manera que podamos producir de ella parte de nuestros alimentos.

La granja escuela es una unidad productiva donde se aprovechan los recursos al tener plantas y animales, creciendo en un pedazo de tierra para tener un cuidado mejor de ellos y así obtener mas provechos de ellos.

- *Objetivo*
  - Fomentar la producción de los alimentos de auto consumo.
  - Fomentar la producción de alimentos vegetales y animales de buena calidad sanitaria para auto consumo, a través de cursos de capacitación a familias con problemas de desnutrición.
  - Tomando en cuenta que el trabajo que se realiza dentro de las granjas es sencillo, pueden participar en las labores todos los miembros de la familia para participar en el trabajo. Si lo hacemos entre padres e hijos, ya que todos trabajan por un beneficio común.
  - Unificar a la granja, pues con los animales tenemos alimento, abono con el cual será utilizado para el buen crecimiento de las plantas.

- *Importancia del consumo de la carne de conejo.*

Durante mucho tiempo la gente ha sustentado la tesis de que la carne de conejo silvestre o de campo es más sabrosa que la de aquel producido a escala doméstica; esta diferencia de sabor depende básicamente del tipo de alimentación. Sin embargo, en general se puede asegurar que la carne de conejo es siempre nutritiva y sabrosa y con algunas variantes tomando en cuenta la edad de sacrificio y la raza considerada.

La carne de conejo es blanca y de grano fino. Desde el punto de vista nutricional es una de las mejores, por su alta calidad y proporción de proteínas y por su escasa cantidad de grasa, por lo que su contenido de colesterol es bajo, lo cual constituye una propiedad dietética muy importante, pues disminuye la presentación de la arteriosclerosis. Así mismo; la producción de ácido úrico tras su ingestión es menor que cuando se consume otro tipo de carne; esta característica metabólica le permite ser una carne recomendable para individuos seniles, convalecientes o artríticos, sobre todo si estos últimos deben sus trastornos a la enfermedad de la gota.

En canal el conejo posee una escasa proporción de hueso en comparación con otras especies.

## II. PRODUCCION DE CONEJOS.

### ▪ *Ubicación*

Bajo condiciones naturales el conejo es un animal que afronta eficazmente las variaciones ambientales a las cuales se ve expuesto, ya que en vida silvestre se sortea los cambios de temperatura al cavar su madriguera y túneles en la tierra con la suficiente profundidad que le permita acercarse a los mantos frías para combatir el calor o a las áreas termogéneas para evitar el frío. Tomando en cuenta los mecanismos de homeo cinéticos que aporta el conejo, se puede inferir que los climas templados o ligeramente fríos favorecen su producción. Y tomando en cuenta que en la comunidad de San Sebastián los vientos tienen un alto impacto, tenemos que luchar por conseguir la desviación de los vientos, por lo que se sugiere barreras físicas sencillas que frenen parcialmente el embate del viento. En Teziutlán donde la mayor parte del tiempo hace frío y llueve, deben evitarse a toda costa los vientos dominantes del norte y para ello el eje longitudinal de las naves deberá ser orientado de sur a norte; con esto también se logra que los rayos del sol penetren a las naves pues su ubicación es perpendicular al desplazamiento natural del sol (de Este a Oeste).

Al pensar construir una granja de conejos se debe considerar que el terreno cuente con vías de comunicación y los servicios disponibles. El contar con buenas vías y medios de comunicación (carreteras, caminos de terracería, terminales camioneras, etc.) garantiza la adquisición de bienes de consumo y el envío de conejos al mercado.

La granja debe tener garantizado el suministro de agua y electricidad. El agua requerida para efectuar la limpieza puede ser en cierto caso potable o no potable, pero aquella suministrada para beber, siempre debe ser potable.

- *Temperatura*

El conejo, como cualquier otro animal, se ve afectado por temperaturas extremas, sin embargo, en él son más evidentes los trastornos ocasionados por las altas temperaturas debido a que carece de glándulas sudoríferas, empero esto no quiere decir que el conejo no se ve afectado por el frío. Cuando los lagomorfos son expuestos a altas temperaturas ambientales sus pabellones auriculares constituyen sus principales órganos termo reguladores pues bajo estas circunstancias se mantienen erectas e hiperémicas, logrando con ello la disipación del calor corporal mediante el mecanismo de convección.

- *Iluminación*

Constituye otro factor ambiental muy importante, ya que permite al conejo la estimulación de sus foto receptores, determinando su foto periodicidad el cual influye en su ritmo biológico, principalmente aquellos de carácter circadiano. Tal vez el efecto de la iluminación se ve reflejado en la reproducción.

Dentro de las naves de conejos, los periodos de obscuridad estimulan la calma y el reposo de los animales, lo cual favorece el crecimiento y mejora la conversión alimenticia; también evita la incrementada inquietud o agresividad característico del período de engorda, sobre todo al final.

- *Ruido*

Se ha observado que en los conejos el ruido provoca la liberación de cantidades apreciables de adrenalina, mismo que potencialmente puede alterar el funcionamiento de los aparatos respiratorio, reproductor y digestivo; altera la presentación de la secotrófia aparentemente. Los ruidos intensos pueden provocar tanto estrés que con frecuencia son causantes de canibalismo, aplastamiento de gazapos por movimientos bruscos, abandonamiento de camadas por agalactea y expulsión de

gazapos fuera del nido. Es por lo tanto recomendable que las actividades rutinarias se efectúen en el mismo horario y con la misma sentencia a lo largo del día para así evitar el estrés por ruidos intempestivos.

- *Espacio vital*

Es de gran importancia porque determina el espacio en que puede vivir un individuo realizando sus actividades cotidianas sin molestar a otros compañeros, ya que en la construcción de instalaciones evitará problemas de comportamiento en los conejos.

El espacio vital proporcionado no solo de la edad y el tamaño de los animales considerados, sino también de su función zotécnica. La superficie adecuada para una hembra vientre cuando el nidal se introduce dentro de la jaula es de 0.40 a 0.50 m<sup>2</sup> por hembra; a los gazapos, la densidad máxima en el invierno debe ser de 18 animales por m<sup>2</sup> y la mínima de 12 m<sup>2</sup>; durante el verano, la densidad máxima es de 23 gazapos por m<sup>2</sup>.

### III. INSTALACION Y EQUIPO

#### a) *Lineamientos para la construcción de un conejar.*

"Algo importante que se debe tomar en cuenta es que primero se debe construir la nave y las jaulas y después conseguir a los animales, lo cual evitará que los conejos se enfermen o mueran".

Los materiales para la construcción se deben seleccionar con base en su calidad, su eficiencia y tomando en cuenta la facilidad con la cual permitirán realizar la limpieza, materiales durables, impermeables, resistentes al fuego y de superficie lisa son los adecuados para los interiores de las construcciones. Las ventanas dentro de la nave son importantes pues nos permiten graduar el nivel de ventilación durante las diferentes épocas del año y durante horas del día, y con ello la adecuada ventilación de la nave. Hay que tomar en cuenta que se deberá evitar la entrada de aire por otro lugar que no sea el deseado. Debe procurarse que los marcos de las puertas sean herméticos, que las paredes, los techos y las puertas carezcan de perforaciones.

La fosa de almacenamiento es el lugar donde se depositan las heces fecales de los conejos por ello es de gran importancia. Para determinar las dimensiones de las fosas deben de tomarse en cuenta la densidad y la periodicidad con la que se pretenda evacuar el estiércol. La cantidad de excretas que deberá almacenarse dependerá del número de animales existentes, de su edad y de su permanencia temporal dentro de la nave. En términos generales se considera que todo conejo defeca la mitad de lo que come, esto es, el volumen de excretas eliminado por día representa aproximadamente el 50 % de alimento consumido durante el mismo. El conejo debe ser el doble de lo que come y orina al igual a lo que come. Estas expresiones son muy útiles al momento de calcular la cantidad de excremento y orina que desecharán los animales alojados en la nave.

## b) *Equipo*

El equipo básico utilizado en un conejar está constituido por jaulas, bebederos, comederos y nidales.

- *Jaulas*

Las jaulas constituyen el alojamiento primario de los animales (el secundario es la nave). En ella el animal permanecerá confinado durante todo su periodo económico útil; por ello es necesario el diseño adecuado de las jaulas para que brinden seguridad, confort y bienestar. Independientemente del tipo de animal que vaya a alojar, toda la jaula debe de cumplir los siguientes requisitos en sus:

- *Bebederos*

Los bebederos más sencillos son aquellos constituidos por recipientes abiertos, los cuales pueden estar hechos de metal, plástico o en barro vidriado; requieren ser aseados frecuentemente y en ellos el agua es proporcionada en forma manual. Es un sistema que demanda mucho trabajo físico, que predispone a muchos derrames de líquido y que facilita la contaminación del agua de bebida pues por su amplio acceso el animal puede introducir sus miembros y hasta defecar en él. Su única ventaja es su costo bastante bajo, facilita los tratamientos terapéuticos individuales.

- *Comederos*

Existen diferentes tipos de comedero. Los más sencillos son aquellos representados por recipientes abiertos hechos de envases de refresco, lámina galvanizada o en barro.

Puesto que se colocan dentro de la jaula, con suma frecuencia los conejos ensucian y juegan con el alimento; por ello, higiénicas y económicamente son poco recomendables. Dentro de la cunicultura también se pueden utilizar comederos en forma de canaletas para evitar la competencia. Sin embargo, los mejores comederos son aquellos de tipo tolva, hechos de lámina galvanizada, en donde el alimento balanceado desciende gracias a la fuerza de la gravedad.

- *Nidales*

El nidal es el implemento acondicionado proporcionando a la hembra próxima a parir para que forme un nido. Los nidales internos portátiles son los más comunes y han sido contruidos de madera. Estos nidales se agregan al interior de la jaula de maternidad a estos se les puede colocar material que facilite la construcción de un nido por parte de la coneja, el cual ayudará a absorber la humedad generada por las deyecciones de los gazapos, y en algunas veces también de la madre.

Los nidales de madera son muy utilizadas debido a sus propiedades aislantes pues permite mantener a una temperatura cálida interna adecuada (30 a 35 °C) en el cual la hembra pueda salir y entrar sus dimensiones deben ser de 45 x 25 x 18 cm.

Una recomendación muy importante aplicable a cualquier tipo de nidal consiste en evitar que el piso esté constituido por una superficie continua. El fondo de todo nidal deberá estar cribado o incluso deberá estar representado por una reja; esto permitirá que el material de cama se ventile, libere su humedad y permanezca seco.



- *Porta forraje*

Como su nombre lo indica, el porta forraje permite proporcionar heno o forraje verde a los animales. El porta forraje más comúnmente utilizado para alimentar conejos es el de tipo "rastrillo", el cual consiste generalmente en un implemento portátil construido a base de varilla metálica; tiene forma de prisma triangular en posición horizontal.

#### IV. MANEJO

- *Sujeción*

Parte de las actividades cotidianas de Manejo requiere de la manipulación directa de los conejos; para hacerlo correctamente es necesario aplicarlo correctamente es necesario aplicar apropiadamente técnicas de aproximación y sujeción. Toda persona se disponga a sujetar a un animal debe acercarse a él de una manera correcta, consiente y segura. Los conejos son animales sumamente nerviosos y ante procedimientos inadecuados se alarman con facilidad; por ello debe evitarse el emitir ruidos repentinos inadecuados y/o desagradables al aproximarse a ellos.

La técnica de sujeción manual dependerá de la talla del animal, de la distancia del desplazamiento y del propósito de la sujeción.

1. Sujeción del conejo al nivel de la grupa y utilizando la posición caudal del ijar. Es apropiada para gazapos recién destetados, siempre y cuando los traslados sean cortos. Debe ser ejecutada con seguridad pero sin aplicar demasiada presión para evitar lesionar al conejo.
2. Sujeción del conejo mediante la piel del dorso, al nivel de la espalda. Se debe tomar suficiente piel utilizando toda la mano. Es un método adecuado para conejos de tamaño mediano (entre 1.5 a 2.5 Kg.) No es conveniente que esta técnica de sujeción se ejecute utilizando la piel de la porción más anterior de la espalda o incluso de la porción posterior del cuello pues de esta manera el conejo se siente inseguro porque su cuerpo esta desbalanceado y fácilmente puede arañar puesto que sus miembros posteriores están en completa libertad. Esto permite desplazamientos cortos o intermedios.

3. Sujeción del conejo a través de la piel del dorso apoyando el cuerpo en la otra mano puesto que en este caso se manejan animales de mayor tamaño (adultos), esta técnica es adecuada para desplazamientos intermedios.
4. Sujeción a dos manos utilizando la piel del dorso. Con una mano se toma la piel a nivel lumbar y con la otra, la piel de la porción anterior de la espalda, con la opción de sujetar al mismo tiempo las orejas y queda inmovilizada la cabeza. Técnica adecuada para efectuar traslados cortos e intermedios de animales adultos.
5. Sujeción de las orejas. Tipo de sujeción únicamente recomendable cuando se desplazan animales que han terminado el periodo de engorda y salen a la venta. Normalmente es una técnica no recomendada pues cuando el conejo está estresado y es sujetado de esta forma ejecuta movimientos bruscos los cuales pueden llegarle a provocar fracturas de la columna vertebral, lesiones auditivas, desnucamiento, etc. al operador también lo puede arañar con relativa facilidad. Solo es recomendable en los animales que van a salir a la venta porque al sujetarlo firmemente de la piel del dorso puede provocarse la ruptura de algunos vasos sanguíneos de la piel, lo cual dará un "mal aspecto" poco después de ser sacrificado pues parecerá que ha sido golpeado. Solo en esta situación específica deberá ser utilizada.
6. Sujeción, apoyando al conejo sobre el antebrazo. El conejo es sujetado de la piel del dorso y depositado sobre el antebrazo del miembro opuesto, la cabeza se dirige hacia atrás y queda apoyada entre el brazo y el cuerpo del técnico. Esta técnica se realiza en conejos de talla mediana y útil para desplazamientos intermedios y largos.
7. Sujeción, apoyando en parte al conejo sobre el antebrazo y en parte sujetando la piel del dorso de la mano contraria. Parecida al anterior pero en este caso se transporta a animales de mayor talla.
8. Sujeción a dos manos inmovilizando las cuatro extremidades del conejo. El técnico deberá estar sentado y hará descansar el dorso del animal sobre sus muslos. Esta técnica es apropiada para examinar genitales, para efectuar algunos tratamientos o para castrar a los machos.

- *Sexado*

El sexado de los conejos es una práctica de manejo ejecutada al momento de destetar. Para realizarse, se inmoviliza al conejo tomando con toda la mano, parte de la piel de la grupa, y con los dedos índice y pulgar, el rabo o cola del gazapo. Una vez que el conejo esté bien sujeto, se puede levantar de tal manera que la cabeza quede pendulante y dirigida hacia el piso. En caso de que el conejo esté muy inquieto y nervioso será preferible hacer la misma maniobra pero sin levantar el gazapo sino dejándolo apoyado sobre alguna superficie que bien puede ser el techo de su misma jaula; con esto se evitará que por movimientos bruscos, el animal se zafe de la mano y caiga al piso, con la alta probabilidad de quedar lesionado. Cuando el conejo está bien debe procurarse exponer la zona perineal con del mismo; con los dedos índice y pulgar de la otra mano se tomará gentilmente parte de la piel localizada sobre la línea media pero inferior de la papila genital, y se hará ligera tracción hacia abajo y hacia fuera. Esta maniobra permitirá que, en caso de que el gazapo sea hembra, se hagan evidentes los bordes de la vulva; en caso de ser macho, será evidente una proyección del pequeño prepucio a manera de bulbo o de cometilla.

El sexado de los conejos adultos se puede efectuar básicamente de la misma manera, pero obviamente, debido a su peso, se preferirá que su cuerpo descansa sobre el techo de su jaula, en este caso al hacer la tracción, si es hembra se evidenciarán los pliegues de la vulva y será posible incluso observar la parte inicial de la vagina; en caso de ser macho, el pene aparecerá desenvainado.

- *Destete*

El destete constituye una experiencia crítica para todo mamífero. Es una situación profundamente estresante para el gazapo pues implica la separación de la madre, un cambio brusco súbito de ambiente y, dependiendo de la edad a la cual se efectúe, un cambio brusco de alimentación. Dentro del ámbito comercial se han acortado cada vez más los lapsos interparto y disminuyendo en

forma inversamente proporcional a la edad a la cual se desteta a los gazapos y con ello se ha logrado que los recién destetados sean más vulnerables, y por ello, más susceptibles de experimentar enfermedades.

Los gazapos empiezan a jugar y medio comer el alimento consumido por su madre aproximadamente a los 19 (+/- 2) días de edad. A partir de este momento se va dando una sustitución parcial progresiva; cada vez se ingiere menos leche y se consume más alimento sólido. A las cuatro semanas de edad, la dieta del gazapo está constituida aproximadamente por el 50 % de leche y por otro tanto de alimento balanceado. A los 32 días la alimentación láctea todavía representa el 20 %, siendo hasta los 35 – 36 días cuando deja de tomar leche y se alimenta totalmente de alimentos sólido. Lógicamente este proceso natural implicó un periodo progresivo de adaptación en donde la flora microbacteriana digestiva fue acostumbrándose paulatinamente al cambio de alimento.

- *Vías de administración de Medicamentos*

1. **Vía Oral:** La forma más sencilla de administrar compuestos por vía oral consiste en mezclarlos con los alimentos o con el agua de bebida animal. Estos compuestos deberán de carecer de olores y sabores desagradables; deben recordarse el alto grado de desarrollo de los sentidos de olfato y gusto por parte del conejo. Si el compuesto es de olor o sabor desagradable, y está en solución, puede administrarse mediante una jeringa sin aguja colocada en la parte lateral de la boca a nivel del espacio sedentario; la administración debe ser rápida pero no tanto, pues puede provocarse que al conejo le dé neumonía por aspiración.
2. **Vía intramuscular:** Toda inyección intramuscular deberá aplicarse sobre la región posterior del muslo, aproximadamente al nivel de los músculos semitendinoso y semimembranoso, evitando lesionar los nervios, los grandes vasos sanguíneos y el hueso. Una vez introducida la aguja de la jeringa deberá desplazarse el émbolo hacia fuera para

corroborar la no-perforación de algún vaso importante; en caso de extraer sangre deberá cambiarse ligeramente la posición de la aguja sin extraerla. Durante toda esta maniobra es necesaria que se sujete firmemente el muslo del animal para evitar lesiones graves como consecuencia de movimientos bruscos.

3. **Vía Intravenosa:** Aunque pueden ser utilizadas otras venas, las auriculares son las más frecuentemente elegidas para efectuar inyecciones intravenosas. Primero debe sujetarse bien al conejo y en determinado caso se deberá utilizar un contenedor y colocarse con la cabeza de frente al operador, para que de esta manera tenga acceso a sus orejas. La administración puede realizarse a través de las venas central y marginal. Para visualizar la vena marginal auricular que está ubicada cerca del borde medial del pabellón de la oreja, se sugiere arrancar el pelo excesivo de la zona de las uñas de los dedos índice y pulgar; después debe de aplicarse presión digital en la base de la oreja siguiendo el trayecto de la vena para lograr así su dilatación; para que la vasodilatación sea más aparente puede frotarse la zona o inclusive golpearse digitalmente en forma ligera la superficie externa auricular ubicada inmediatamente arriba del punto en donde se está aplicando presión, o también puede provocarse la dilatación de la vena aplicando alcohol mediante un trozo de algodón, lo cual serviría también para desinfectar la superficie.
4. **Vías alternas:** Dependiendo del medicamento que necesite ser aplicado, en algunas ocasiones será necesario utilizar otras vías de administración menos comunes como son: la aplicación tópica, la administración por vía rectal, vaginal, óptica, etc.

- **Registros**

El sistema de registros consiste en todo un conjunto de material impreso (tarjetas, hojas de control, informes diarios, semanales, etc.) especialmente diseñados para recabar información de trascendencia económica. Los registros son parte esencial de los sistemas de control y evaluación, ya que constituyen instrumentos de trabajo a través de los cuales, después de un análisis correcto, es factible obtener fidedigna de una gran parte del proceso de producción. Los

registros son instrumentos que nos permiten identificar a los animales producidos, así como asentar toda la información económicamente importante relativa a ellos. Por esta razón, los registros permiten obtener la información diversa a ellos. Por esta razón, los registros permiten obtener información diversa útil para evaluar comportamientos individuales y poblaciones ante diferentes eventos tales como: porcentaje de animales obtenidos al nacimiento, al destete o a la venta; porcentaje de mortalidad; curso y dispersión de las enfermedades; eficacia de los sistemas de producción: eficiencia de los sistemas de alimentación. Los registros pueden ser de diferente tipo, según el propósito y su diseño va a depender siempre de las necesidades particulares: por lo tanto no existen registros patrón sino en realidad solo lineamientos generales para estructurarlos. La diversidad de registros existentes está en estrecha relación con el tipo de unidad de producción considerada, ya que las necesidades requeridas por una granja de traspatio distan mucho de aquellas de una granja de producción intensiva, de esta manera se queda abierta la posibilidad de su adecuación ante las necesidades particulares.

## V. REPRODUCCION

- *Pubertad y madurez sexual*

La pubertad es un proceso biológico experimentado por todos los individuos caracterizado por la aparición de una serie de cambios hormonales que traen como consecuencia la actividad esteroidógena por parte de las gónadas, al término del cual es posible la multiplicación de la especie. La pubertad se manifiesta externamente en la hembra con la aparición del ciclo sexual; en el macho, con la posibilidad de emitir un eyaculado capaz de fertilizar. La pubertad es por lo tanto, un periodo de maduración del sistema endocrino a nivel reproductor.

En las conejas la pubertad se presenta a diferentes edades, dependiendo de la raza considerada. Las razas pequeñas entran a la pubertad entre 2 y 3 meses de edad; las razas medianas entre los 3 y los 4 meses, y las gigantes entre los 4 y 6 meses de edad.

El que una coneja empiece a ciclar no significa que tenga la madurez sexual suficiente para procrear adecuadamente. Generalmente el apareamiento temprano va en detrimento del organismo de la hembra misma pues deja de crecer, puede padecer distocia, pierde peso en forma significativa durante la primera lactancia, etc. Por ello se considera que la madurez sexual es lograda cuando la coneja ha alcanzado entre el 80 y el 85 % del peso adulto característico de su raza y físicamente se encuentre saludable y bien alimentada. En forma aproximada, este peso es logrado por las conejas de la raza pequeña a los 3.8 ~ 4.1 meses de edad; las razas medianas, a los 4.4 ~ 5.0 meses de edad y las razas gigantes a los 5.7 ~ 7.2 meses de edad.

- *Apareamiento*

Para llevar a cabo el apareamiento, la hembra debe ser llevada a la jaula del macho. No es recomendable lo contrario porque algunas hembras se comportan agresivas y hacen valer su



hegemonía territorial. Cuando al hembra está en estro corteja al macho: lo monta, brinca sobre él, lo muerde, le presenta el tren posterior levantando la grupa y agitando lentamente la cola; se queda quieta ante la aproximación el macho. El macho la alcanza, sujetándose de sus miembros anteriores que los coloca sobre los flancos de la hembra; generalmente también la muerde de la piel del dorso, una vez lograda la penetración, eyacula a nivel vaginal e inmediatamente después cae hacia atrás o hacia aun lado, si es de esta segunda cuestión el macho permanece prendido a la hembra por un lapso de 2 a 3 segundos. El volumen del eyaculo varía, dependiendo del tamaño de la raza entre 0.5 y 5.0 ml., conteniendo una concentración espermática de  $1.5 \times 10^8$  por ml. Después del eyaculado, el macho deposita una sustancia gelatinosa que intenta formar un tapón vaginal para evitar el reflujo de los espermatozoides.

- *Detección de celo*

Para saber si una coneja está en celo, debe revisarse la vulva; si está hiperémica y por tanto manifiesta una coloración rojiza brillante e intensa, está en estro y aceptará la monta; si presenta una coloración entre morada y violeta, muy probablemente aún acepte al macho, pero su estro ya está declinando; si la coloración es rosada (pálida), es poco probable que acepte la monta; y si la coloración es de tipo pálido blanquecino, entonces no aceptará definitivamente la monta. Este grado de aceptación de la cópula está correlacionado con la posibilidad de fecundación – gestación. Cuando la vulva es rojiza hay un 80 ~ 85 % de probabilidad de que la coneja quede gestante; si la vulva es morada a violeta, un 50 ~ 60 %, si es rosada, solo un 20 ~ 30 % y si es blanquecina, es mínima la posibilidad de que quede gestante.

- *Gestación y su diagnóstico*

La gestación de la coneja doméstica dura en promedio 31 días, aunque oscila entre 30 y 35 días. La mayoría de las conejas domésticas paren en promedio a los 31 días; es muy común que la preñez se prolongue cuando la coneja gesta solo tres gazapos proporcionalmente muy grandes.

La técnica de diagnóstico de gestación más común y práctica en la coneja es aquella que consiste en la palpación ventral externa. Para ponerla en práctica primeramente debe sustraerse al coneja de su jaula para colocarla encima de la misma o sobre una superficie rugosa; se le inmoviliza con una mano tomando la piel del dorso y orientando la grupa del animal hacia el operador; con la otra mano se palpa cuidadosamente la porción ventral posterior tratando de identificar con los dedos pulgar, índice y medio los probables fetos en crecimiento. Se menciona que a los 15 días los fetos tienen de 1.5 a 2.0 cm. de diámetro.

- *Parto*

Para que la coneja pueda parir y no pierda la camada es necesario suministrarle un nidal a los 25 – 26 días de gestación. Una vez que se introduce el nidal, la coneja empieza a inspeccionarlo, tratando de rascar y así formar un nido. El parto de la coneja es rápido y relativamente sencillo, durando entre 10 y 20 minutos y por lo regular durante la noche. Los conejos nacen de uno en uno a intervalos de 1.5 minutos donde la coneja lo limpia y lo amamanta, comiéndose posteriormente la placenta, una vez que se ha parido a toda la camada, la coneja se arranca aún más pelo y poco tiempo después sale del nido y se dispone a tomar grandes cantidades de agua.

A los 2 ~ 3 días del parto se revisa el nidal para retirar conejos muertos y para agregar material de cama si es que lo necesita, y se retira el material húmedo de la cama.

- *Celo pos parto*

La mayor parte de las hembras domésticas presenta un estro poco después de parir, pero mientras que en algunas especies es infértil, en la coneja si es fértil; desde el punto de vista zootécnico, su aprovechamiento depende de las condiciones higiénicas y reproductivas prevalentes después del parto precedente. Si el parto se llevó a cabo sin ningún problema, si no existen secreciones vaginales mal olientes y si la camada es poco numerosa (2 a 3 gazapos), es recomendable

aprovechar el estro postparto apareando a la coneja al segundo día después de haber parido, tomando en cuenta que el esfuerzo metabólico de lactación será mínimo. Cuando la camada sea de 7 a 8 gazapos será preferible aparear a la coneja a los 8 ~ 10 días postparto, si la coneja manifiesta una ligera hemaciación será aconsejable darle servicio hasta los 15 ~ 20 días postparto para permitir su recuperación.

- *Lactancia*

Generalmente la coneja posee cuatro pares de pezones, amamantando solo una vez al día durante unos 5 a hasta 10 minutos, lo cual acontece generalmente en la madrugada. Normalmente un gazapo amamantado adecuadamente gana entre 11 y 13 gramos de peso corporal por día en promedio durante sus primeros 8 días de vida. La coneja no solo a desarrollado la capacidad de cuidar a los gazapos si no es dentro del nidal, por lo que si de alguna manera el gazapo se encuentra fuera del nido, la coneja no hace nada para ayudarlo a regresar a su nidal, por lo que se deberá revisar el nidal para no tener gazapos fuera del nido. A los 7 días de vida aproximadamente los gazapos han duplicado su peso al nacimiento; a los 8 días de edad se desobliteran sus orejas y a los 9 ~ 10 días abren sus ojos, alrededor de los 13 a 14 días hacen erupción sus dientes incisivos y premolares. Generalmente los gazapos empiezan a ingerir alimento sólido a las tres semanas de edad pero esta debe de durar entre 5 y 6 semanas de edad.

## VI. NUTRICIÓN

Probablemente el factor principal que influye en los requerimientos nutricionales del animal y en los tipos de materiales que pueden ser empleados para su alimentación es la naturaleza de su tracto digestivo. Los animales pueden ser clasificados en base a sus hábitos alimenticios o tomando como referencia la estrategia fisiológica que ejecutan para degradar los alimentos. Con respecto a la primera clasificación de los animales pueden ser:

1. Carnívoros: Caninos, felinos.
2. Herbívoros:
  - a) Rumiantes: Bovinos, ovinos, caprinos.
  - b) No rumiantes: Equinos, lagomorfos.
3. Omnívoros: Suinos, el hombre.

Con respecto a la estrategia digestiva, los herbívoros pueden ser clasificados como:

1. Aquellos que experimentan la fermentación pre-gástrica
  - a) Rumiantes: vacas, borregos, cabras.
  - b) No rumiantes: hámster, auguro.
  
2. Aquellos que experimentan la fermentación Intestinal
  - a) Fermentación cecal (a nivel del ciego): Conejo
  - b) Fermentación colónica (a nivel del colon): Caballo

A pesar de estas clasificaciones el conejo (herbívoro, no rumiante, con fermentación cecal) posee características digestivas poco comunes y solo compartidas con los demás lagomorfos.

El proceso digestivo comienza con la digestión del alimento. El conejo utiliza como órganos prehensiles a los befos e incisivo. El alimento es masticado concienzudamente. En forma excepcional, los cecotrofos son deglutidos sin masticar y almacenados en el estómago por varias horas. Los cecotrofos son elementos constitutivos de las heces blandas.

El conejo produce dos tipos de excretas: heces duras o diurnas y heces blandas nocturnas o cecotrofos. Las primeras son producidas básicamente en el colon: a través de contracciones segmentarias se suscita la separación entre el material sólido (excremento duro) y el material

fluido; después, a través de contracciones australes los líquidos son regresados al ciego. De esta manera, la producción de heces duras es producto de la separación física del agua.

Las heces blandas están conformadas por contenido cecal, y por esta razón son denominadas también cecotrofos. La diferencia entre las dos radica en proporción de humedad. Además que los cecotrofos poseen más proteína, más agua, más minerales y menos fibra que las heces duras, además las heces blandas presentan una apariencia diferente: no constituyen las bolitas típicas (heces duras) sino que las excretas son alargadas y generalmente son eliminados en grupos (o en racimos) debido a que las células del colon les agregan una capa mucilagenosa, con lo cual se suscita la cohesión. Los cecotrofos son directamente tomados con la boca a nivel del ano, de tal manera que no se permite que éstos caigan al piso. Por otra parte la cecotrofia es un proceso característico de los conejos en crecimiento y adultos, pues está ausente en los gazapos. Aproximadamente a las tres semanas de edad los gazapos empiezan a ingerir alimento sólido y con ello la cecotrofia hace su apareció paulatinamente poco tiempo después.

Un alimento debe de proveer los nutrimentos necesarios que permitan a los conejos crecer, desarrollarse y reproducirse adecuadamente. Las necesidades en cuanto a volumen de alimento balanceado requerido por los conejos en sus diferentes etapas productivas se presentan a través del siguiente cuadro.

Etapa Productiva	Rango en gr. Consumidos Por día y por animal
Hembra Gestante	145 - 155
Hembra lactante	230 - 250
Hembras vacías	140 - 150
Machos reproductores	150 - 160
Reemplazos	140 - 150
Gazapos de engorda	90 - 110

En forma aproximada una hembra vientre en producción debe consumir en promedio 50 kg. balanceado por lapso interparto (o parto: 400 kg. 8 partos/año, aproximadamente)

Lo importante es darle a los conejos una alimentación completa que les de fibras, proteínas y energía. Los alimentos que le proporcionan proteína son frijol, garbanzo, alubias, cacahuete y alfalfa; los que le dan energía son: el maíz, pan, avena y tortilla, además se les puede dar complementos alimenticios como col, lechuga, cebolla, nabo, betabel, camote, papa cocida y sobrante de hortalizas, así como desperdicio de comida.

- *Dietas*

Para animales en engorda, machos y hembras secas:

- ❖ 8 kg. de maíz,
- ❖ 11 kg. de cebada,
- ❖ 12 kg. de avena,
- ❖ 15 kg. de salvado,
- ❖ 45 kg. de heno zacate
- ❖ 6 kg. de soya.

Dieta para hembras gestantes

- ❖ 20 kg. de maíz,
- ❖ 15 kg. de cebada,
- ❖ 15 kg. de salvado,
- ❖ 37 kg. de harina de alfalfa,
- ❖ 10 kg. de soya,
- ❖ sal mineral.

Dieta para crías.

- ❖ 20 kg. de maíz,
- ❖ 18 kg. de cebada,
- ❖ 12 kg. de salvado,
- ❖ 39 kg. de alfalfa
- ❖ 8 kg. de soya
- ❖ Además complementos alimenticios, vitaminas y minerales.

Se sugiere mantener a las conejas bajo rigurosas dietas ya que en caso de subir de peso mantener un peso superior al debido, las conejas podrían experimentar problemas como disminución de la fertilidad y problemas al parto.

- *Requerimiento de agua*

Se puede considerar que los conejos ingieren agua aproximadamente el doble del volumen correspondiente a la cantidad de alimento balanceado consumido (beben el doble de lo que comen). Esta aseveración sin embargo debe ser tomada con reserva ya que la ingestión de agua se ve influenciada por gran cantidad de factores ambientales y alimenticios. Cuando la temperatura ambiente se incrementa a 27 ~ 30 °C (en el verano), disminuye la ingestión de alimento y aumenta la del agua, cuando la humedad relativa aumenta en 80 ~ 85 %, se incrementa sensiblemente la ingestión de alimento y también aunque en forma discreta, la de agua. Bajo los rangos considerados adecuados de temperatura y humedad ambiental la proporción de volumen de agua, volumen de alimento oscila entre 1.8 y 2.1:1, respectivamente, aplicando esta proporción a los valores de ingestión de alimento arriba mencionados, se puede calcular el volumen total de agua requerido.

Cuando la dieta incluye alimentos verdes, la cantidad de agua fresca ingerida disminuye a volúmenes mínimos.

La cantidad de agua destinada para el aseo correspondiente aproximadamente 1.75 ~ 1.0 litros por animal al día.

Para tratamientos del agua se sugiere poner una cucharada de cloro por 60 litros de agua, la cual se deja reposar durante dos días.

Velocidad de crecimiento de los conejos Nueva Zelanda	
Edad en semanas	Peso individual en gramos.
0 (al día de nacido)	65 - 80
1	120 - 140
2	240 - 290
3	380 - 420
4	500 - 580
5	700 - 850
6	1050 - 1150
7	1300 - 1500
8	1600 - 1750
9	1800 - 1940
10	1980 - 2150



## VII. ENFERMEDADES

- *Importancia de la higiene*

El estado de salud de los animales, es producto de la eficiencia de su mecanismo homeocinético (reguladores o de equilibrio de salud); a pesar que el animal entre en contacto con agentes infecciosos, puede ser que conserve su estado saludable se es que funcionan adecuadamente sus mecanismos de defensa. La "agresividad o benevolencia" de las condiciones ambientales externas constituyen factores o medidas favorables o adversas que influirán sobre el estado de salud de los animales considerados; los factores zootécnicos, las medidas terapéuticas en conjunto determinarán en gran medida que los animales se enfermen o no.

- *Medidas profilácticas generales*

Cuarentenar a todos los animales que vayan a ser introducido al conejar: observar su comportamiento, examinando física y clínicamente para proporcionarle tratamiento si es necesario, desparasitándolo, etc. Para estos propósitos la cuarentena debe durar entre 2 y 3 semanas. Durante este tiempo el animal también se va adoptando paulatinamente a su nuevo ambiente.

La cuarentena también debe de aplicarse a los animales que ya permanezcan a la granja pero que han enfermado o disminuido sus rendimientos y se desconoce el origen de éste trastorno. El aislamiento evitará la dispersión de la enfermedad si ésta existe. El animal cuarentenado debe ser sometido a exámenes clínicos para conocer su estado de salud y para proporcionarle tratamiento terapéutico si es que lo amerita. Durando de una a dos semanas.

Atención y supervisión especial durante etapas o situaciones críticas: Parto, lactancia y destete. La primera semana de vida de los gazapos es crítica pues deben ser protegidos del ambiente y alimentados adecuadamente para tener posibilidades de sobrevivir; para la coneja también lo es

pues por el estrés puede disminuir su producción de leche, practicar el canibalismo o simplemente el abandono de la camada, por ello es importante la higiene general, la preparación de nidales, el suministro oportuno de agua y de alimento, el no generar ruidos extraños ni fuertes, el realizar verificaciones periódicas del acondicionamiento general del conejar, como que las jaulas no contengan anomalías o barrotes desoldados o que los techos carezcan de goteras.

- *Medidas terapéuticas*

Las medidas terapéuticas consisten básicamente en la aplicación de tratamientos médicos a los animales insanos con el propósito de controlar o eliminar sus enfermedades.

**Precauciones** No aplicar antibióticos a las hembras – vientre en el lapso comprendido entre el día de apareamiento y los 6 días posteriores para evitar teratogénesis principalmente, sin embargo será aún más deseable evitar la aplicación de antibióticos hasta antes de la primera semana de lactación.

En los animales de engorda debe suspenderse la aplicación de cualquier medicamento, antibiótico o no cuando menos 15 días antes del sacrificio.

Toda aplicación terapéutica deberá estar reforzada por medidas adecuadas de tipo higiénico: cuando la terapéutica se combina con la higiene es probable el éxito del tratamiento, en caso contrario es seguro su fracaso.

- *Antibióticos recomendables y seguros para el conejo*

Tetraciclinas (Clorotetraciclinas, oxitetraciclinas, doxiciclinas, etc.)

Cloranfenicol

Gentamicina

Aminoglucosidos (estreptomincinas, espectinomincina, etc.)

Macrólidos (eritromincinas, espiromincina, etc.)

Polipéptidos (colimincina, bacitracina, etc.)

Quinolonas (ácido nalidíxico, flumequina, etc.)

Sulfonamidas

Nitrofuranos

- *Antibióticos que deben ser evitados*

Penicilina

Ampicilina

Novobiocina

Cloxaciclina

- *Principales enfermedades*

**Sama Psoróptica:** Es el padecimiento externo más conocido en el conejo. Afecta principalmente la superficie interna de las orejas, es causada por un ácaro llamado *Psoroptes cuniculi*.

El conejo continuamente sacude la cabeza y se rasca las orejas con los miembros posteriores; se suscita una dermatitis fibrocostrosa progresiva; hay pérdida de pelo. Al rascarse se lesiona y hay hemorragia. Por el peso de las costras la oreja deja de estar erecta y se cae, la infección avanza tanto hacia fuera sobre el pabellón de la oreja, como hacia adentro, internándose al oído y causa torticolis. Los animales dejan de comer, pierden peso, dejan de producir y experimentan infecciones secundarias.

**El tratamiento:** Retirar físicamente las costras; si es demasiado doloroso, puede tranquilizarse al animal; lavando con jabón a base de hexaclorofeno. Aplicación de soluciones de Benzoato de Bencilo diariamente hasta su eliminación. Para evitar que nuestros animales se enfermen se debe de incrementar la higiene en las instalaciones, revisar periódicamente a los animales para identificar el proceso en forma incipiente.

**Catarro nasal:** Esta enfermedad hace que el conejo le salga moco con pus por la nariz y algo de lágrima. El animal tose y estornuda con el tiempo, se hacen costras en el pelo que se mancha y se le cae.

Esta enfermedad viene cuando no se cuida a los conejos de la corriente de aire frío o cuando son contagiados por otros conejos enfermos, por eso, hay que separar a los animales enfermos, para que esta enfermedad no les dé a los dos.

**Coriza:** A los conejos hay que abriganlos un poco más en la jaula en las épocas de frío, poniendo a los lados costales con trapos o papel periódico. Para cuidar a los conejos enfermos, se inyecta terramicina intramuscular una vez al día durante 4 a 6 días.

**Neumonía:** Esta enfermedad les da cuando les pega el frío directo o los vientos dominantes, siendo los principales signos el dejar de comer, tienen calentura, respiran con dificultad, tosen y sale moco por la nariz y lagrimean. La manera de evitarlo es cuidando que no les pegue el aire, que las jaulas estén secas, igual que sus camas y los pisos de los nidos. A los conejos enfermos hay que separarlos 10 días para cuidarlos.

**Conjuntivitis o enrojecimiento de los ojos:** Los ojos del conejo se enferman porque hay cosas sucias de polvo, orina o estiércol con microbios que caen en los ojos dañándoselos. Si se limpian siempre las conejeras es muy difícil que los conejos se enfermen de conjuntivitis. Para cuidarlo, se les pone terramicina en polvo oftálmico una o dos veces al día durante 5 días.

## VIII. GALLINA PONEDORA

Puebla se considera el segundo productor de huevo, aportando un 26 % al país las gallinas que forman el paquete familiar. Son híbridos, destinados a la producción de huevo, y esto implica de que se pongan culecas.

- *Manejo del huevo*

La producción estimada por gallina durante la primera etapa de postura es de 18 a 52 semanas de vida, poniendo un huevo por cada tercer día, pudiendo ser mayor, dependiendo de la alimentación y cuidado que reciba.

- *Recomendaciones en la producción de huevo para plato*

- Realizar la recolección de huevo dos veces al día (11:00 a.m. a 3:00 p.m.), utilizando una canasta o recipiente limpio.
- Asignar un nidal por 3 a 4 gallinas para evitar huevos rotos.
- Cambiar la cama del nido cada semana, para prevenir que el huevo se manche de excremento; en tal caso, se cepilla con cuidado.
- Cuando el huevo no se consuma de inmediato, se almacena en un lugar fresco o en refrigeración, conservando por un período no mayor a dos semanas, pasando este tiempo se comienza a resecar y a perder valor nutritivo.
- Un huevo fresco se reconoce porque la clara es translúcida, sin manchas de sangre, carne, oscuridad o mohosidad y la yema se desprende sin romperse.
- Un huevo en mal estado para el consumo, presenta el cascarón rugoso y deforme, esto indica que la gallina sufre algunas enfermedades.

- *Huevo para producción*

Siempre que cuente con un gallo, los huevos producidos son fértiles aunque las gallinas no se pongan culecas.

Los huevos pueden ser empollados por otras gallinas o guajolotas. El tiempo de incubación para los pollitos es de 21 días.

- *El manejo del huevo*

- Deben de ser de padres sanos y vigorosos, de tamaño y forma normales a su raza, sin rajaduras en el cascarón o alguna otra anomalía.
- Se almacenan en un lugar fresco no en refrigeración, con el extremo puntiagudo hacia abajo, dando vueltas cada tercer día para que la yema no se adhiera al cascarón.
- Los huevos a empollar no deben tener más de 10 días, porque el potencial disminuye para con ello se marca con un lápiz la fecha de postura.

La época más apropiada para que nazcan los pollitos, es de marzo a junio, cuando no existen peligros de baja temperatura.

- *Pelecha*

Dentro de la producción de huevo se toma en cuenta la pelecha, el cual es un fenómeno natural que ocurre en las aves domésticas y consiste en que dejan de poner y además cambian de pluma. Les salen nueva pluma y como respuesta empieza a poner huevo nuevo. Un segundo ciclo nunca será igual que el primero, durará menos y la producción será menor.

### **Objetivo de la pelea reforzada:**

1. Obligar a las aves que dejen de poner rápidamente (al llegar al 60 % de producción) y así comiencen mas pronto a poner otra vez.
2. Forzar al ave a un descanso fisiológico en la producción de un primer ciclo de postura.
3. Hacer que las aves empiecen a poner rápidamente y así iniciar otro ciclo de producción.
4. Alargar el tiempo productivo del ave.

### **Precauciones a tomar en cuenta para la pelea forzada**

1. Solo pelear aves que se muestren sanas antes de hacerse una selección cuidadosa.
2. No implicar muda forzada a aves cuyo primer ciclo haya sido malo.
3. No aplicar muda forzada de aves que lo estén haciendo en forma natural o prematura porque empeoraríamos su estado físico.
4. Tener cuidado si la parvada padeció problemas de tipo entérico ovárico (tifoidea) y respiratoria (micoplasmosis).

### **Método de Washington**

El primer día de la pelea se retira la luz artificial. Los días 2, 3 y 4 no se dan agua. A partir del día 5 al 50 se da 2.7 kg. de alimento de ponedora por cada 100 gallinas ponedoras (ligeras). Entre el día 40 y 50 el ave baja al 0 % de producción y al día 50 se empieza el programa de iluminación.

### **Método de California**

El día que se inicia la pelea se retira toda la luz artificial, se dejan sin comer durante 10 días. El agua no se retira. Al onceavo día se les da solo sorgo o maíz durante dos a tres semanas. Al día

29 de haber iniciado la pelecha se les puede dar alimento de ponedoras y se reanuda el programa de iluminación.

La postura desciende hasta el 0 % después de haberse iniciado la pelecha y tres semanas después de seguir dando el alimento de ponedora se llega a un 50 % de producción y seis semanas después se llega al pico de producción.

La disminución de peso del ave durante la pelecha es del 20 % cuando menos el peso iniciado durante la pelecha.

- *Ubicación de la granja*

La ubicación de nuestro gallinero en un terreno plano, con clima templado o frío, debe estar orientada en dirección norte – sur para que los rayos solares entren durante el día, además se debe colocar cerca de una barda o árboles para que amortiguen los vientos fuertes.

- *Construcción*

Los materiales que se pueden utilizar para la construcción, deberán ser de fácil manejo, propios de la región; corteza de árbol, lámina de cartón con chapopote, lámina de metal o asbesto.

El gallinero es el lugar donde viven las gallinas, el cuál está cubierto para protección de las mismas y de las hortalizas. Se requiere de 1.50 metros cuadrados, la pared trasera mide de 1.90 a 2.00 mts. de altura; la pared de enfrente mide 1.60 a 1.80 mts. de altura. Las ventanas se colocan en zonas templadas y frías a un altura de 80 a 110 cms. Sobre el nivel, se cubre el gallinero con maya de alambre para gallinero y se protege por las noches con cortinas de costal, la puerta se construye del mismo material que la ventana y debe abrir hacia fuera. Se coloca en la parte



inferior de la puerta un sostén de madera para que no salga la cama del piso y la puerta no se pase.

El piso debe estar sobre el nivel del suelo, el cual se recomienda que sea de cemento, se coloca una cama de material absorbente para contrarrestar la humedad del gallinero.

Así al establecerse el gallinero se recomienda vigilar que haya suficientes comederos adecuados y a buena altura sobre el suelo, así como que la cama del nido esté limpia y en cantidad suficiente. Así mismo deberá retirarse diariamente la cama que esté sucia con gallinaza o restos del huevo y añadir diariamente la necesaria cada semana.

# HOJA DE CONTROL DE CUBRICIONES, PARTOS Y DESTETES

CONEJA: \_\_\_\_\_

AÑO: 1997 ~ 1998

M E S E S

DÍAS	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

# HOJA DE CONTROL DE CUBRICIONES, PARTOS Y DESTETES

CONEJA: "Flor" \_\_\_\_\_

AÑO: 1997 ~ 1998

**M E S E S**

DIAS	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

CLAVE:

- Cubriciones
- Partos
- Destete

## **ANEXO 2**

### **TEMARIO: HUERTOS FAMILIARES**

#### **I. Introducción**

**1.1. ¿Qué es un huerto familiar?**

**1.2. Importancia**

**1.3. El mundo de la nutrición**

#### **II. Establecimiento del huerto**

**1.4. Ubicación**

**1.5. Preparación del terreno**

**1.6. Elaboración de bancales o camas de siembra**

**1.7. Tipos de Siembra**

#### **III. Elección de hortalizas**

**3.1 Clasificación de hortalizas**

**3.2 Tipos de siembra**

#### **IV. Elaboración de Composta**

**4.1 Definición**

**4.2 Importancia**

**4.3 Definición de desechos orgánicos e inorgánicos.**

**4.4 Elaboración de composta**

**V. Control de plagas y enfermedades**

**5.1 Conceptos básicos**

**5.2 Síntomas y daños causados por insectos, bacterias y virus.**

**5.3 Tipos de control**

**5.4 Remedios caseros**

**VI. Obtención de semillas**

**6.1 Cómo obtenerlas**

**6.2 Cómo almacenarlas**

## I. INTRODUCCION

### 1.1 ¿Qué es un huerto familiar?

Es un terreno de pequeñas dimensiones, donde producir hortalizas, árboles frutales, plantas medicinales y de ornato, libres de sustancias químicas e invirtiendo poco dinero.

### 1.2 Importancia.

Nuestro huerto nos proporcionará gran satisfacción por saber que con poco esfuerzo, obtendremos alimentos que nos darán sustancias indispensables para nuestro desarrollo y crecimiento.

Debemos recordar que para crecer sanos debemos tener una alimentación balanceada, es decir, consumir alimentos sanos en cantidad suficiente para obtener las sustancias que requiere nuestro cuerpo.

Las ventajas de un huerto son:

Alimentos frescos, libres de insecticidas.

Tener verduras siempre a la mano.

Nos ayuda a economizar.

Aprovechar espacios, agua y abono de origen animal.

### 1.3 El mundo de la nutrición

Empezaremos por conocer el significado de algunas palabras:

- Alimentación: Es la acción por medio de la cual consumimos alimentos.

- **Alimento:** Es todo aquello que necesitamos comer para mantener normales las funciones y el peso de nuestro cuerpo, para que tengamos energía, podamos crecer fuertes y sanos y evitar enfermedades.
- **Nutrición:** Es el proceso por el cual nuestro organismo aprovecha los alimentos, pues dentro de estos hay sustancias nutritivas (nutrimentos que se transportan por la sangre).

Los nutrimentos se clasifican en:

- Carbohidratos:** Ofrecen a nuestro cuerpo energía, así como la gasolina produce energía para que pueda andar un coche, así los alimentos producen energía en el cuerpo para que podamos desarrollar una actividad física
- Lípidos:** También proporcionan energía, pero en forma concentrada, protege a los órganos internos del cuerpo, los mantiene en su lugar y ayudan a regular la temperatura del organismo.
- Proteínas:** Sirven para la formación de nuevos tejidos, para su conservación y reparación; forman la piel, músculo, sangre, huesos, etc., también sirven para combatir infecciones y nos protegen de las enfermedades.
- Vitaminas y Minerales:** Participan en el desarrollo y el buen funcionamiento del cuerpo, en los ojos, sangre, hueso, encías y la piel entre otros.
- Agua:** Este nutrimento es necesario para nuestro cuerpo debido a que ayuda a transportar y mantener el equilibrio de los demás nutrimentos. También participa en el control de la temperatura, además de ser un componente esencial de todos los tejidos y líquidos del organismo.

Todos estos nutrimentos juntos nos ayudan a crecer.

Los alimentos se dividen en tres grupos de acuerdo a los nutrimentos que proporcionan; los cuales son:

- a) **Cereales y tubérculos:** Nos proporcionan principalmente energía los encontramos en el maíz, trigo, arroz, papa, camote y yuca.
- b) **Leguminosas y alimentos de origen animal:** Nos aportan básicamente proteínas, algunos como frijol, haba, lenteja y soya. En alimentos de origen animal los podemos encontrar en leche, huevo, carne y como se mencionará más adelante, la carne de conejo es la que proporciona mayor cantidad de proteína, y tendríamos oportunidad de criar o adquirirlos en la comunidad por medio de la granja agropecuaria.
- c) **Frutas y verduras:** Nos proporcionan principalmente vitaminas y minerales, en nuestro huerto podemos cultivar hortalizas tales como acelga, coliflor, chile, espinaca, rábano, zanahorias entre otras. Cualquier especie que cultivemos nos proporcionará una o varias vitaminas, así mismo debemos aprovechar las frutas que se dan en la región, como el aguacate, la pera, el durazno, ciruela, entre otras especies.

## **II. ESTABLECIMIENTO DEL HUERTO**

### **2.1 Ubicación**

- a) Debe ser de fácil acceso, requiere de cuidados y visitas frecuentes, para seguir las labores de cultivo ( control de plagas, malezas riegos, etc.)
- b) Es necesario un lugar soleado, sin árboles que lo sombreen y que este protegido para evitar depredaciones y robos.
- c) Suelo rico en materia orgánica y profundo (se recomienda la preparación e incorporación de composta).
- d) Asegurar riesgos.
- e) Cultivar especies que se adapten a la zona.
- f) Sembrar en bloques o bancales.

### **2.2 Elaboración de bancales o camas de siembra**



- a) Trabajar el terreno a una profundidad de 30 a 35 cm., observar si se encuentran plagas de suelo, tales como gusano de alambre, gallina ciega y retirarlos.
- b) Marcar con estacas las dimensiones de cada bancal de 60 a 80 cm, y 2 o 4 m. de largo.
- c) Empezar al principio de un sendero a arrastrar la tierra, desde el siguiente sendero, para ponerla encima del bancal se recomienda el uso de rastrillo para facilitar la labor.
- d) Añada un poco de abono y mézclelo con los primeros 15 o 20 cm. Que forman la capa superior del bancal.
- e) Alise la parte superior del bancal hasta dejarlo completamente llano.
- f) En cuanto esté el bancal proceder a sembrarlo.

Se recomienda desinfectar el bancal con agua hirviendo.

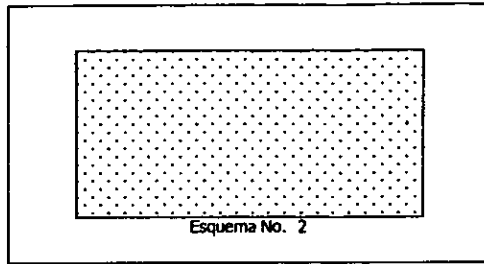
### 2.3 Tipos de siembra.

- a) Directa.

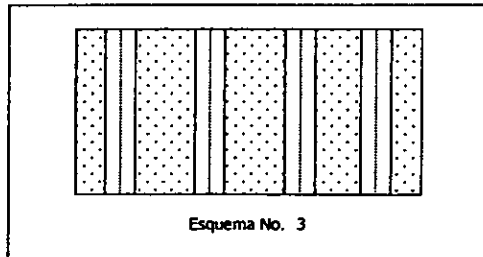
Es aquella en la que depositamos la semilla directamente en el terreno donde nuestra hortaliza se desarrollará hasta la cosecha recomendada para semillas grandes y especies de raíz.

Métodos de siembra:

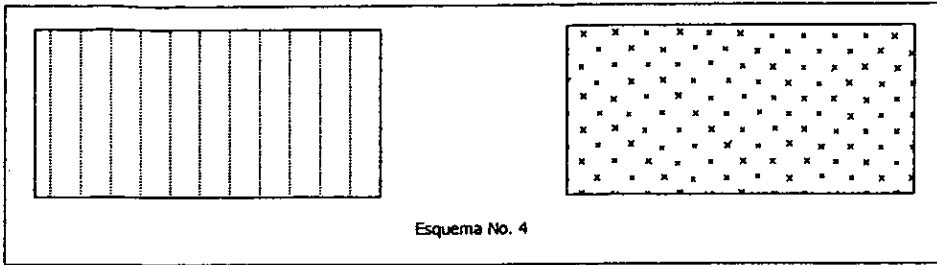
- **Al volteo.** Consiste en distribuir la semilla en el terreno de tal manera que quede uniforme sobre el bancal, posteriormente se cubre con una capa fina de tierra cernida, aproximadamente 2 cm. (Esquema No. 2)



- **A chorrillo.** Sobre el bancal se abren surcos de 2 a 3 cm. de profundidad y a una distancia entre surco de 15 a 30 cm., de acuerdo a la especie. La semilla se distribuye en forma uniforme en el fondo del surco, evitando amontonamientos, enseguida se cubren con la misma tierra de los bordes, sin compactar el suelo (Esquema No. 3).



- **Mateado.** Se hacen agujeros de 2 a 5 cm. de profundidad, se colocan de 2 a 3 semillas en cada uno, tapando sin compactar. El diseño o forma puede ser "tres bolillos", "zigzag", en "cuadro", y la distancia entre planta va a variar según la especie (Esquema No. 4).

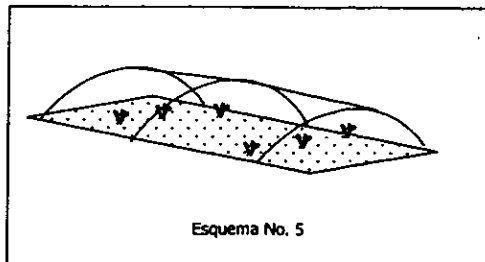


**b) Indirecta**

Existen algunas semillas muy pequeñas que se deben sembrar en cajones o en pequeñas superficies denominadas almácigos, para protegerlas del frío, de los insectos, o enfermedades. Después de dos semanas se transplantan al bancai donde se desarrollarán.

Requisitos para la elaboración de almácigos:

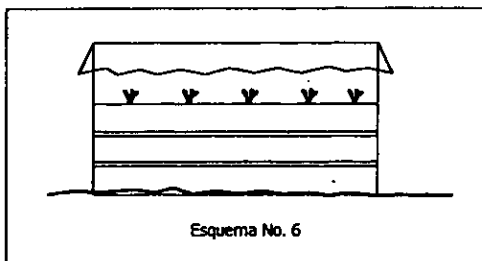
- Seleccionar un lugar cercano a una fuente de agua y protegerlos de vientos fuertes.)
- Realizar una mezcla de substratos formada por partes iguales de tierra y abono de preferencia cernida.
- Las dimensiones de un almácigo para un huerto familiar pueden ser de 50 x 50 cm. y 15 cm. de espesor.
- Cubrirlos con plástico, auxiliándonos de 2 arcos de alambre o madera para protegerlo de las bajas temperaturas y destaparlo en el día si hace calor, una vez que hayan emergido las plantas. Si hace frío dejarlo cubierto (Esquema No. 5).



- En recipientes que pueden ser cajas de madera o plástico, se preparan de la siguiente manera:

Se cubre el fondo y los costados con plástico resistente, haciendo orificios en el fondo, enseguida se agrega una capa de 5 cm. de grava fina, para facilitar el drenaje.

Posteriormente se agrega la mezcla que forma el sustrato (Esquema No. 6).



- Desinfectar con agua hirviendo antes de sembrar

Los días a transplante varían según la especie, pero se puede realizar cuando la planta alcance de 5 a 10 cm. de altura.

### III. ELECCIÓN DE HORTALIZAS

Hortaliza es aquella especie vegetal, verdura o leguminosa cultivada en el huerto.

#### 3.1 Clasificación de las hortalizas.

Las hortalizas se clasifican según su parte comestible en:

- Raíz
- Tallo
- Hoja

- Flor
- Fruto
- Tubérculo
- Bulbo

Esta clasificación nos va a servir para tomar en cuenta y practicar la rotación de cultivos, para mantener un buen nivel de nutrientes en el suelo, y controlar algunas plagas que suelen atacar especies de la misma familia o rompemos ciclos al cultivar especies que cosechamos en corto tiempo.

*Ejemplo:*

Número de cama	Cosecha 1	Cosecha 2	Cosecha 3
1	Hoja	Raíz	Fruto
2	Raíz	Hoja	Inflorescencia
3	Fruto	Raíz	Hoja

Seleccionar la especie de acuerdo a la época del año y gustos o preferencias de la familia.

Mejores épocas de siembra de algunas especies de hortalizas, en la zona de Teziutlán correspondiente a clima templado húmedo.

CULTIVO <sup>1</sup>	ÉPOCA DE SIEMBRA	DÍAS DE MADUREZ
Acelga *	Todo el año	55 – 65 días
Betabel	Todo el año	60 – 105 días
Brocoli	Todo el año	80 – 110 días
Col **	Todo el año	80 – 120 días
Espinaca *	Todo el año	40 – 70 días
Lechuga *	Todo el año	70 – 90 días
Rabanito	Todo el año	30 – 35 días
Zanahoria	Todo el año	90 – 110 días
Calabacita	De marzo a abril	50 – 80 días
Cebolla	De marzo a abril	135 días
Chicharo	De Septiembre a marzo	70 – 90 días
Frijol ejotero	De febrero a marzo	60 – 70 días

<sup>1</sup> FUENTE. Elaboración propia P. Ing. Agr. Claudia V. Enciso Arrieta.

\* Cultivos resistentes a las heladas que se observaron durante Diciembre

\*\* Se observó mayor incidencia de mariposa blanca de la col en los meses de octubre a noviembre.

### 3.2 Tipos de siembra

La asociación de siembra de diversas variedades de plantas en un mismo suelo con el objeto de aprovecharlo.

Se pueden asociar cultivos que tienen la misma exigencia respecto a abono, riego y trabajo periódico. Es necesario tomar en cuenta que las plantas hundan sus raíces a diferente profundidad de manera que puedan tener una zona independiente de alimentación.

Para la selección de especies en asociación, se debe considerar que hay plantas acompañantes y plantas antagónicas; las plantas acompañantes, son las que pueden combinar con más éxito y tienen beneficio adicionales. Hay que tener cuidado de no apiñar las plantas a condición de que haya aire, luz, nutrientes y agua en cantidades suficientes. Las plantas antagónicas obran en sentido opuesto.

La rotación es importante para evitar algunas plagas y enfermedades y evitar un rápido empobrecimiento del suelo, tomando en cuenta que hay plantas que consumen más nutrientes que otras y cultivos que aportan algunos elementos, como el caso de nitrógeno el cual lo pueden aportar las leguminosas, tales como chícharo, frijol, alfalfa, trébol, haba y soya.

También encontramos consumidores ligeros, como las hortalizas de raíz (rábano y zanahoria).

## Hortalizas comunes, compañeros y antagónicos.

HORTALIZA	COMPAÑEROS	ANTAGONICOS
Calabaza	Maíz	Frijol, chícharo
Cebolla, ajo	Lechuga, jitomate	No tiene
Espinaca	Lechuga	No tiene
Maíz	Papa, frijol, calabaza	No tiene
Lechuga	Zanahoria, rábano	No tiene
Zanahoria	Cebolla, tomate	No tiene
Soya	Ideal, crece con cualquiera	No tiene
Tomate	Zanahoria, cebolla, perejil	Papa
Frijol	Papa, coliflor	No tiene

## IV. COMPOSTA

### 4.1 Definición

Es un abono orgánico que se obtiene de la descomposición de materia orgánica, entre la que encontramos, desecho de cocina como cáscaras, huesos, residuos de cosecha, plantas y estiércol.

### 4.2 Importancia

- Provee de nutrientes que hacen saludable a las plantas.
- Permite a las raíces crecer mejor.
- Aumenta la porosidad del suelo, reduciendo la necesidad de regar frecuentemente.
- Permite que haya más oxígeno y otros intercambios de gases vitales para las raíces.
- Ayuda a prevenir la erosión del suelo que produce el agua y el viento.
- Disminuye la incidencia de las enfermedades en las plantas.
- Ayuda a mantener tibio el suelo en los días fríos y frescos en los días calurosos.
- Nos ayuda a mantener la ecología y vivir más sanos en forma natural.

### 4.3 Definición de desechos orgánicos e inorgánicos.

**Desecho orgánico:** es todo aquello que se pudre, como cáscaras, hojas, frutas, etc. Las hojas que caen, el marchitamiento de la vegetación sobre terreno, los árboles cortados, los animales y los insectos muertos que se descomponen, todo lo que vivía antes y que le devuelve vida a la tierra, es vida que se transforma en nueva vida ya que la materia en descomposición ayuda a que crezcan nuevas plantas, que alimentan a insectos y animales dentro de un ciclo intermitente.

**Desecho inorgánico:** son los cuerpos desprovistos de vida, no organizada como los minerales. Es el material que no se pudre como el vidrio, plástico, cartón y metal.

#### *4.4 Elaboración de composta*

- Juntar hojas, desecho de frutas y verduras (materia orgánica).
- Se pueden utilizar contenedores como tambos, cubetas o cajas.
- Se pueden hacer en el terreno un hoyo donde se van a colocar capas de material.
- Colocar una capa de 15 cm. de desechos orgánicos, mas 5 cm. de estiércol, mas 20 cm. de tierra. Estas capas se van comprimiendo y humedeciendo colocando cuantas capas se quiera, al final se espolvorea cal para evitar la presencia de moscas.
- Se introduce un palo en el centro de la composta, el cual se retira a los ocho días, dejando así un orificio que permite el intercambio de gases.
- Cada semana se revuelve la composta repitiendo los pasos anteriores.
- El tiempo de descomposición varía, dependiendo del material utilizando, entre seis y ocho semanas.
- Es importante señalar que al momento que este lista no debe haber mal olor.

Para la elaboración de composta no deben utilizarse plantas infestadas con alguna enfermedad o plaga, ni plantas venenosas o que contengan ácidos tóxicos como el eucalipto, pirul, pino, magnolia, o algunas hierbas perniciosas que brotan cuando se incorpora la composta a las camas de siembra.



## **V. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**

### **5.1 Conceptos básicos**

**Plaga:** conjunto de organismos que causan daños a productos de origen vegetal o animal que el hombre utiliza, para su alimentación. Entre los organismos que causan daños a nuestros cultivos encontramos insectos, roedores, aves.

**Enfermedad:** pérdida del estado normal de equilibrio, causado por agentes externos. Las hortalizas son cultivos susceptibles al ataque de una gran variedad de enfermedades, cuyos agentes causales pueden ser hongos, bacterias, virus. Los daños que estos organismos ocasionan, están íntimamente ligados a una serie de factores, entre los que destacan: el clima, tipo de suelo, especie cultivada y el manejo agronómico.

Una vez establecida una enfermedad se presenta una serie de síntomas:

- Decoloración de los tejidos (amarillento, ennegrecimiento)
- Marchitez
- Destrucción de los tejidos
- Atrofia (enanismo)
- Aumento de tamaño
- Deformaciones

### **5.2 Síntomas y daños causados por insectos, bacterias y virus**

#### **a) Hongos**

- Presencia de tejido necrótico, de color negro o café.
- Decoloración de tejido muerto.

Muchos patógenos viven en el suelo por largos periodos de tiempo, otros son diseminados por el viento.

#### **b) Bacterias**

Las enfermedades causadas por estos organismos se desarrollan mejor en condiciones de humedad relativa alta.

- Los tejidos afectados tienen una apariencia acuosa.
- Generalmente se desarrollan en forma rápida.
- Viven cortos periodos de tiempo en el suelo.
- Muchos de ellos son agentes secundarios, es decir se presentan una vez que el cultivo ha sido afectado por un patógeno primario.
- Normalmente su ataque se asocia a la presencia de olores desagradables.
- Algunas son transmitidas por insectos.

#### **c) Virus**

Por lo general no se detectan tejidos muertos o decolorados y su ataque se manifiesta de diferentes maneras.

- Moteado
- Coloraciones variadas
- Distorsión de las hojas (alargamiento, rugosidades, encorvamientos).

Normalmente su ataque no causa la muerte del cultivo afectado, provoca reducción en la fructificación y detención o disminución del crecimiento, sus efectos se manifiestan

lentamente; la gran mayoría se disemina por medio de insectos como los pulgones, trips y chicharritas. En otros casos el contagio es por el simple contacto por plantas afectadas.

#### d) Insectos

A continuación se mencionan algunas plagas, tipos de daño, cultivo afectado y control.

- *Gusano Soldado*. Mide de 2 a 3.5 cm. de color verde, con una línea longitudinal más oscura. Se alimentan de las hojas de cultivo de brócoli, chile y cilantro. Su control consiste en hervir hojas de tomate, colar y rociar la planta 3 días seguidos excepto para chile.
- *Mosquita blanca*. Mide de 1.5 a 2 mm. Color blanco amarillento. Se encuentra en el envés de la hoja, la que adquiere un color amarillento. Afecta a la mayoría de los cultivos. Su control consiste en aplicar solución de jabón.
- *Pulgón*. Mide aproximadamente 2 mm de color verde o café, se encuentra en el envés de las hojas y en los brotes tiernos, los que se enrollan o se llenan de mielecita. Afecta a la mayoría de las hortalizas. Su control: machacar 10 ajos en 2 litros de agua, colar y rociar. También la solución de jabón.
- *Gallina ciega*. Larva del suelo de color blanquecino, encorvada y de 2 a 3 cm. Se alimenta de las raíces y afecta a la mayoría de los cultivos. Control: sembrar cempatsuchitl, alrededor del huerto, desinfectar el suelo con agua hirviendo; al preparar el terreno, eliminarlos del suelo.

#### 5.3 Tipos de control

a) *Control físico*. Es la utilización de factores físicos encaminados a evitar que las plagas entren en contacto con el cultivo. Se puede decir que es un tratamiento preventivo por medio de:

- Temperatura.
- Fuego.

- Humedad.
- Electricidad.
- Sonido.
- Barreras físicas.
- Viento.

b) *Control Mecánico*. Es la utilización de factores físicos encaminados a separar y eliminar a los organismos dañinos. Entre los métodos para llevar a cabo este tipo de control tenemos:

- Recolección manual.
- Sacudimiento.
- Lavado.
- Remojo.
- Tamizado y cribado.
- Trampas.
- Uso de maquinaria.

c) *Control biológico*. En base a la ecología la cual intenta lograr una regulación permanente de poblaciones, recurre al uso de organismos biológicos como agente causante para manejar otros organismos, principalmente se trata del uso de parasitoides, depredadores y patógenos que ocasionan enfermedades a insectos dañinos, es importante respetar a algunos insectos que se encuentran en el huerto como avispas, abejas, arañas, catarinas. Las hormigas nos ayudan a controlar la presencia de pulgones.

d) *Control cultural*. Es el manejo del cultivo desde la siembra (semillas) hasta la cosecha y poscosecha del cultivo. Para hacer o crear un medio adverso o contrario a la plaga, y evitar su crecimiento y desarrollo. Algunas estrategias a seguir son:

- Preparación del terreno
- Fecha y métodos de siembra

- Rotación de cultivo
- Labores culturales (riego, abonado)
- Época de cosecha
- Cultivos trampa.

## VI. OBTENCION DE SEMILLA

### 6.1 Como obtenerlas

Es importante tratar de producir nuestra propia semilla a partir del huerto, de esta manera no se tendrá que comprar y la que se obtenga estará adaptada a la zona. Para ello se dejan crecer algunas plantas hasta florear; se escogen las más frondosas, fuertes y sanas y se espera a que asemillen. A las plantas seleccionadas aún con sus raíces en la tierra, se encapuchan con una bolsita de papel, se corta el tallo al ras del suelo, se voltea la planta y se sacude.

Se debe escoger la semilla más grande y sana. Hay hortalizas tales como el jitomate, el chile, la calabaza; en estos casos se extraen las semillas del fruto maduro, se enjuagan y se pone a secar al sol.

### 6.2 Como almacenarlas

Lás semillas están vivas y hay que conservarlas en condiciones frescas y secas. Almacene en una caja cerrada y no la deje al sol. Si se obtienen semillas de buena calidad y se conservan correctamente seguirán siendo viables después de 3 o 4 años, las semillas de perejil no se conservan más de un año.

Para el almacenamiento de las semillas se recomienda lo siguiente:

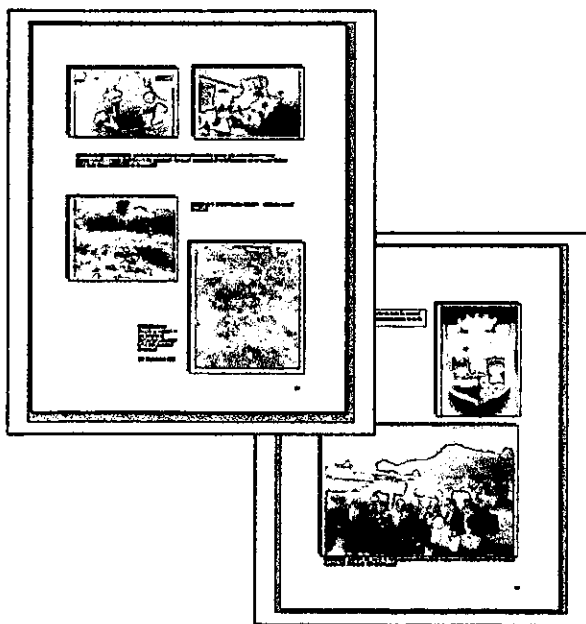
- Usar envases limpios, de preferencia opacos. Lavarlos y enjuagarlos con agua hirviendo.
- Secar los envases (se recomienda la exposición al sol).
- Guardar las semillas tapando el frasco perfectamente.
- Etiquetar los envases con la fecha de recolección y nombre del cultivo.
- Guardar en un lugar fresco y seco.

## ANEXO 3

### EXPLICACION FOTOGRAFICA.

Una expresión gráfica dice mas que mil palabras. El entorno, los hechos cotidianos y las actividades quedaron solo grabados en la memoria. Para poder compartir estas experiencias he seleccionado estas fotografías las cuales sin perder la objetividad demuestran un panorama de las actividades realizadas durante el servicio social.

Esperando despertar el interés por el trabajo en las comunidades rurales y de forma muy especial rindiendo un tributo a la gente que hizo posible cumplir con los objetivos planteados.

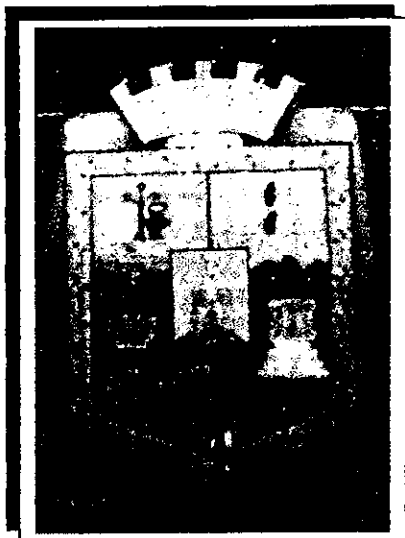


Cada una de estas fotografías muestran un breve acontecimiento, desde compartir sus tradiciones, el esfuerzo de las mujeres en contribuir al desarrollo social, hasta la expresión del resultado satisfactorio del haber trabajado en la comunidad, y que mejor expresión que la sonrisa de un niño.

**FOTOGRAFIAS.**

**FOTOGRAFIA 1.**

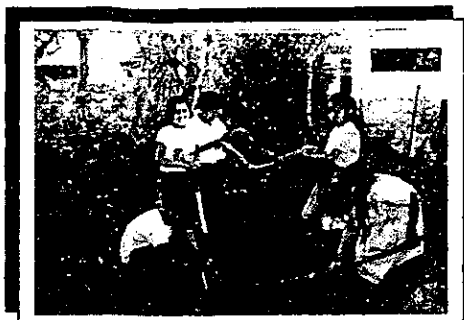
**Portada:** Escudo de Armas de Teziutlán mostrado durante la celebración del 20 de



**FOTOGRAFIA 2.**

**Tradiciones:** Procesión con motivo de la bendición de semillas, previo al inicio de la temporada agrícola (2 de Febrero de 1998) [Ver Actividades Area Sociocultural].





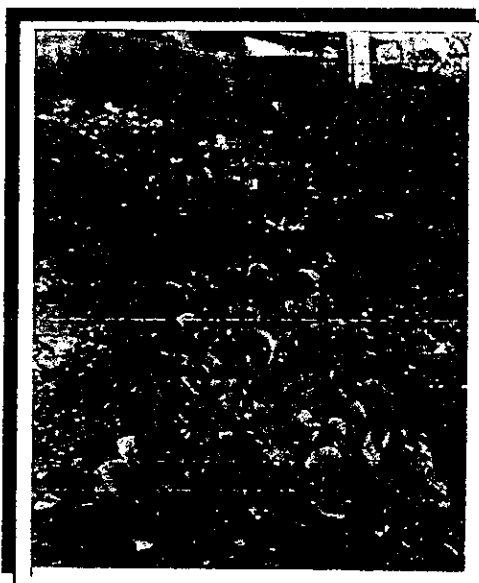
### FOTOGRAFIA 3 Y 4

Actividades de Producción: Preparación de camas de siembra, Granja – Escuela San Sebastián. Izquierda: Participación de los niños beneficiarios del programa. Derecha: Señoras en el establecimiento de un Huerto Familiar como parte de las actividades de PROGRESA.



### FOTOGRAFIA 5.

Huerto en la Escuela Granja Atoluca. Revisión y control de Plagas.



FOTOGRAFIA 6.  
Innovación de técnicas de cultivo, en este caso es la práctica de acolchado y una alta densidad de plantas.

[Ver Resultados 7.4]

**FOTOGRAFIA 7.**

Resultados: Producción de Conejos Granja Mercalcaucita.



**FOTOGRAFIA 8.**  
Producción de conejos Granja San Sebastián



**FOTOGRAFIA 9.**

Coneja Raza Nueva Zelanda. Piel Blanca y ojos  
rojos.



**FOTOGRAFIA 10.**  
Formas de Seguridad para  
protección de la Granja San  
Sebastián.



**FOTOGRAFIA 11.**  
Entrega de paquetes agropecuarios.

Se muestran las instalaciones hechas por los beneficiarios para el establecimiento de su granja familiar.

**FOTOGRAFIA 12.**



Paquetes entregados por P. Ing. Agr. Claudia V. Enciso Arrieta

Paquetes entregados por P.M.V.Z. Isabel Alvarez Hernández



**FOTOGRAFIA 13.**  
Entrega de paquetes agropecuarios Granja San Sebastián.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

Alatorre, Enrique. et.al, 1982

COMO SACAR PROVECHO DEL HUERTO Y LOS ANIMALES

1ª. Edición.

Editorial Arbol.

169 p.p.

Aleman G., Mariana Arizvet

REPORTE FINAL DE SERVICIO SOCIAL, ODONTOLOGÍA

Teziutlan, Puebla

Agosto-97 ~ Febrero-98

Audirac, Luis. 1959

APUNTES GEOGRAFICOS E HISTORICOS DE TEZIUTLAN

1ª. Edición, México

p.p. 9-14, 21-33

Barrera Vazquez, Miriam

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO DE SALUD EN MEXCALCUAUTLA

Teziutlan, Puebla

30 Enero 1997

p.p. 16-18

Brunelli Massiano, 1985

COMO CULTIVAR EL HUERTO FUERA DE TIEMPO

1ª. Edición

Editorial De Vecchi, Barcelona España

p.p. 11-13

Buenrostro Massieu, Javier. Et.al, 1995

EL MUNDO DE LA COMPOSTA

4ª. Edición

BIO, México.

Cardona, Manuel. et. al., 1989

COMO CULTIVAR HORTALIZAS EN CASA

FEMAP, México

p.p. 3-12, 14, 25-31, 37-38

Castaños, C.M.

PATOGENOS QUE ATACAN A LAS HORTALIZAS

Agronegocios en México,

Octubre 1992

p.p. 19-21

Cienfuegos M., Susana Berenice

FACTORES QUE PREDISPONEN EL ALCOHOLISMO EN ALGUNOS POBLADORES DE SAN SEBASTIAN

Teziutlan, Puebla

30 enero 1997

p.p. 16-18

Colección Como Hacer Mejor

LA CRIA DE CONEJOS

SEP

p.p. 1-32

Colección Como Hacer Mejor

LA CURACION DE CONEJOS

SEP

p.p. 16-17, 25-25

Contreras, Hipólito. 1998

AGROPECUARIA

Cambio de Teziutlán-19 enero

p.p. 3

Cuadernos de Natura, 1979

LOS GERMINADOS

Editorial Posada, México p.p. 21-50

Edmond, B.J. et al., 1984

PRINCIPIOS DE HORTICULTURA

3ª. Edición

Editorial Continental

México

p.p. 267-271

Flowerdew, Bob. 1994

EL JARDIN ORGANICO

1ª. Edición

Editorial G. Gill, México

p.p. 111-139

Fuentes Nuñez, Guadalupe

DIAGNOSTICO DE SALUD EN SAN MIGUEL CAPULINES, TEZIUTLAN puebla

Agosto-97 ~ Febrero -98

García, Enriqueta, 1967

APUNTES DE CLIMATOLOGÍA

UNAM, México

p.p. 37-40

García, Enriqueta, 1973

MODIFICACIONES AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KOPPEN

2ª. Edición

UNAM, México

INEGI, 1:1,000,000

CARTA ESTATAL DE SUELOS

INEGI, 1:1,000,000

CARTA ESTATAL DE FRONTERA AGRÍCOLA

INEGI, 1:50,000

CARTA TOPOGRAFICA

**INEGI, 1994**

**CUADERNO ESTADISTICO MUNICIPAL: TEZIUTLAN, PUEBLA.**

**p.p. 15-19, 65-85**

**INEGI, 1997**

**CUADERNO ESTADISTICO MUNICIPAL : TEZIUTLAN,PUEBLA**

**INEGI,1995**

**RESULTADOS DEFINITIVOS,TABULADOS BASICOS,TOMO 1**

**CONTEO DE POBLACION Y VIVIENDA,PUEBLA.**

**INEGI**

**CARTA ESTATAL DE POSIBILIDADES DE USO FORESTAL**

**INEGI, 1987**

**SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE PUEBLA, MEXICO**

**México**

**p.p. 11-25**

**Langer, W. Richard, 1981**

**APRENDA A CULTIVAR**

**1ª. Edición**

**Editorial Diana, México**

**p.p. 54-73**

**López Torres, Marcos. 1994**

**HORTICULTURA**

**1ª. Edición**

**Editorial Trillas, México**

**p.p. 21-25, 127-134**

**Martínez Castillo, Miguel A. 1993**

**CUNICULTURA**

**UNAM, México**

**p.p. 158**

Oriente

2do. INFORME DEL PRESIDENTE JORGE BARRON LEVET

10 de Febrero 1998

Teziutlán, Puebla

p.p. 4-9

Pozas, Ricardo, 1989

GUIA GENERAL CUALITATIVA PARA LA INVESTIGACION – ACCION AUTOGESTIONARIA DE LOS PUEBLOS  
INDIGENAS

1ª. Edición

UNAM, México

p.p. 49-127

Rymond, Dick. 1985

HORTICULTURA PRACTICA

1ª. Edición

Editorial Blume, Barcelona, España

p.p. 112-113

Rzedowski, Jerzy, e.t.a.l. 1987

ATLAS CULTURAL DE MEXICO – FLORA

1ª. Edición

Edít. Planeta, México

p.p. 117-133

Stongl, Martin. 1985

MI HOBBY, EL JARDIN

1ª. Edición,

Editorial Blume-Bar, España

p.p. 214-215, 220-225

UNAM, 1997

CARPETA DE INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS RURALES

Ciudad Universitaria.



Valadez López, Artemio. 1990

PRODUCCION DE HORTALIZAS

1ª. Edición,

Edit. Limusa

p.p. 67-69

Valdez Hernandez, T. 1995

CARACTERISTICAS DE INTERES AGRONÓMICO DE DOS TIPOS DE CHILACAYOTE EN MEXICO

Chapíngo,

Vol. 1 Num. 3

p.p. 119-124

Zamora, Della

DIAGNOSTICO DE SALUD EN ATOLUCA

Tezuitlan, Puebla

Agosto 97 ~ Febrero-98