

Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"

División de Ciencias Socioeconómicas

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



BIBLIOTECA

Proyectos Productivos para el Desarrollo Rural en el Cañón
de Derramadero, Coahuila Ejido el Refugio de las Cajas

Por:

Daniel Maldonado Jarquin

M e m o r i a

de Trabajos Realizados para el Desarrollo Rural

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Abril de 1990

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA " ANTONIO NARRO "

DIVISION DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

" PROYECTOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO RURAL EN EL CAÑON DE DERRAMADERO COAHUILA EJIDO-EL REFUGIO DE LAS CAJAS".

M E M O R I A

DE TRABAJOS REALIZADOS PARA EL DESARROLLO RURAL PRESENTADO POR:

DANIEL MALDONADO JARQUIN

QUE SOMETE A LA CONSIDERACION DEL H. JURADO -- EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO
EN DESARROLLO RURAL

APROBADO POR:

EL PRESIDENTE DEL JURADO

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO" EL COORDINADOR DE LA DIVISION DE
CIENCIAS SOCIOECONOMICAS

ING. SAMUEL PEÑA GARZA .

ING. JOSÉ GUADALUPE NARRO REYES .

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
SOCIOLOGIA

SINODAL

ING. FCO. JAVIER CEPEDA FLORES.

ING. ELIZABETH TREVIÑO HERRERA.

SINODAL

ING. JOSÉ DOMINGUEZ VAZQUEZ

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, ABRIL DE 1990

..... Aquí donde los hombres
le prueban al tiempo
su acérido templeaje
aquí deberías estar
Alma,Terra,Mater.....

(" EL REFUGIO DE LAS CAJAS")

Autor:Daniel M. Jarquín.

Junio de 1989.

DEDICATORIA

A mis padres:

LEOVIGILDO MALDONADO GARCIA Y
ROSAURA JARQUIN DE MALDONADO.

A mis hermanos :

EVENCIO
ERNESTINA
EDILMA
AURORA
LUIS
MAYRA
MARGARITA
ALBERTO.

A MI "ALMA MATER",
POR TODO LO QUE APRENDI
DE ELLA.

- Agradecimientos -

Para el ING. SAMUEL PEÑA GARZA por la acertada asesoría en la realización - de este trabajo.

Para el ING. JOSE DOMINGUEZ VASQUEZ por el apoyo brindado en cada momento - del trabajo de campo.

Para el ING. ELIZABETH TREVIÑO HERRERA por su ayuda en la revisión del do-
cumento.

Para FRANCISCO ZAMORA, ejidatario de "Jaguey de Ferniza" por sus consejos-
e invaluable colaboración en el trabajo de campo.

Para el LIC. JOSE GUADALUPE NARRO REYES por su decidida colaboración.

Para el ING. LORENZO CASTRO GOMEZ Director de Comunicaciones y Desarrollo
por el apoyo en el material fotográfico y diapositivas.

Al ING. MARCOS GUTIERREZ, Subdirector de Planes de Estudios y Nuevas Ca---
rreras.

Un agradecimiento muy especial a la comunidad del Ejido "El Refugio de las
Cajas", por todas las facilidades y por que me han enseñado mucho sobre --
agricultura.

A la Familia MARTINEZ CHARLES por haberme brindado el calor de un hogar.

Para LAURA SANCHEZ QUIROGA por su valiosa colaboración en el trabajo de me
canografía.

A todos los que directa o indirectamente intervinieron en la conclusión --
del presente trabajo.

" A MI ALMA TERRA MATER"

I N D I C E

	PAG.
PORTADA.....	i
PRESENTACION DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
INDICE DE CUADROS.....	ix
INDICE DE MAPAS.....	x
INDICE DE CROQUIS.....	xi
INDICE DE ANEXOS.....	xii
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. DESCRIPCION DEL EJIDO EL REFUGIO DE LAS CAJAS.....	9
Localización geográfica	10
Vías de acceso a la comunidad	12
Extensión, límites y colindancias	13
Antecedentes históricos	13
Ambiente físico del ecosistema	16
Climatología	17
Geología	19
Edafología	19
Uso potencial	26
Uso del suelo	26
Uso real del suelo	35
Topografía	35
Hidrología	35
Ambiente biótico del ecosistema	
Vegetación	40
Fauna	40
Uso regional de la vegetación	43
Uso de la fauna	43
Ambiente Socioeconómico	
Demografía	46

Vivienda	48
Agua potable	48
Transporte	48
Comunicaciones	51
Servicios Médicos	51
Educación	51
Religión	52
Otros Servicios	53
Actividades económicas	53
Actividad pecuaria	53
Bovinos	53
Equinos	53
Porcinos	54
Caprinos	54
Conejos	54
Gallinas	55
Guajolotes	55
Granja avícola de postura: Una actividad Colectiva	57
Características de las instalaciones	57
Jaulas	59
Comederos	59
Bebederos	59
Colectores de huevo	59
Bodega y oficinas	66
Iluminación	66
Abastecimiento de agua y desagüe	66
Manejo de las naves	71
Análisis de la información	80
Actividad Agrícola	87
Proceso productivo del maíz	87
Proceso productivo del frijol	90
Identificación y planteamiento del problema	92

CAPITULO II. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJIDO -----	94
Diagnóstico de la comunidad	96
Construcción de una obra de captación de escurrimientos superficiales	98
Proceso productivo del cultivo de la avena	106
Mejoramiento genético del maíz criollo por medio de selección masal común	112
Colaboración en el manejo contable de las naves avícolas de postura	112
Construcción de un estanque artificial para la siembra de peces	112
Uso de lodos producto secundario del biodigestor anaeróbico	113
Actividades culturales	113
CAPITULO III. CONCLUSIONES	117
Experiencia de la participación en proyectos productivos para el Desarrollo Rural en el Cañón de Derramadero, Coah.	118
Recomendaciones de las actividades en el "Refugio de las Cajas"	120
Recomendaciones al Semestre de Campo y al Proyecto en General	121
Aportaciones a la Metodología	122
BIBLIOGRAFIA	155

INDICE DE CUADROS

PAG.

Cuadro No. 1	.- Análisis Físico-Químico Muestra 1 (Colores claros) Suelo de la parcela escolar.....	24
Cuadro No. 2	.- Análisis Físico-Químico Muestra 2 (Colores oscuros) Suelo de la parcela escolar.....	25
Cuadro No. 3	.- Demografía.....	49
Cuadro No. 4	.- Emigración	50
Cuadro No. 5	.- Potencial Ganadero.....	56
Cuadro No. 6	.- Flujo Efectivo de tres naves avícolas de postura en producción del Ejido "El Refugio de las Cajas".	77
Cuadro No. 7	.- Situación Actual del Crédito otorgado por Banru -- ral.....	79
Cuadro No. 8	.- Producción semanal de las naves avícolas de postura.....	81
Cuadro No. 9	.- Estimación de la conversión de alimento consumido a producto comercializable por semana.....	82
Cuadro No. 10	.- Gráfica de producción de huevo por semanas.....	84
Cuadro No. 11	.- Gráfica del costo de producción de un kilo de huevo contra el precio de venta a la Unión de Ejidos Presidente Juárez.....	85
Cuadro No. 12	.- Proceso productivo del Maíz.....	89
Cuadro No. 13	.- Materiales utilizados en la construcción de la obra de captación de escurrimientos superficiales	103
Cuadro No. 14	.- Costos de construcción de la obra de captación -- de escurrimientos.....	104
Cuadro No. 15	.- Gasto que pasa por los vertedores a diferentes -- cargas.....	105
Cuadro No. 16	.- Flujo efectivo del proceso de producción de avena	111

INDICE DE MAPAS

	PAG.
Mapa No. 1 .- Ubicación Geográfica y vía de acceso.....	11
Mapa No. 2 .- Límites y Colindancias.....	14
Mapa No. 3 .- Geología	20
Mapa No. 4 .- Edafología.....	22
Mapa No. 5 .- Uso Potencial.....	27
Mapa No. 6 .- Uso del Suelo.....	32
Mapa No. 7 .- Topografía.....	37
Mapa No. 8 .- Hidrología.....	39
Mapa No. 9 .- AREA DE INFLUENCIA General de la UAAAN.....	124
Mapa No. 10 .- Zona de Influencia Inmediata de la UAAAN.....	125

INDICE DE CROQUIS

	PAG.
Croquis No. 1 .- Uso real del suelo.....	36
Croquis No. 2 .- Centro de población.....	47
Croquis No. 3 .- Ubicación de las naves avícolas.....	58
Croquis No. 4 .- Vista de una nave de postura, Norte-Sur....	60
Croquis No. 5 .- Vista de una nave de postura, Sur-Norte....	61
Croquis No. 6 .- Disposición de las jaulas (vista lateral)..	62
Croquis No. 7 .- Comederos.....	63
Croquis No. 8 .- Bebederos.....	64
Croquis No. 9 .- Vista en planta de la nave en general.....	65
Croquis No. 10 .- Edificios que se usan como Bodega y Oficina	67
Croquis No. 11 .- Iluminación interior.....	68
Croquis No. 12 .- Conexión de la tubería de abastecimiento de agua.....	69
Croquis No. 13 .- Sistema de desague.....	70
Croquis No. 14 .- Sentido de las corrientes y su distribución al sur del Puerto Moreno.....	99
Croquis No. 15 .- Obra de Captación y distribución de escurri mientos superficiales.....	100

INDICE DE ANEXOS

	PAG.
Anexo No. 1 .- Relación de ejidatarios con derechos agrarios.....	130
Anexo No. 2 .- Autoridades ejidales en el lapso del trabajo	131
Anexo No. 3 .- Censo de la población	132
ANexo No. 4 .- Fotografías.....	136
Anexo No. 5 .- Número de productores de cultivos básicos.....	153
Anexo No. 6 .- Importaciones de Maíz, Frijol y Trigo.....	154

- I N T R O D U C C I O N -

Es del conocimiento de todos que el campo mexicano se encuentra en severa crisis de producción de granos básicos, la cual nadie niega y que es confirmada por las estadísticas. Peña, de la Rosa y Cancino, señalan que "..... Las exportaciones de maíz, frijol y trigo, crecieron a una tasa media anual entre 1940-1960 a un 10% para empezar a decrecer en esta última década a un 1.2% de la tasa mencionada y acabar por volvernos importadores en los setentas " así mismo, el análisis de la participación porcentual de la inversión pública al sector agropecuario del gasto público total, puede ayudarnos a explicar en buena medida el hecho de pasar del superavit a deficitarios en la producción de los granos básicos requeridos por la población del país.... de 1926-1934 la inversión en el sector representó un 14% del gasto total, en 1935-1950 se incrementó constantemente al 18.3% en 1951-1962 baja al 13.1%, de 1963-1972 vuelve a bajar al 10.9% y de ---- 1973-1981 presenta un ligero repunte al pasar a representar el 13.3% del -- gasto público total..... "(16-5, 6).

De el lugar donde causa más impacto esta crisis, de la Rosa expone.... .." Las regiones donde se manifiesta más esta crisis se enmarcan dentro de las zonas áridas, las cuales se encuentran en los paralelos 17° a 35° Norte y los meridianos 96° a 117° Oeste del meridiano de Greenwich y ocupan 40.5% de la superficie total del territorio nacional"..... " De acuerdo con ---- Koppen los climas de nuestra zona árida se pueden clasificar como seco o estepario (BS), y muy seco o desértico (BW), teniendo un régimen de lluvia de verano que se presenta en forma torrencial e irregular durante los meses de Junio a Septiembre y generalmente varían entre 200-400 mm. anuales. Las temperaturas son variables presentándose máximas de 43°C y mínimas de hasta -- -12°C, siendo el promedio anual de 18 a 21°C, clasificados como extremosos, ya que tiene oscilaciones entre 7 a 14 grados centígrados'. (2-1,2).

Los criterios para definir lo que debe considerarse como zona árida -- son muy diversos, el más comunmente aceptado en el país es el de CONAZA --- (Comisión Nacional de Zonas Áridas)..... " la cual define como aquéllas -- con una p.p. media anual inferior a 500 mm. y que es además errática, con -

lo que se hace muy difícil cualquier actividad productiva; de acuerdo con este criterio las zonas áridas cubren cerca del 41% del total del territorio nacional, es decir cerca de 800,000 Km². " (24-17,20).

Esta realidad debe aceptarse como tal, no se necesitan virtudes especiales para darnos cuenta que es así, con el solo hecho de salir al campo, podemos constatar que la agricultura que más se practica es la de temporal y que esta presenta muchos problemas que hacen muy difícil la obtención de buenos rendimientos, lo cual origina una agricultura de subsistencia y muchas veces ni esto, ya que no se cosecha ni lo necesario para volver a sembrar, impactando fuertemente a la economía campesina y sumiendo más y más en la marginación a la población rural de esta zona.

Se hace necesario entender que la época del traslado de excedentes de producción del sector agropecuario para apoyo del sector industrial ha quedado en la historia; ya no existen tales excedentes, la descapitalización del campo llegó a fondo y ahora es urgente ayudar al medio rural para revitalizarlo y que vuelva a tomar su papel dentro de la economía nacional, como base del progreso de la sociedad mexicana.

Esta memoria que se presenta, tratará de proponer en su conjunto una forma de realización de trabajos que tiendan al Desarrollo Rural Integral de las comunidades del Cañón de Derramadero Coahuila, a partir de un estudio de caso de las actividades efectuadas en el Ejido "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" incluido en el proyecto de desarrollo denominado "PROGRAMA INTEGRAL DE PROYECTOS PRODUCTIVOS EN EL CAÑON DE DERRAMADERO COAHUILA", el cual me fue asignado para cursar el "Semestre de Campo".

Para ubicarnos en el contexto del trabajo, se hace necesario plantear en primera instancia, la problemática que dió origen al proyecto de desarrollo antes mencionado.

Al respecto es conocido que dentro del quehacer académico de la ----- UAAAN se imparte a través del departamento de Sociología la especialidad de Desarrollo Rural, cuyos antecedentes datan de Abril de 1975, cuando se ----

propone la formación de Ingenieros Agrónomos en Desarrollo Comunitario, de la evaluación del plan de estudios el cual contaba con mayor porcentaje de materias sociales, se concluyó en dar apertura a la carrera de Licenciado -- en Desarrollo Rural con dos opciones de especialización en Desarrollo Familiar y Desarrollo Regional (17-2). En 1978 se incorporan al tronco común nuevas asignaturas agronómicas con lo cual el H. Consejo Universitario autoriza modificar el título de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural con el siguiente objetivo:

" Formar profesionistas que participen en la solución de los problemas del agro-mexicano, teniendo en perspectiva el elemento técnico productivo -- (agronómico) y el elemento social que proponga estrategias de solución a los problemas que se detectan en el campo, a partir del diagnóstico y la investigación científico-social que realice, impulsando un proceso de organización y capacitación que permita a los trabajadores agrícolas la toma de desiciones y la apropiación del producto de su trabajo, para el mejoramiento de sus condiciones de vida". (28- 6, 7, 8, 9).

Del plan de estudios se destaca por su importancia en la formación profesional del estudiante la asignatura PLANIFICACION Y PRACTICA DEL DESARROLLO RURAL, llamada comunmente "Semestre de Campo", el cual se cursa actualmente en el noveno semestre de la carrera; en el transcurso de este, el ---- alumno deberá radicar en las comunidades en convivencia con campesinos en -- un período de prueba a la capacidad del mismo para integrar los conocimientos teóricos con la práctica cotidiana.

El "Semestre de campo" desde su implementación era asesorado por un -- maestro adscrito al Departamento de Sociología y nombrado por la academia-- departamental, una vez nombrado el asesor, éste se encargaba de establecer convenios de trabajo con instituciones que estuvieran llevando a cabo programas de desarrollo, de capacitación o de organización campesina en los -- que pudieran incorporarse los alumnos. Como resultado de este mecanismo, el semestre de campo se efectuaba en distintas instituciones de Gobierno, organizaciones campesinas y en varias entidades Federativas de la República Mexicana, con la excepción de la primer experiencia, en que se hizo un ---- diagnóstico socio-económico del Municipio de General Cepeda en Coahuila .

Como corroboración de esto, algunas experiencias de "Semestre de Campo" que podemos citar son:

- En la coalición de ejidos Yaqui-Mayo en el estado de Sonora.
- Proyecto Productor-Experimentador INIFAP, Celaya Guanajuato
- Plan Zacapoaxtla, CEICADAR en el Estado de Puebla.
- En la institución INCA RURAL-COAHUILA en un programa operado por esta; -- para la FORESTAL F.C.L.
- En el INCA-RURAL en Caleras estado de Zacatecas.

Cada una de las experiencias anteriores, se efectuó bajo la responsabilidad de un asesor diferente.

Hubo otras más, que estamos seguros que cumplieron con los objetivos -- perseguidos por el "Semestre de Campo" y en todas ellas se colaboró con proyectos que beneficiaron a comunidades campesinas.

Es hasta 1988 cuando se cuestiona la contradicción de el porqué el Departamento de Sociología de la UAAAAN, encargada de impartir la especialidad de Desarrollo Rural no posee un proyecto propio que le permita coadyuvar como tal en la práctica del desarrollo rural y a la vez crear el espacio académico para cursar el "Semestre de Campo".

En este sentido en 1988 cambia toda la tónica de lo que fue el mecanismo para la realización de la asignatura Planificación y práctica del Desarrollo Rural, cuando el mismo Departamento decide contratar a un maestro investigador de tiempo completo. El 21 de Octubre de 1988 se lanza la convocatoria y el 31 del mismo mes se presenta el concurso del exámen por oposición ganando la plaza el Ing. José Domínguez V., que presenta un ensayo denominado "ANTEPROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL PARA UNA MICROREGION DEL CAÑON DE DERRAMADERO COAHUILA"., este documento propone para la realización del -- "Semestre de Campo" Enero-Junio de 1989, a tres Ejidos; PROVIDENCIA, SAN --- JUAN DE LA VAQUERIA y EL REFUGIO DE LAS CAJAS, ubicados en la región denominada Cañón de Derramadero en el Municipio de Saltillo Coahuila.

Posteriormente este anteproyecto es discutido y aprobado por la Academia Departamental y presentado a la Subdirección de Desarrollo, siendo aprobado por ésta, según oficio del 3 de Febrero de 1989, sugiriendo el cambio del título por el de "PROYECTOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL EN EL CAÑON DE DERRAMADERO COAHUILA".

Quedando aprobado por la Academia Departamental, de ahora en adelante el "Semestre de Campo" se efectuará en los ejidos contemplados por el proyecto anterior, bajo la responsabilidad de supervisión de una sola persona, el Ing. José Domínguez V., quien le dará una continuidad como asesor fijo del "Semestre de campo".

Este proyecto contempla la ejecución de dos actividades básicas que son: La selección masal en maíz, y el uso de biofertilizante (4 - 1,3).

Cuando se hizo la asignación de estudiantes a los ejidos antes mencionados y se cursó la materia de Planeación y Práctica del Desarrollo Rural, se nos propuso ir al ejido "El Refugio de las Cajas", donde colaboramos, ejecutando varias actividades y es aquí donde nace, la inquietud de realizar esta memoria al ver toda la problemática a la que se enfrenta el ejidatario para producir.

Las actividades ejecutadas fueron planeadas, continuas y fuente fundamental de las diversas proposiciones y conclusiones obtenidas, sin embargo, no se descuidó la fundamentación teórica en el análisis de los procesos y fenómenos encontrados en la comunidad.

Las limitaciones principales que se tuvieron para la realización de las actividades que el proyecto demandaba, las constituyeron el deficiente apoyo que brindó la Universidad, hay que mencionar que los recursos de apoyo no alcanzan para realizar una buena labor, y además resultan un verdadero problema, los trámites burocráticos que al interior de la UAAAN deben realizarse para obtener dichos recursos.

Para la realización de la presente memoria fue necesario realizar trabajos de investigación donde se tuvo un período básico de captación de información con una duración de once meses, comprendido entre Enero y Noviembre de 1989.

Las técnicas de investigación que se usaron fueron:

- La técnica de información documental
- La observación estructurada
- La observación participativa.
- La entrevista.
- La encuesta.

La experiencia vivida es invaluable y durante la misma los conocimientos adquiridos en las aulas sufrieron un fuerte impacto al confrontarse con la realidad y con los planteamientos de aquéllos que subsisten en ella, y aún más, que son parte y producto de ella misma.

Hay que subrayar que la participación de los ejidatarios fue trascendental en la ejecución de las actividades realizadas.

El trabajo de campo dió siempre la pauta para la realización de este documento el cual está estructurado de la siguiente manera:

Un primer capítulo denominado DESCRIPCION DEL EJIDO EL REFUGIO DE LASCAJAS con cinco subcapítulos, el primer subcapítulo comprende las características generales del ejido, tales como, ubicación geográfica, antecedentes históricos de la comunidad, extensión, límites y colindancias.

El subcapítulo dos se llama Ambiente Físico del Ecosistema y contiene una descripción de la climatología, orografía, hidrología y edafología.

El subcapítulo tres; Ambiente Biótico del Ecosistema nos describe la vegetación y la Fauna Silvestre de la comunidad, así como algunos usos regionales que se le dan a éstas.

El subcapítulo cuatro; Ambiente Socio-Económico, es una revisión de las condiciones sociales, en lo que se refiere a Demografía, Vivienda, Servicios, Salud, Educación, Costumbres, Valores culturales, caracterización del objeto de trabajo fundamental (la tierra), de los medios de producción y las relaciones sociales de producción.

El quinto y último subcapítulo llamado Actividades Económicas tendrá dos apartados, uno destinado a la actividad pecuaria, con un tratamiento especial a la avicultura de postura, el segundo apartado destinado a la descripción en detalle del proceso de producción de maíz de temporal, que constituye la actividad agrícola y económica fundamental, además de una descripción general del cultivo de frijol de temporal.

El CAPITULO II que se llama ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJIDO, contendrá una descripción y comentarios acerca de las actividades desarrolladas en el Ejido, como se ejecutaron, la organización para su realización y los recursos utilizados en cada actividad, con una proyección de costos e ingresos totales.

El CAPITULO III, se destaca la problemática que tiene la comunidad en el aspecto productivo, así como algunos planteamientos y sugerencias para afrontarlos con el fin de coadyuvar al desarrollo de los procesos productivos y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del ejido "El Refugio de las Cajas". Se hace una reseña sobre la experiencia obtenida en los trabajos realizados y en general del período de tiempo en donde estuvo enmarcada nuestra actividad.

A partir de lo anterior, se hacen algunas sugerencias sobre la forma de realizar actividades de desarrollo en el área de capacitación y organización para impulsar el Desarrollo Rural Integral en las comunidades del Cañón de Derramadero.

Por último se presenta un resumen de cuadros y anexos presentes en el trabajo así como las citas bibliográficas correspondientes.

En forma general este es el marco en que se desarrolló este trabajo, --- esperamos que esta memoria que hoy se presenta sea de utilidad a los compañeros estudiantes que deseen trabajar con ejidatarios, ahí en la misma parcela, compartiendo sus conocimientos enseñando, y aprendiendo en un proceso de verdadera comunicación con el campesino, queremos aclarar que no es nuestra intención vulgarizar las ciencias agronómicas. Sino por el contrario queremos plantear una forma de participación en la solución de la problemática agrícola del país, específicamente la de las zonas áridas.

Convencidos de que los planteamientos que hacemos en el presente trabajo, producto de la sistematización de la experiencia obtenida, son una contribución digna de tomarse en cuenta por aquellas personas que se comprometan con el trabajo de desarrollo comunitaria, solicitamos se intente al menos. Es preferible que la historia nos cuestione por haber fracasado en el intento, de incidir en la realidad, que la misma historia nos cuestione por no haberlo intentado siquiera.

El objetivo último de este trabajo es responder al compromiso que la Universidad tiene con los campesinos y con la sociedad en general, que es la que hace posible que recibamos educación superior, dicho compromiso está plasmado claramente en la Ley Orgánica de nuestra Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro".

- C A P I T U L O I -

DESCRIPCION DEL EJIDO " EL REFUGIO DE LAS CAJAS"

CARACTERISTICAS GENERALES DEL EJIDO

" EL REFUGIO DE LAS CAJAS "

Para realizar alguna modificación en el medio ambiente natural y social de la comunidad y antes de impulsar alguna actividad, fue necesario - hacer un diagnóstico en el que se describieran con objetividad las características específicas de la comunidad, ya que sus costumbres sociales y las prácticas agropecuarias que ejecutan, reflejan las condiciones que les rodean y en general conforman las estrategias de supervivencia.

LOCALIZACION GEOGRAFICA

Permite identificar las inter-relaciones que guarda el ejido con los predios que le circundan, que en el caso de "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" favorecieron a las actividades impulsadas, por el proyecto. Dicha localización también fue importante cuando recopilamos información en instituciones de gobierno (S.A.R.H., BANRURAL, INEGI, S.R.A.) y en instituciones de educación superior específicamente en la UAAAN.

"EL REFUGIO DE LAS CAJAS" se localiza en las zonas áridas del Norte -- de la República Mexicana, exactamente en Saltillo, Municipio número 30 del Estado de Coahuila, en la región IV o Sureste según la división estatal de acuerdo a su potencial productivo. Específicamente podemos localizarlo en el Distrito de Desarrollo Rural 013; ubicado en el Cañón de Derramadero al Sur de la ciudad de Saltillo. (21 - 106, 107) (3 - 15).

Tiene las siguientes coordenadas terrestres:

Longitud 100°12'14"

Latitud 25°18'31"

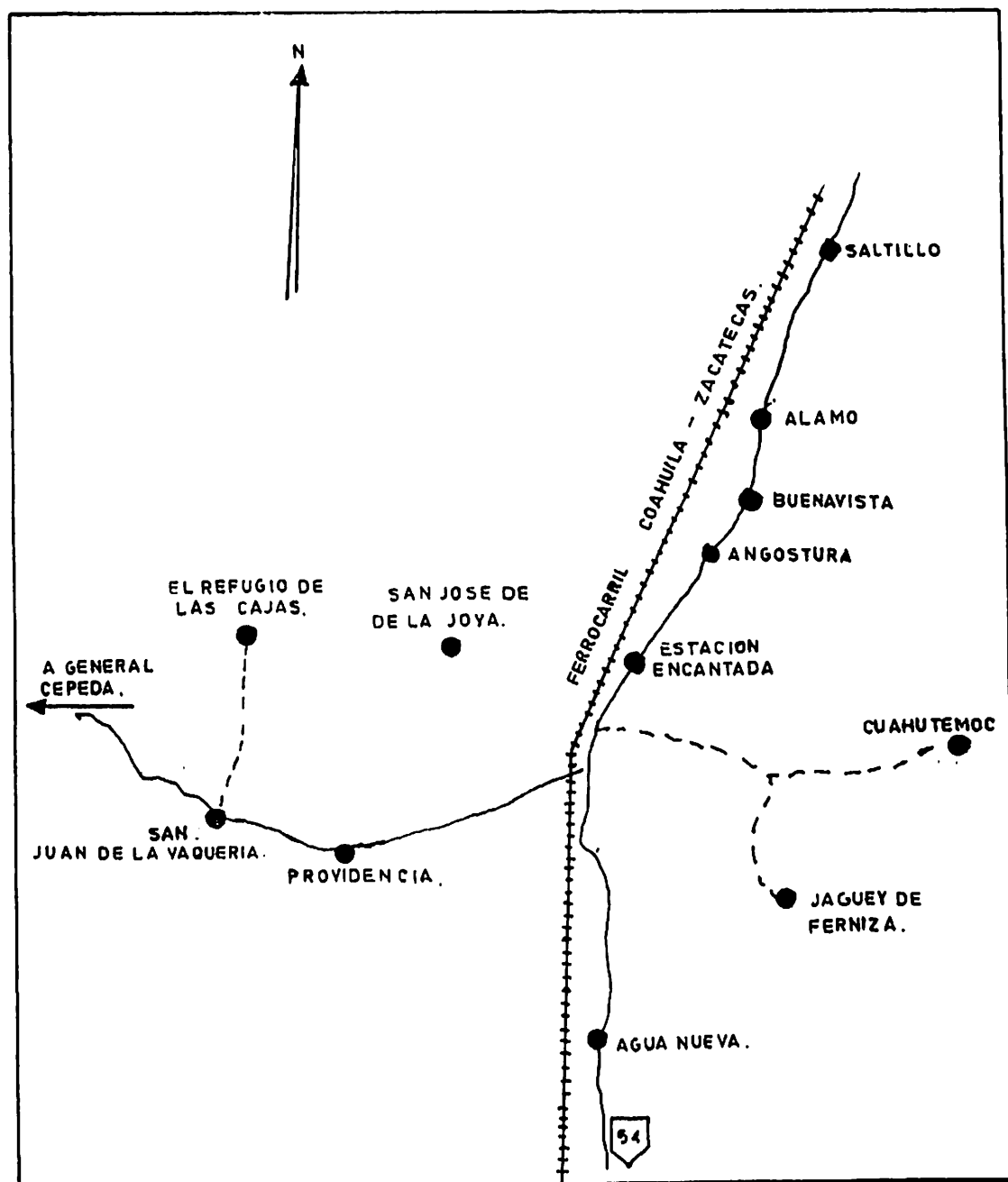
Altitud 1880 m.s.n.m.

(19 - 35)

ver mapa número

(1).

UBICACIÓN GEOGRAFICA Y VIA DE ACCESO.



~~~~~ CARRETERA

----- CAMINO DE TERRACERIA.

Mapa No.1

## VÍAS DE ACCESO A LA COMUNIDAD

El estudio de las vías de acceso ayudó a planear y prevenir la forma - de resolver la problemática que implicaba el traslado de materiales, recur- sos, equipo de apoyo, así como el de los docentes e investigadores que se - involucraron en los trabajos realizados.

Para llegar al ejido, la vía de acceso es la siguiente:

Partiendo de la ciudad de Saltillo, se toma la carretera Federal No.- 54 rumbo a Concepción del Oro Zacatecas y a 19 Km. se toma el camino veci- nal al Municipio de General Cepeda a 13 Km. encontramos el ejido San Juan- de la Vaquería y al Norte de éste a 6 Km. por camino de obra (terracería)- el cual es transitable todo el año, está el ejido "El Refugio de las Ca--- jas" en total se recorren 38 Km.

Existe una ruta de transporte llamada "COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAL- TILLO- GENERAL CEPEDA" y viene funcionando desde 1955, actualmente cuenta- con 8 camiones con el siguiente horario de salida:

### HORARIO MATUTINO

7:00 A.M.

7:30 A.M.

### HORARIO VESPERTINO

1:00 P.M.

4:00 P.M.

5:00 P.M.

8:00 P.M.

Esta ruta transporta hasta el ejido San Juan de la Vaquería, por lo - que para llegar hasta "El Refugio de las Cajas" se tienen que caminar 6 -- Km., se puede alquilar un transporte particular con el señor Felipe Lucio, el cual podemos localizar en uno de los estanquillos de "San Juan de la --

Vaquería", fuera de estas dos alternativas, no hay ningún otro medio de -- transporte para un agente externo, porque para los habitantes de la comuni-- dad se puede usar otros, tales como bicicleta o caballo.

Ver mapa número (1).

#### Extensión, Límites y Colindancias

El ejido posee 2027 has. de las cuales, 252 son de temporal, 156 de -- agostadero laborable y 1619 has. de agostadero de cría de ganado.

Los límites del ejido son los siguientes:

- AL NORTE .- Colinda con el Ejido "La Noria", y con una pequeña propiedad - del señor Francisco Rivera.
- AL SUR .- Con el Ejido San Juan de la Vaquería
- AL ESTE .- Con la pequeña propiedad del señor Elías Talamás y parte del- Ejido "Providencia".
- AL OESTE .- Con la pequeña propiedad Veteranos de la Revolución.

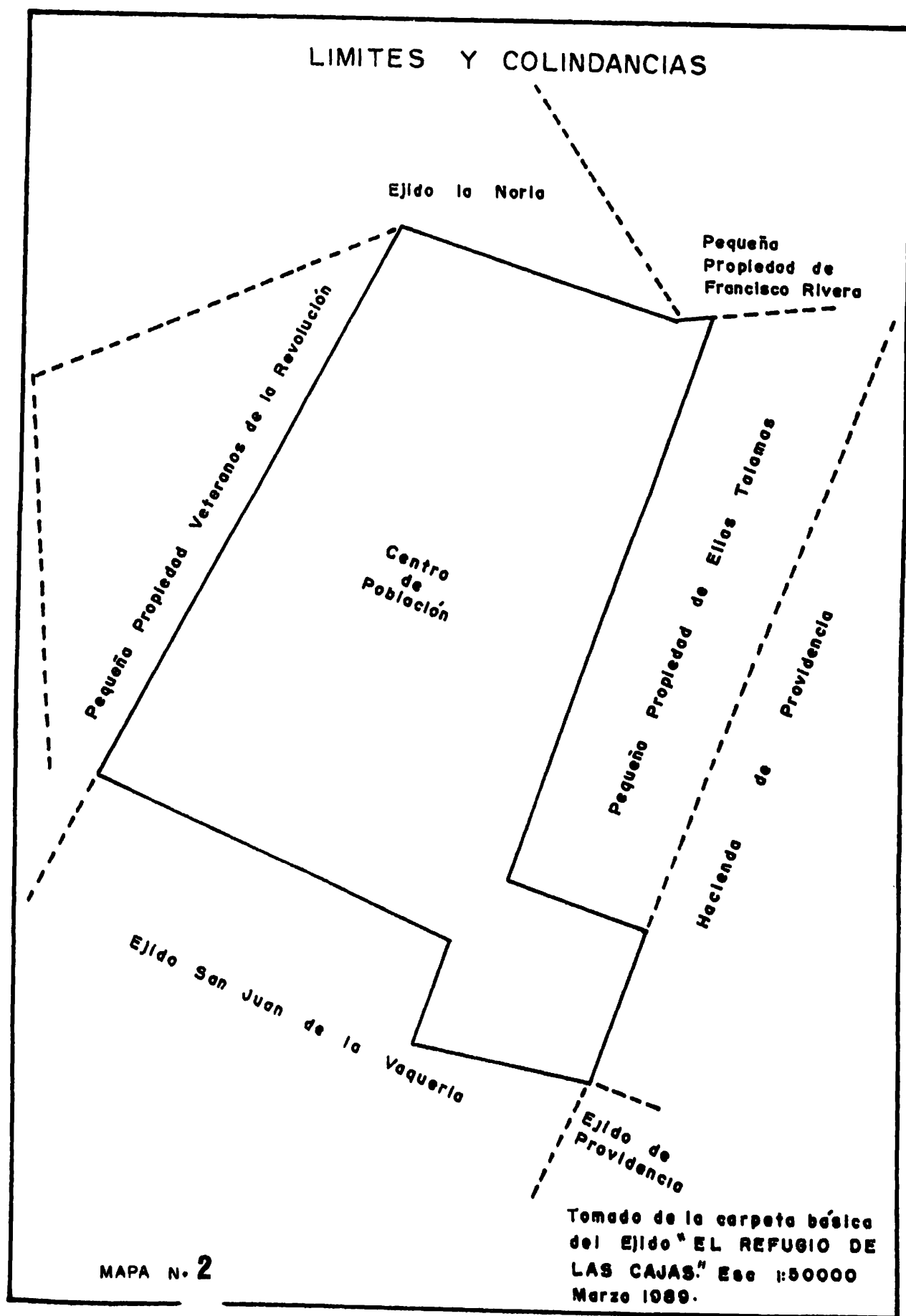
( 1 - 7,            )

Ver mapa número (2).

#### Antecedentes Históricos

EL estudio de los acontecimientos pasados, hace posible entender el pre-- sente y vislumbrar el futuro. Se observó con esta investigación, la evolu-- ción de la comunidad tanto en el aspecto productivo como en el social.

Según información directa proporcionada por los ejidatarios encontramos que el centro de población está asentado en lo que fue una hacienda; esto - se confirma con los vestigios que aún subsisten. En esa época (Década de -- los 20'), las actividades productivas principales eran el tallado de la le- chuguilla, cultivo de maíz y la ganadería extensiva. En cuanto a la forma -



de explotación de la tierra, se dice que el patrón permitía a los capesi--nos (peones de la hacienda), cultivar la tierra bajo un contrato denomina--do "AL TERCIO", éste consistía en que la cosecha obtenida se repartía de --la siguiente manera, una tercera parte para el campesino, y dos terceras --partes para el patrón, el proceso productivo se efectuaba en forma total--mente tradicional.

Con el transcurso de los años la hacienda fue abandonada por los pa--trones y los campesinos fincaron sus casas en los que fueron los cuartos --y caballerizas de la misma.

En 1938 época en que el Presidente de la República era Lázaro Cárde--naz, llegaron a la comunidad agentes del Gobierno a promover la forma de --organización ejidal, y el 16 de Enero de ese mismo año, los vecinos del po--blado solicitaron tierras, la Comisión Agraria Mixta (C.A.M) instauró el --expediente correspondiente el 25 de Enero de 1938 procediendo a la elabora--ción del censo general, el último fue practicado el 20 de Enero de 1945,--obteniéndose los siguientes datos:

- 115 habitantes
- 24 jefes de familia
- 33 campesinos con capacidad agraria
- 171 cabezas de ganado mayor
- 12 cabezas de ganado menor.

Posteriormente se hicieron los trabajos técnicos de localización de --los predios afectables; la C.A.M. emitió su dictámen el 30 de Julio de 1946 y lo sometió a la consideración del Gobernador del Estado, quien con fecha--31 de Julio de 1946, dictó su fallo confirmativo concediendo a los sollicitan--tes una superficie total de 1008 has. tomadas del predio "Hacienda Providen--cia" propiedad del señor Antonio Guajardo y esposa para beneficiar a 24 cam--pesinos.

La posesión provisional no se ejecutó, dado que los campesinos se nega--ron a recibir las tierras, por lo que el expediente fue turnado al Departam--ento Agrario, quien con un estudio previo, llegó al conocimiento de que ---

dentro del radio legal de 7 Km., existía el predio "Providencia" propiedad del señor Antonio Guajardo y esposa; y el denominado "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" que era afectable preferentemente en virtud de que el poblado solicitante se encontraba enclavado en él, y cuyo propietario era el señor Elías-Talamás que poseía 2712 has., de las que 252 eran de temporal, 841 has. de agostadero laborable y 1619 de agostadero para cría de ganado; así mismo se modificó el número de solicitantes de 24 a 33 y en base a lo anterior se procedió a fincar en dicho predio, la dotación definitiva a favor de los vecinos del poblado "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" con una superficie total de 2027 has. de las que 252 son de temporal, 156 de agostadero laborable y 1619 de agostadero para cría de ganado; con las 408 has. de temporal y agostadero laborable se formaron 34 unidades de dotación de 12 has. cada una, para 33 campesinos y la de la escuela del naciente ejido, destinándose las 1619 has. restantes para usos colectivos del poblado.

Para este efecto se decretó la expropiación correspondiente, dándose el fallo definitivo el 7 de Septiembre de 1949, misma fecha en que se realizó el acta de posesión y deslinde del terreno.

La resolución Presidencial se publicó en el Diario Oficial de la Federación No. 20, el 23 de Noviembre de 1949.

( 1 - 2 ).

Dentro de los antecedentes productivos se encontró que aparte de maíz también se ha sembrado en estas tierras trigo, sorgo, cebada, avena con un rendimiento aceptable, según comentarios de los propios ejidatarios.

#### Ambiente Físico del Ecosistema

El análisis del ambiente físico del ecosistema nos da una visión completa de la problemática que con la naturaleza enfrenta el ejidatario, para llevar a cabo sus procesos de producción y también nos permitió identificar recursos naturales, que fueron usados en la ejecución de las obras y actividades planeadas y con esto se logró abatir los costos totales. En este sentido, este estudio fue herramienta fundamental al planear la actividad de -



producción agrícola en la parcela escolar y en la prevención de algunos problemas técnicos.

### Climatología

La información del comportamiento climático en la comunidad es imprescindible, sobre todo cuando se realizan trabajos en comunidades de escasos recursos totalmente temporaleros, como es el caso de "EL REFUGIO DE LAS CAJAS". En la presente experiencia fue útil en la estimación del período de -- máximas precipitaciones pluviales, que dió una idea de la cantidad de agua -- disponible y potencialmente aprovechable, al mismo tiempo se identificó el -- período de heladas, que constituye el mayor riesgo natural para la produc -- ción agrícola en esta zona, y en general contribuyó en la planeación de los -- procesos de producción agrícola.

De acuerdo a la clasificación de KÖPPEN y las modificaciones que hace -- Enriqueta García, tenemos un clima seco o desértico tipo Bw con inviernos -- frescos, temperatura media anual de 18°C a 22°C, y una precipitación media -- anual que se estima entre 300 - 400 mm. teniendo un régimen de lluvia de ve -- ranos que se presenta en forma torrencial e irregular, durante los meses de -- Junio a Septiembre.

( 2 - 1, 2 ).

Los ejidatarios definen el comportamiento del clima en su comunidad co -- mo sigue:

### Las Lluvias

Se presentan en forma de temporal con intensidades muy bajas en los me -- ses de Febrero a Mayo y en forma torrencial en los meses de Junio a Agosto, -- período en que se observan las máximas precipitaciones pluviales, los campe -- sinos aseguran que las lluvias llegan al ejido de Oeste a Este, dirección -- en que circulan los vientos en esa época del año.

En los meses de Febrero a Mayo, las lluvias llegan de cualquier di --

rección, pues el movimiento del viento es irregular.

### Tolvaneras

Las tolvaneras se presentan principalmente en los meses de Marzo-Abril y son provocadas por la irregularidad del viento, en este lapso se observa infinidad de remolinos que inundan el medio ambiente de partículas sólidas.

### Humedad

Para realizar la siembra el ejidatario espera la "BESANA" término que utilizan cuando la tierra tiene el suficiente contenido de humedad para permitir la germinación de la semilla, la besana se alcanza después de una lluvia fuerte o después de varias lluvias leves pero continuas.

El productor determina que hay besana cuando escarva en el terreno y -vé que la humedad ha bajado una "cuarta" que, no es más que, la mano extendida, medida desde la punta del pulgar hasta la punta del dedo meñique.

### Heladas

En todo el Cañon de Derramadero las heladas constituyen un factor que limita la actividad agrícola, debido a sus efectos en la planta de maíz.

Las heladas al presentarse muy tempranas, cuando la planta no ha alcanzado aún su desarrollo vegetativo normal, queman la hoja de la planta, presentando ésta un aspecto blanco-amarillento y seca, ocasionando grandes pérdidas o pérdida total, dependiendo de la intensidad de la helada.

Las fechas de heladas en el Ejido "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" son:

HELADAS NORMALES .- Del 29 de Septiembre al 30 de Enero

HELADAS TEMPRANAS .- Del 15 al 28 de Septiembre

HELADAS TARDIAS .- Se presentan en Febrero hasta la primera quincena de Abril.

En este año se presentaron dos heladas importantes; una el 28 de Septiembre y la otra el día primero de Octubre, hubo otras posteriores, pero estas se mencionan por los efectos que tuvieron en el maíz sembrado por los ejidatarios en este ciclo productivo.

### GEOLOGIA

El estudio Geológico indica que el origen del suelo es a partir de rocas sedimentarias, entre las cuales encontramos:

PIZARRAS ( lutitas ).- Se caracterizan por estar compuestas por partículas pequeñas ( 0.05 mm. ) de diámetro, consolidadas por segmentación, principalmente por minerales arcillosos estratificadas en hojuelas y dan origen a suelos arcillosos.

ARENISCAS .- Suelo formado por partículas pequeñas de 0.05-2 mm. de diámetro y cuarzo ligado o cementado por diferentes agentes ( arcilla,  $\text{FeO}_2\text{CaCO}_3$  ) y dan origen a suelos arenosos.

( 11 ) ( 6 )

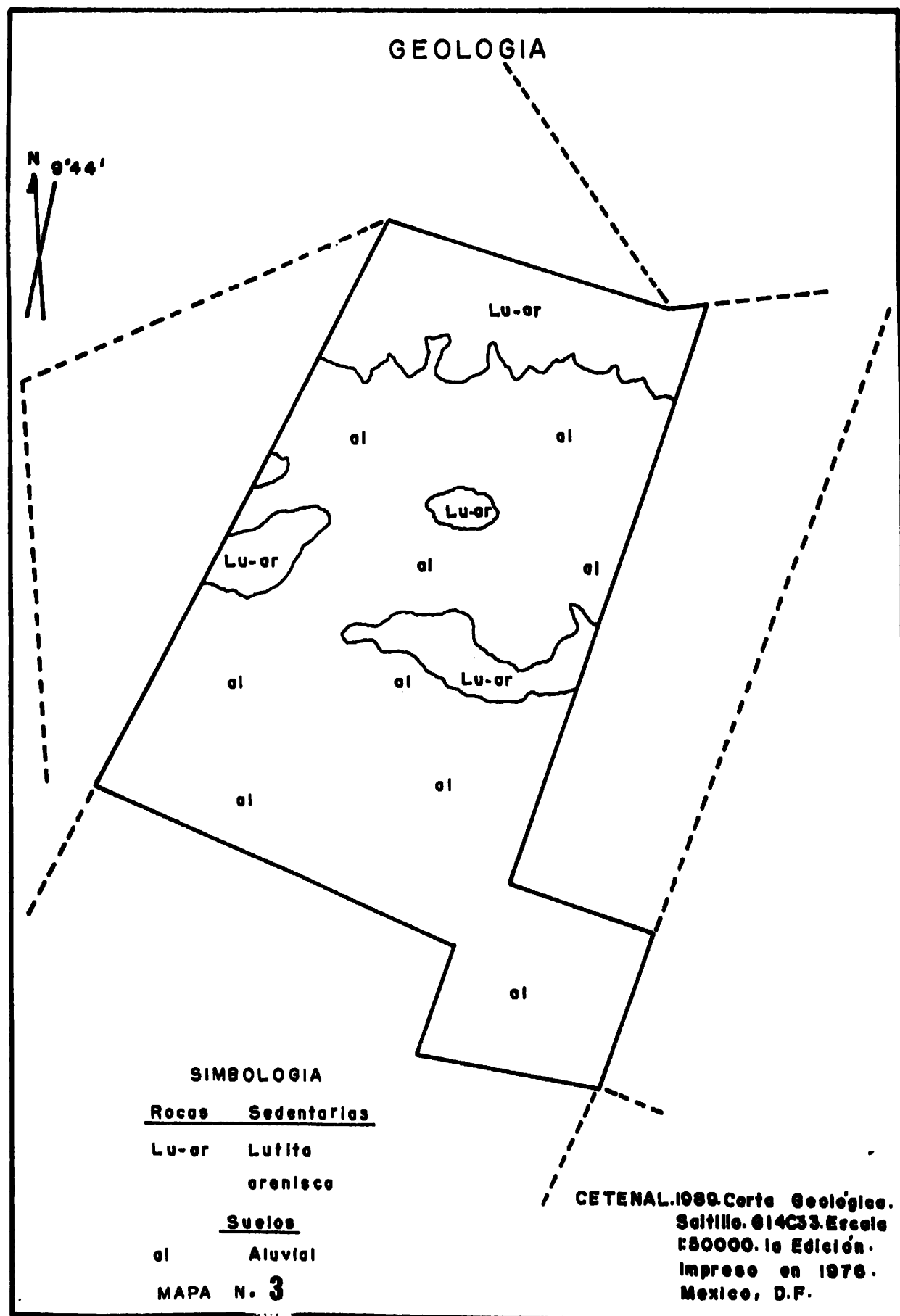
Ver mapa número ( 3 )

### EDAFOLOGIA

A partir del estudio edafológico, obtuvimos información sobre las condiciones del suelo y su potencial productivo.

Los suelos son de origen aluvial del Cretácico inferior y pleistoceno, la interpretación de la carta edafológica nos proporciona la siguiente información acerca de los tipos de suelos que podemos encontrar, en el ejido según la clasificación FAO-UNESCO:

LITOSOL.- Del griego "Lithos" piedra, connotativo de suelos con roca dura, a muy poca profundidad.



REGOSOL CALCARICO .- Del griego "Rhegos", manto, connotativo de un manto -- de material suelto que recubre el núcleo duro de la tierra, suelo poco desarrollado con acumulaciones de calcio.

RENDZINA .- Este nombre proviene del polaco y es connotativo al ruido que -- hace el arado al pasar sobre un suelo pedregoso y somero, suelos que en su -- superficie son ricos en materia orgánica (M.O.) e inmediatamente subyace un- material calcáreo.

CASTAÑOZEM HAPLICO .- Del latín " Castaneo", castaño y la terminación "Zem"- que proviene del ruso y significa suelo; connotativo de suelos ricos en mate- ria orgánica de color pardo o castaño y "haplos", simple.

CASTAÑOZEM CALCICO .- Suelos ricos en M.O. de color castaño y calcáricos del latín "Calcis", cal, connotativo de fuerte acumulación de carbonatos de cal- cio.

XEROSOL HAPLICO .- Suelos simples típicos de desierto.

XEROSOL CALCICO.- Suelos típicos de desierto con acumulaciones de carbonatos de calcio.

( 15 - 12...20) ( 7 )

Ver mapa número ( 4 ).

## SIMBOLOGIA E INTERPRETACION DE LA CARTA EDAFOLOGICA

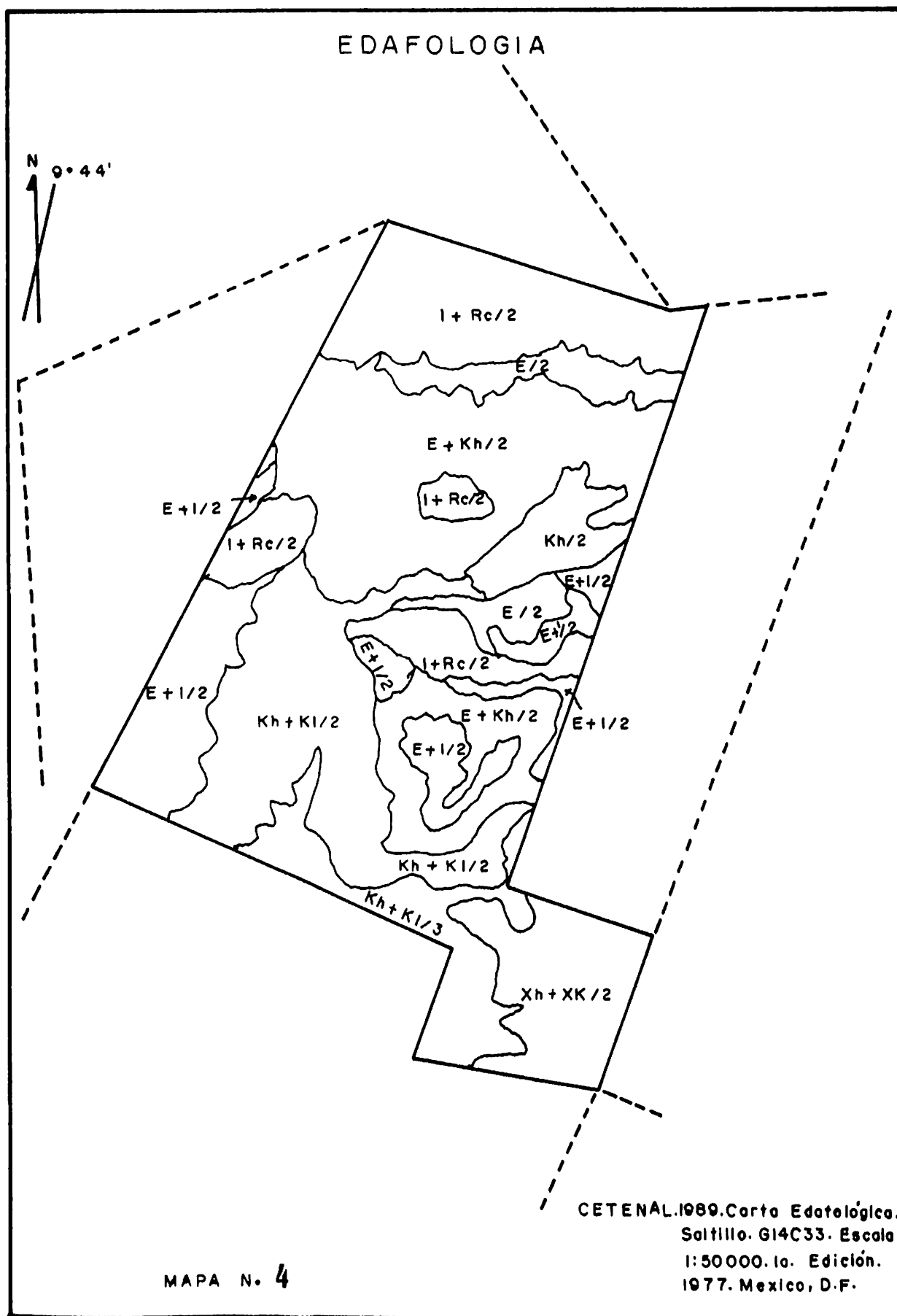
### UNIDADES DEL SUELO.

I + Rc/2.- LITOSOL, REGOSOL CALCARICO., CLASE TEXTURAL MEDIA

E/2.- RENDZINA, CLASE TEXTURAL MEDIA

E+KH/2.- RENDZINA, CASTAÑOZEM HAPLICO CLASE TEXTURAL MEDIA

E+I/2.- RENDZINA, LITOSO, CLASE TEXTURAL MEDIA



KH/2 .- CASTAÑOZEM HAPLICO CLASE TEXTURAL MEDIA

KH+KI/2.- CASTAÑOZEM HAPLICO, CASTAÑOZEM CALCICO, CLASE TEXT. MEDIA

KH+KI/3.- CASTAÑOZEM HAPLICO, CASTAÑOZEM CALCICO, CLASE TEXT. FINA

XH+XH/2.- XEROSOL HAPLICO, XEROSOL CALCICO, CLASE TEXT. MEDIA

Para completar el estudio Edafológico se hizo un pozo "agrológico" en los terrenos del ejido y se determinó que el suelo tiene los siguientes horizontes:

- Horizonte "A".- Va de 0-30 cm. de color negro-claro y se observa buen contenido de M.O.
- Horizonte "A<sub>1</sub>" .- Va de 30-60 cm. de color claro.
- Horizonte "B" .- Va de 60-90 cm. y es lo que los ejidatarios denominan - "Caliche" con alta intemperización, color blanco.
- Horizonte "C" .- Es una capa de suelo muy dura, color blanco, este es el caliche no intemperizado.

También se hizo un análisis de las características físicas y químicas del suelo del ejido. Las muestras se tomaron en el área de cultivo individual donde se encuentra ubicada la parcela escolar.

El análisis del suelo fue elaborado en la UAAAN en el mes de Abril de 1989, cuyo reporte es el siguiente:

La muestra 1 con suelo de colores claros, se encontró muy rica en M.O., y - en nitrógeno aprovechable, medianamente rica en fósforo aprovechable, extremadamente rica en potasio intercambiable, ligeramente alcalino, alto índice de carbonatos totales, suelo no salino y con textura Migajón Arcilloso.

Ver el cuadro ( 1 ).

En la muestra 2 con suelo de colores oscuros, se encontró que es medianamente rica en M.O., medianamente rica en Nitrógeno Aprovechable, Medianamente - rica en Fósforo aprovechable, extremadamente rica en potasio intercambiable,

## CUADRO ( 1 )

ANALISIS FISICO - QUIMICO MUESTRA 1 ( COLORES CLAROS )  
 SUELO DE LA PARCELA ESCOLAR DE EL EJIDO " EL REFUGIO -  
 DE LAS CAJAS "

| DETERMINACION               | CONTENIDO | DICTAMEN              |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| % DE MATERIA ORGANICA.....  | 3.43      | ..... Muy rico        |
| Kg/ha. NITROGENO APROV....  | 83.83     | ..... Rico            |
| Kg/ha. FOSFORO APROV.....   | 67.50     | ..... Med. rico       |
| Kg/ha. POTASIO INTERCAM.... | 559.547   | ..... Ext. rico       |
| REACCION PH 1 : 2 .....     | 7.60      | ..... Liger. alcalino |
| % DE CARBONATOS TOTALES ..  | 65.40     | ..... Muy alto        |
| C.E. ( milimhos / cm.) ..   | 0.80      | ..... No salino       |

## DETERMINACION DE LA TEXTURA

| ANALISIS MECANICO  | CONTENIDO | TEXTURA    |
|--------------------|-----------|------------|
| % DE ARENA .....   | 32.00     | MIGAJON -  |
| % DE LIMO .....    | 27.20     | ARCILLOSOS |
| % DE ARCILLA ..... | 40.80     |            |



## CUADRO ( 2 )

ANALISIS FISICO - QUIMICO MUESTRA ( 2 ) ( COLORES OSCUROS )  
 SUELO DE LA PARCELA ESCOLAR DE EL EJIDO " EL REFUGIO DE LAS  
 CAJAS "

| DETERMINACION          | CONTENIDO | DICTAMEN      |
|------------------------|-----------|---------------|
| % DE M.O. ....         | 1.57      | Med. Rico     |
| Kg/ha. N. APROV.....   | 38.37     | Med. Rico     |
| Kg / ha. P. APROV..... | 62.55     | Med. Rico     |
| Kg./ha. K INTERCAM.... | 539.27    | Extr.Rico     |
| REACCION PH 1: 2 ...   | 7.60      | Lig. Alcalino |
| % DE CARBONATOS TOTAL. | 69.40     | Muy alto      |
| C.E. ( milimhos/cm. ). | 0.84      | No salino     |

## DETERMINACION DE LA TEXTURA

| ANALISIS MECANICO | CONTENIDO | TEXTURA |
|-------------------|-----------|---------|
| % DE ARENA .....  | 40.00     | MIGAJON |
| % DE LIMO .....   | 21.20     | ARCILLO |
| % DE ARCILLA..... | 38.80     | ARENOSO |

ligeramente alcalino, muy alto en carbonatos totales y No salino.

Ver cuadro ( 2 )

El resultado de este análisis puede ser válido para toda el área de cultivo individual, no así, al área de cultivo colectivo donde la tierra tiene un aspecto rojizo y los mismos ejidatarios aseguran que el maíz cosechado es más pesado que el que se cosecha en el área de cultivo individual.

Para ubicar el área de cultivo colectivo y el área individual ver el croquis número ( 1); Uso real del Suelo.

#### USO POTENCIAL

El uso potencial de los terrenos del ejido, según la interpretación cartográfica y atendiendo a los principales factores limitantes entre los cuales se encuentran disponibilidad de agua, profundidad efectiva del suelo, obstrucciones, pendientes del terreno y grado de erosión; va desde --- áreas de vida silvestre, áreas de uso forestal pecuario intenso y áreas -- de uso forestal pecuario limitado, presentándose grandes extensiones de terrenos en proceso de erosión. Los cultivos viables son: Frijol (Phaseolus Spp ), Girasol ( Helianthus annus ), Guayule (Parthenium argentatun ), -- Maíz ( Zea Mays ), y Sorgo ( Sorghum vulgare ).

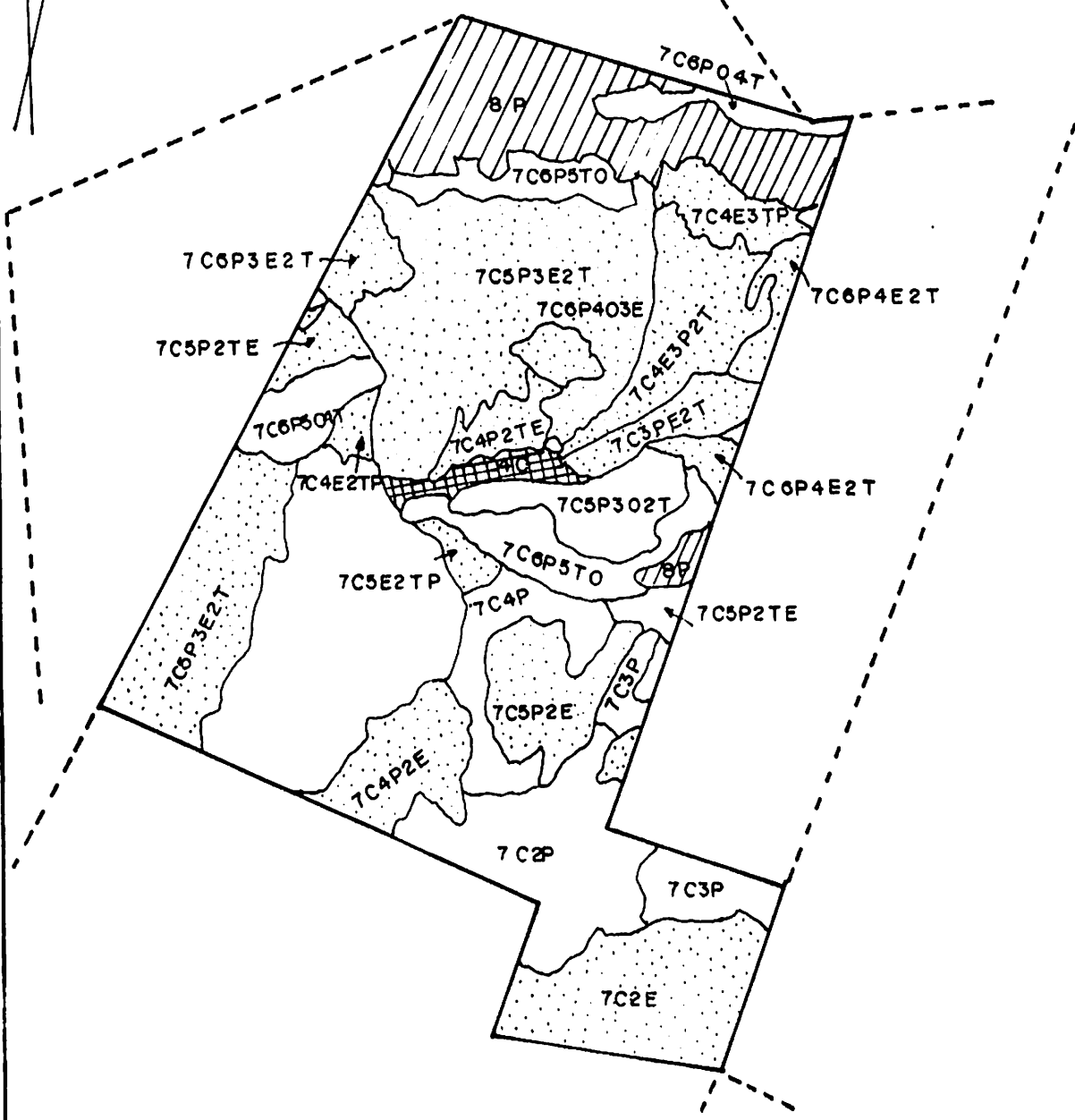
( 8 )

Ver mapa número ( 5 ).

#### USO DEL SUELO

El uso del suelo según la cartografía nos indica, que existen:

# USO POTENCIAL



MAPA N. 5

CETENAL. 1980. Carta de Uso  
Potencial. Saltillo.  
G14C33. Esc. 1:50 000.  
1a. Edic. 1978. Mexico, D.F.

- Zonas de uso agrícola, agricultura de temporal permanente y anual.
- Zonas de uso pecuario, con pastizal natural e inducido.
- Zonas de uso forestal, con bosque natural y coníferas permanentes.
- Zonas de asociaciones especiales de vegetación silvestre.

a) Matorral Subinermes

b) Matorral Inermes.

c) Matorral Espinoso

d) Izotales

e) Crasi-Rosulifolios Espinosos.

- Zonas desprovistas de vegetación.

En estas zonas se observa erosión hídrica que va de moderada a fuerte.

( 9 )

Ver mapa número ( 6 )

### Simbología e Interpretación de la Carta de Uso Potencial

7C6P04T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de agua, sexta clase por profundidad efectiva del suelo y por obstrucciones, y cuarta clase por pendiente del terreno.

7C4E3TP.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de agua, cuarta clase por erosión, y tercera clase por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo.

7C6PST0.- Unidad clasificada de séptima clase por deficiencia de agua, ---- sexta clase por profundidad efectiva del suelo y de quinta clase atendiendo a la topografía y obstrucciones.

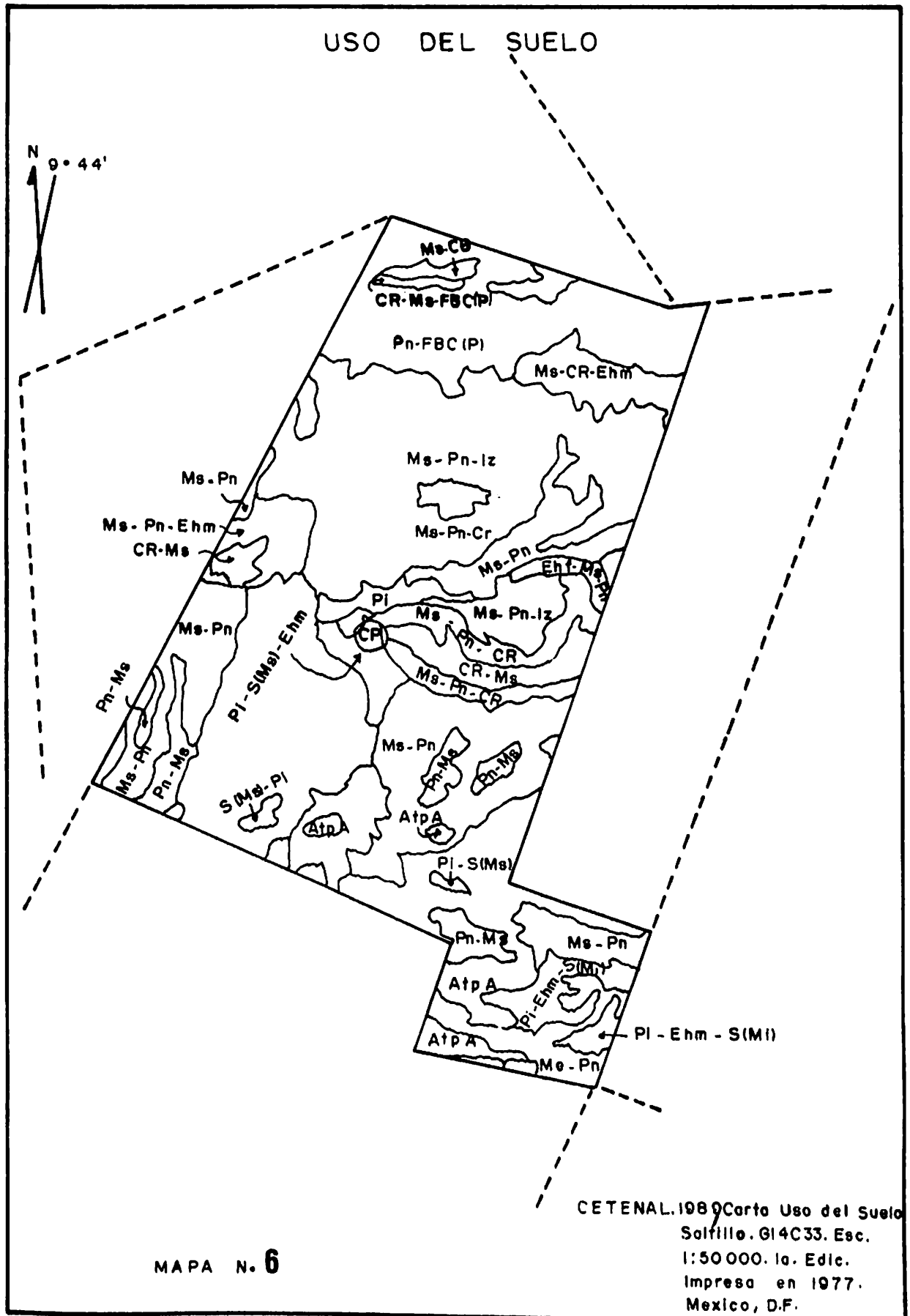
7C4P3E2T.- Unidad clasificada de séptima clase por deficiencia de agua, ---- cuarta clase por profundidad efectiva del suelo, tercera clase -- por erosión y de segunda clase por pendiente del terreno.

7C6P3E2T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de agua, sexta clase por profundidad efectiva del suelo, tercera clase por erosión y de segunda clase por pendiente del terreno.

- 7C5P3E2T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua, quinta clase por profundidad efectiva del suelo, tercera- por erosión y segunda clase por pendiente del terreno.
- 7C5P2TE.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua, quinta clase por profundidad efectiva del suelo, segunda- clase por pendiente del suelo y el grado de erosión.
- 7C6P403E.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua sexta clase por profundidad efectiva del suelo, de cuarta- clase por obstrucciones y de tercera clase por el grado de ero- sión.
- 7C4E3P2T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua cuarta clase por el grado de erosión, tercera clase por -- profundidad efectiva del suelo y segunda clase por la pendiente del suelo.
- 7C4P2TE.- Unidad clasificada de séptima clase por deficiencia de agua, -- cuarta clase por profundidad efectiva del suelo y de segunda -- clase por la pendiente y grado de erosión del suelo.
- 7C6P504T.- Unidad clasificada como de séptima clase, por deficiencia de -- agua, sexta clase por profundidad efectiva del suelo, quinta -- clase por obstrucciones y cuarta clase por pendiente del terreno.
- 7C4P2TE.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua, cuarta clase por profundidad efectiva del suelo segunda-- clase por la pendiente y erosión del suelo.
- 7C6P4E2T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de --- agua, sexta clase por profundidad efectiva del suelo cuarta cla se por erosión del suelo y de segunda clase por profundidad --- efectiva del suelo, cuarta clase por erosión del suelo y de --- segunda clase por pendiente del terreno.

- 7C5P302T.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de ---  
agua, quinta clase por profundidad efectiva del suelo, de terce  
ra clase por obstrucciones y de segunda clase por la topogra---  
fía.
- 7C5E2TP.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de agua-  
quinta clase por erosión, segunda clase por pendiente y profundi  
dad efectiva del suelo.
- 7C4P2E.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de ----  
agua, cuarta clase por profundidad efectiva del suelo y segunda-  
clase por erosión.
- 7C5P2E.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de ----  
agua, quinta clase por profundidad efectiva y de segunda clase--  
por erosión del suelo.
- 7C3P.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de ----  
agua, tercera clase por profundidad efectiva del suelo.
- 7C4P.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de agua  
y cuarta clase por profundidad efectiva del suelo.
- 7C2P.- Unidad clasificada como de séptima clase por deficiencia de ----  
agua y segunda clase por profundidad efectiva del suelo.
- 7C2E.- Unidad clasificada de séptima clase por deficiencia de agua y --  
de segunda clase por erosión del terreno.
- 8P.- Unidad clasificada de octava clase por profundidad efectiva del-  
suelo.
- 4C.- Unidad clasificada de cuarta clase por la deficiencia de agua.
- .- Vida silvestre

- .- Vida silvestre y de uso forestal-pecuario intensa.
- .- Area en proceso de erosión, con vida silvestre y de uso forestal o-pecuario limitado.
- .- Area de uso forestal o pecuario limitado.





## SIMBOLOGIA E INTERPRETACION DEL USO DEL SUELO

### USO AGRICOLA:

AtpA.- Agricultura de temporal permanente anual.

### USO PECUARIO .-

Pn.- Pastizal Natural

Pi.- Pastizal Inducido

### USO FORESTAL

FB.- Bosque Natural

CP.- Coníferas permanentes

C .- Coníferas

### ASOCIACIONES ESPECIALES DE VEGETACIONES:

Ms.- Matorral Subinerme

Mi.- Matorral Inerme

Me.- Matorral Espinoso

Iz.- Izotal

CR.- Crasi-Rosulifolios Espinosos

S .- Vegetación Secundaria

### DEPROVISTO DE VEGETACION:

EhM.- Erosión hídrica moderada

EhF.- Erosión hídrica fuerte

### SIMBOLOGIA DEL CENTRO DE POBLACION: CP

### ASOCIACIONES SIMBOLICAS PRESENTES EN EL MAPA:

Me-Ph.- Matorral espinoso, pastizal natural

- CR-Ms.-FBC (P) .- Matorral crasi-rosulifolios espinosos, matorral subinermes bosque natural (permanente).
- Pi-Ehm-S (Mi) .- Pastizal inducido, con erosión hídrica moderada, con vegetación secundaria, (matorral inerme).
- Ms-Pn- Matorral subinermes, pastizal natural.
- Pn-Ms.- Pastizal natural con matorral subinermes.
- Pi-S (Ms).- Pastizal inducido, vegetación secundaria, matorral subinermes.
- S (Ms)-Pi.- Vegetación secundaria (matorral subinermes) con pastizal inducido.
- Ms-Pn-CR-. Matorral subinermes, pastizal natural con matorral crasi-rosulifolios espinosos.
- CR-Ms.- Matorral crasi-rosulifolios con matorral subinermes.
- Pi-S (Ms)Ehm.- Pastizal inducido, vegetación secundaria (matorral subinermes) con erosión hídrica moderada.
- Ms-Pn-Ie.- Matorral subinermes, pastizal natural con izotales.
- EhF-Ms-Pn.- Erosión hídrica fuerte, matorral subinermes con pastizal natural.
- Ph-FBC (P).- Pastizal natural, bosque natural de coníferas permanente.
- Ms-CR-Ehm.- Matorral subinermes, crasi-rosulifolios espinosos, con --- erosión hídrica moderada.

## USO REAL DEL SUELO

Actualmente el suelo es utilizado de la siguiente manera:

- 396 Has. de tierras abiertas al cultivo de laboreo individual, trabajadas con el régimen de temporal.
- 100 Has. reforestadas de pino.
- 80 Has, de tierras abiertas al cultivo de laboreo colectivo trabajadas -- con régimen de temporal.
- 1 Ha. donde se localizan 6 naves avícolas de postura
- 3 Has. aprox. que se usan como centro de población.
- El resto 1447 Has. se utiliza como agostadero de uso común, para el pasto reo de ganado caprino y ganado bovino, incluyendo la sierra.

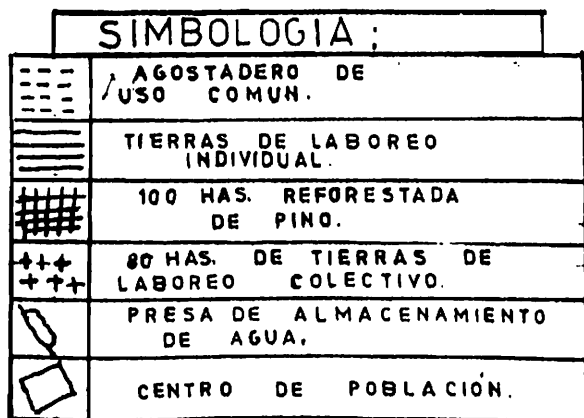
Ver croquis número (1)

## TOPOGRAFIA

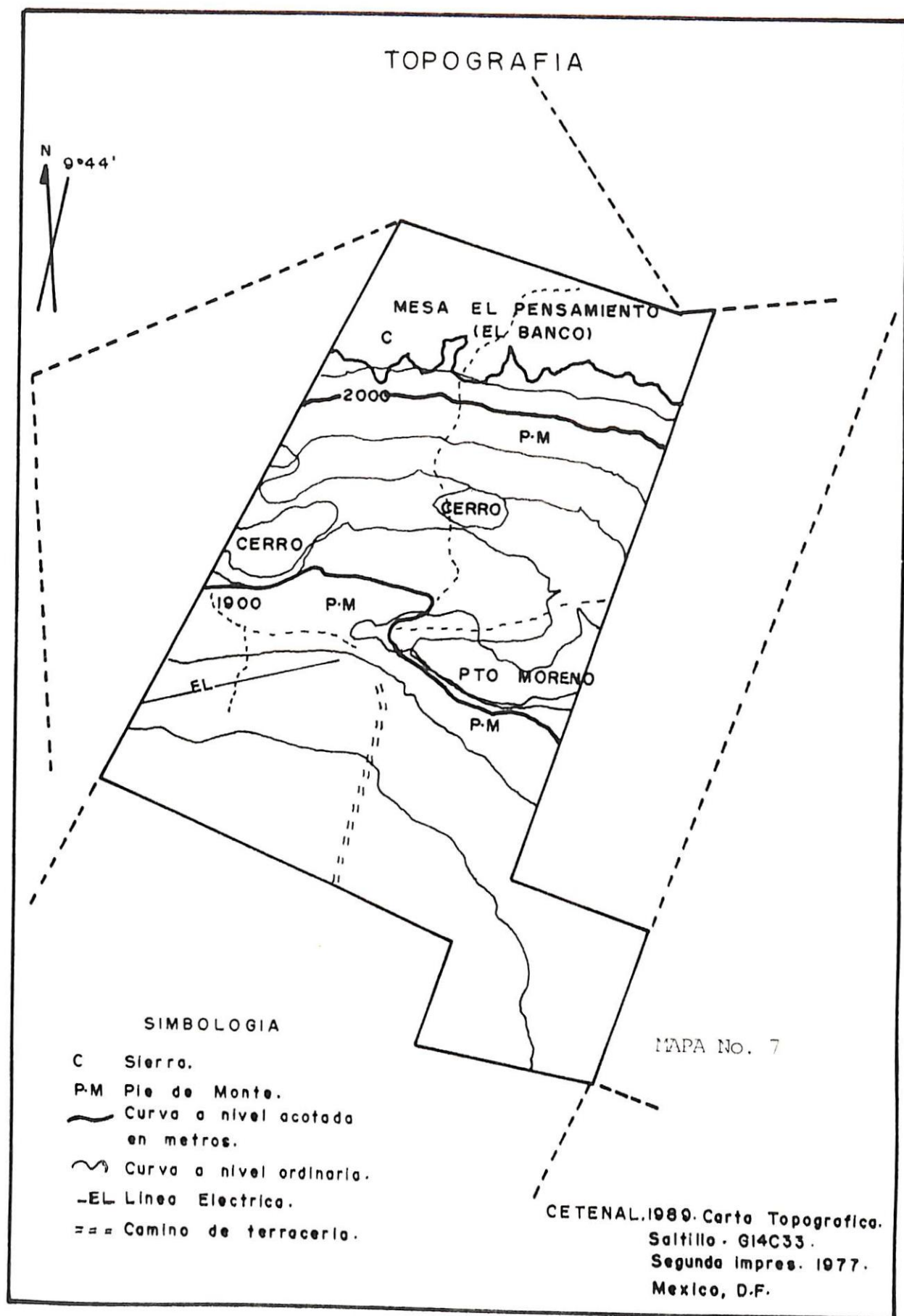
El estudio topográfico fue importante porque a partir de el se señaló -- el sentido de los escurrimientos y con ello se tuvo una idea de la rapidez -- a la que se desliza el agua, sobre el terreno.

En los terrenos del ejido podemos localizar en la parte Norte, lo que se denomina " MESA EL PENSAMIENTO" (EL BANCO) que los ejidatarios identifican como Sierra y es así como está marcado en la cartografía. Al Norte del centro de población, encontramos una parte alta llamada " PUERTO MORENO ", -- entre éste y " LA MESA EL PENSAMIENTO" se encuentra marcado en la cartografía un cerro pequeño, que ya sobre el terreno no pudimos identificar, existe otro cerro al Oeste del denominado "PUERTO MORENO", el resto es pie de -- monte y meseta, la pendiente es más pronunciada de Norte a Sur y en menor -- grado de Este a Oeste, pasan por el ejido dos curvas de nivel acotada en metros, una a 2000 m.s.n.m. y otra a 1900 m.s.n.m. (10)

Ver mapa número (7).



Croquis No. 1



## HIDROLOGIA

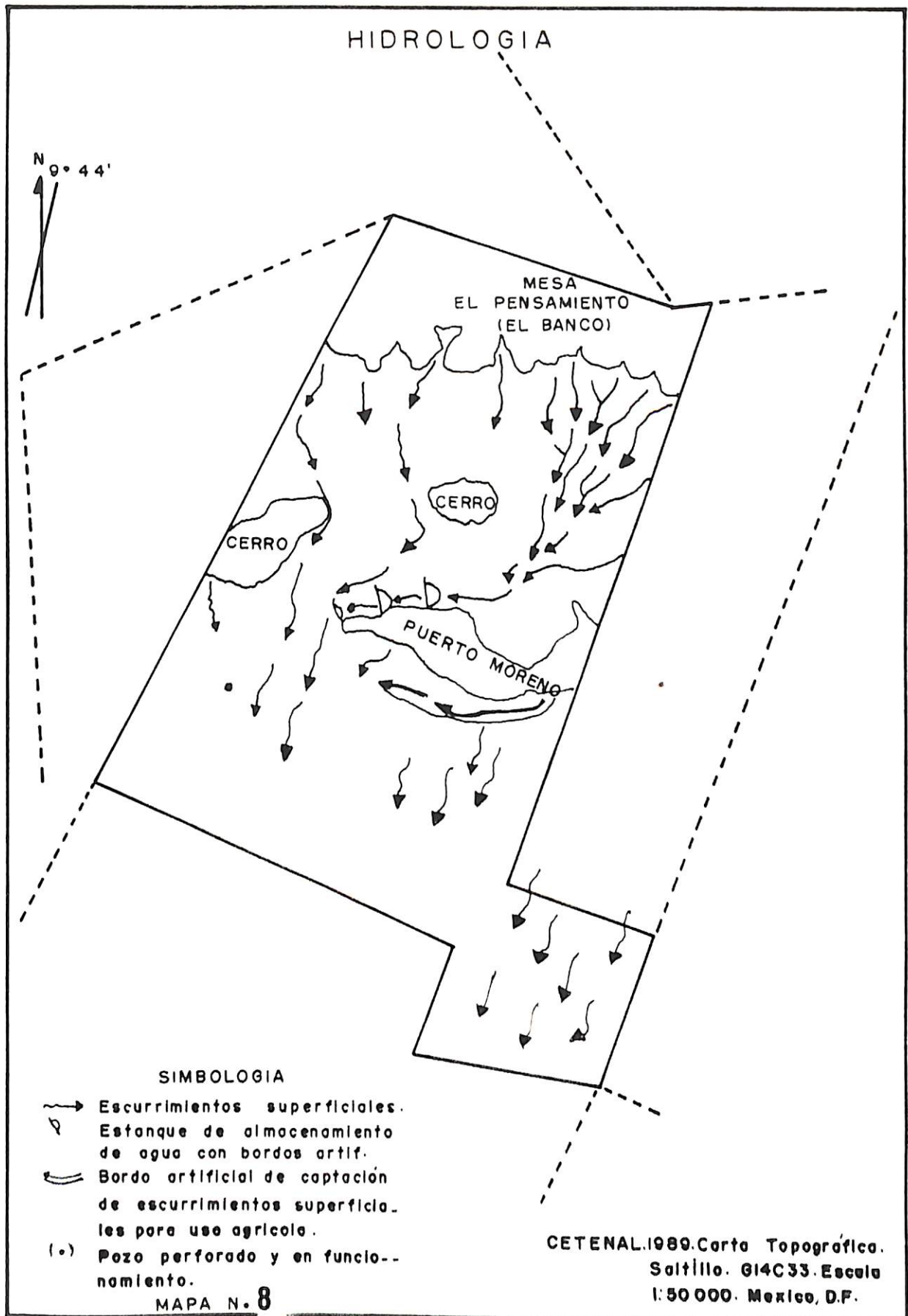
Este estudio permitió el conocimiento del volúmen de agua potencialmente disponible para la producción y el sentido de los escurrimientos superficiales que fue herramienta fundamental para la proyección de obras que permitieron la captación y mejor distribución del agua.

Los recursos hídricos del ejido se resumen en dos: Agua proveniente de los escurrimientos superficiales de la precipitación pluvial (P.P.) y agua extraída de pozo perforado; esta última tiene alto contenido de sales que la hace inapropiada para uso agrícola y poco recomendable para consumo humano.

Para la actividad agrícola dependen de la cantidad de p.p. y los escurrimientos superficiales captados, y como consecuencia la agricultura que se practica es totalmente temporalera.

Los escurrimientos corren predominantemente de Norte a Sur y de Este a Oeste, atendiendo a la Topografía del terreno. Existe al pie de monte en el Norte del denominado "PUERTO MORENO", 3 estanques que almacenan agua llovizna y la de los escurrimientos superficiales, los tres estanques están reforzados por la parte Este con bordos artificiales y sólo uno conserva agua todo el año; y al pie de monte en el Sur del "PUERTO MORENO" está construido un bordo artificial que capta escurrimientos y los lleva hasta el área de cultivo individual, teniendo este captador una extensión aproximada de 2 Km.; mientras que el área colectiva se nutre de los escurrimientos de la denominada " CUCHILLA ATRAVERZADA" ubicada fuera de los límites del ejido -- rumbo al Este y que puede tomarse como una extensión del "PUERTO MORENO".

Ver mapa número ( 8 ).





## AMBIENTE BIOTICO DEL ECOSISTEMA

El Ambiente Biótico comprende la Fauna y la Vegetación y es importante tenerlo presente, pues es parte imprescindible del frágil ecosistema de las zonas áridas. Atendiendo a lo anterior, las actividades se planearon para que tuvieran una afectación mínima de la ecología, pues un cambio brusco puede causar un desequilibrio que repercutiría posteriormente en las actividades económicas que realiza el campesino, ya sea en el mediano o largo plazo, además de que constituyen recursos aprovechables para la comunidad, por lo que es importante la racionalización en su uso.

### VEGETACION

Existen un sinnúmero de plantas, sin embargo hay algunas que por su densidad poblacional sobresalen de las demás.

La vegetación que predomina en el agostadero:

- Gobernadora ( Larrea tridentata )
- Hojasén ( Flouencia cernua )
- Mezquite ( Prosopis glandulosa ), ( Prosopis juliflora ) (\*)
- Calabacita loca ( Cucurbita foetidissima )
- Coyonoxtle ( Opuntia imbricata )
- Yuca o Palma ( Yucca carnerosana ) (\*)
- Nopal ( Opuntia SP ) (\*)
- Biznaga ( Echinocactus biznaga )
- Huizache ( Acacia farnesiana )
- Maromera ( Salsola iberica S y P )
- Tazajillo ( Opuntia leptocaulis DC. )
- Mariola ( Partenium incanum HBR )
- Tata Lencho ( Gymnosperma glutinosum )
- Junco ( Koeberlinia spinosa Z. )
- Gatuño ( Acacia roemeriana )
- Agrito ( Berberis trifoliolata )



(\*)- Diversas gramíneas ( Gramínea SP )

( \* ) Plantas aprovechadas por el ganado.

En el área de cultivo podemos encontrar:

- Polocote ( Helianthus annus L. )
- Zacamón ( Género Stipa )
- Manrubio ( Marrubium Vulgare L.
- Yucca o Palma ( Yucca carnerosana ).
- Maromera ( Salsola ibérica )

Se puede mencionar que el zacatón es la maleza más difícil de combatir, por su alta capacidad reproductiva, siguiéndole en importancia la maromera.

En el centro de población predomina:

- Pirul ( Sehinus molle L. )
- Nopal Forrajero ( Opuntia Sp.)
- Maguey ( Agave otroviriams )

En la sierra encontramos:

- Oyamel ( Pseudosuga Sp )
- Pino ( Pinus Sp ), ( Pinus cembroides )
- Lechuguilla ( Agave Lechuguilla )

En el área de cultivo individual podemos encontrar:

- Maíz ( Zea Mays )
- Frijol ( Phaseolus vulgaris )
- Durazno (
- Nogales ( Carya Illinoensis )
- Eventualmente; Sorgo, ( Shorgum Sp ), Avena ( Avena Sativa ), Cebada ( Hor--  
deum vulgare ) y Trigo ( Triticum Spp ).

En el área de cultivo colectivo sólo Maíz o Frijol.

U.A.A.A.N.

08886

Podemos identificar diferentes asociaciones de vegetación silvestre entre - las que se encuentran:

Matorral Inerte.- Se localiza ampliamente distribuida en todo el Estado de Coahuila, en valles, lomerios bajos, llanuras, lomerios medianos y altos, - así como en cerros y laderas de sierras.

Las principales especies que caracteriza ésta comunidad son:

GOBERNADORA ( Larra tridentata), HOJASEN ( Flouencia cernua), PALMA CHINA ( Yucca Filifera), ZACATE TEMPRANERO ( Setaria macrostachya), BANDERITA ---- ( Bouteloua curtispindula), APAREJO ( Muhlenbergia porteri), HUIZACHE ( Acacia farnesiana), GUAYACAL ( Porlieria angustifolia), CENIZA ( Leuco Phyllum - texanum), BANDERITA ( Bouteloua curtispindula), ZACATE RIZADO ( Penicum hallii) TEMPRANERO ( Setaria macrostachya) ZACATON ALCALINO ( Sporobulos airoides), GIGANTE ( Leptocholoa dubia), PUNTA BLANCA ( Andropogon saccharoides), POPO- TILLO PLATEADO ( Andropogon barbinoides) y ZACATE MEZQUITE ( Hilaria verlan- geri).

Bosque Aciculiescuamifolio.- Las especies que conforman a esta comunidad - son:

PINO ( Pinus Sp), PINO PIÑONERO ( Pinus cembroides), OYAMEL ( Pseudosuga Sp), - TASCATES ( Junispermos monasperna), NAVAJITA AZUL ( Boutelova gracilis), BAN- DERITA ( Bouteloua curtispindula), ZACATE BUFALO ( Buchloa dactyloides) ZA- CATE MEZQUITE ( Hilaria belangeri).

Bosque Oligo- Cilindrocaule Rosulifolio (Izotal).- Las principales espe---- cies que caracterizan a esta comunidad vegetal son:

PALMA ZAMNDOCA ( Yucca carnerosana), PALMA CHINA ( Yucca filifera), PALMA --

(Yucca treculeana), NAVAJITA AZUL (Bouteloua gracilis), NOPALES (Opuntia -- Sp), ZACATE RIZADO ( Panicum hali), GIGANTE (Leptochloa dubia), BANDERITA (Bouteloua curtipendula), CORTADILLO ( Nolina Sp).

Ver mapa número ( 6 ).

### FAUNA

Podemos encontrar en los terrenos del ejido, las siguientes especies:

Mamíferos.- Ratas, topos, liebres, conejos, coyote, zorrillo, venado, tla--cuache, ardilla, ardillón, onsa, tejón.

Aves.- Golondrinas, madrugador, cardenal, zopilotes, zanate, pitaco--che o viejias, cuervo, urraca, chileros, dominicos, zinzon---tles, gorrión, carpintero, halcón, gavilán, aguililla, pájaro--azúl.

Entomología.- Tábano, jicote, (mosca grande), avispa, abejas, moscas, palo millas, mariposas, cochinillas, cogollero, barrenador, ala---crán, vinagrillos, cienpies, tarántula.

Animales domésticos.- Gallinas, guajolotes, patos, pichones o palomas, conejos, cerdos o cochinos, vacas, perros, cabras, caballos, ye guas, burros, mulas o machos.

Reptiles.- Cascabel y chirrionera, alicantre.

### USO REGIONAL DE VEGETACION

Como una estrategia más de supervivencia, los habitantes del ejido - EL REFUGIO DE LAS CAJAS, aprovechan la vegetación natural, dándole diversos usos, entre los cuales observamos:

Coyonoxtle (Opuntia imbricata).- En vida es una especie indeseable, muerta y seca se usa para leña.

Mezquite ( Prosopis glandulosa ).- Uso forrajero para ganado caprino y ganado bovino, uso maderable, para leña.

( Prosopis juliflora )

Calabacita loca (Curcubita foetidissima).- Tiene cualidades Saponificantes y algunas amas de casa la usan para lavar la ropa.

Palma samandoca ( Yucca carnerosana ).- La flor se consume como alimento y también es utilizada para alimentación del ganado, el tronco caído se usa para leña.

Nopal ( Opuntia Sp ).- Para alimentación humana, uso forrajero y el fruto es muy codiciado por los habitantes como alimento, la planta en general sirve como cerca para señalar los límites entre los solares.

Maguey (Agave atrovirens ).- Las hojas secas se usan como leña, las hojas verdes para preparar barbacoas, la parte vegetativa de la planta llamada (Quiote ), se cocc y se consume, la planta en total sirve para señalar los límites entre los solares a manera de cercas.

Oyamel ( Pseudosuga Sp ) .- Uso maderable.

Pino ( Pinus Sp ).- Uso maderable y el fruto del pino piñonero es consumido por los habitantes del poblado.

Gramíneas ( Graminea Sp ).- Uso forrajero para caprinos y bovinos.

#### USO DE LA FAUNA

Conejos .- Para consumo humano

Venado .- Para consumo humano

Gallinas .- Para consumo humano

- Guajolotes .- Para consumo humano
- Patos .- Para consumo humano
- Palomas .- Para consumo humano
- Conejos .- Para consumo humano
- Cerdos .- Para consumo humano
- Bovinos .- Para consumo humano, los toros se utilizan para preparar la-  
tierra como fuente motriz y para montarlos en las charreadas.
- Caballos .- Se utiliza como fuente de fuerza para preparar las tierras -  
y para transporte.
- Cabras .- Para consumo humano
- Yeguas .- Para transporte humano y transportan el rastrojo de la par--  
cela hasta el centro de población.
- Burros y Mulas.- Para transporte humano y transporte de rastrojo desde la-  
parcela al centro de población.
- Perros .- Para cuidar la casa
- Aves silvestres.- Para adorno de la casa.
- Coyote .- Se le menciona por que ataca con mucha frecuencia a las aves  
domésticas.

## AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

La caracterización de los aspectos socio-económicos nos permitió conocer las condiciones de vida actual de la población de esta manera se pudo adoptar las estrategias para integrarse en la comunidad, plantear proyectos de interés para la misma, así como la forma de plantear las actividades a realizar, además nos permite encontrar las diferencias sociales -- que existen entre los ejidatarios y sus formas propias de organización.

### DEMOGRAFIA

La población esta compuesta por los ejidatarios y sus familiares, observando una muy compleja relación consanguínea, hay 39 familias de las cuales 33 son ejidatarios y 7 no son ejidatarios, el poblado cuenta con 207 -- habitantes de los cuales 106 son mujeres y 101 son hombres.

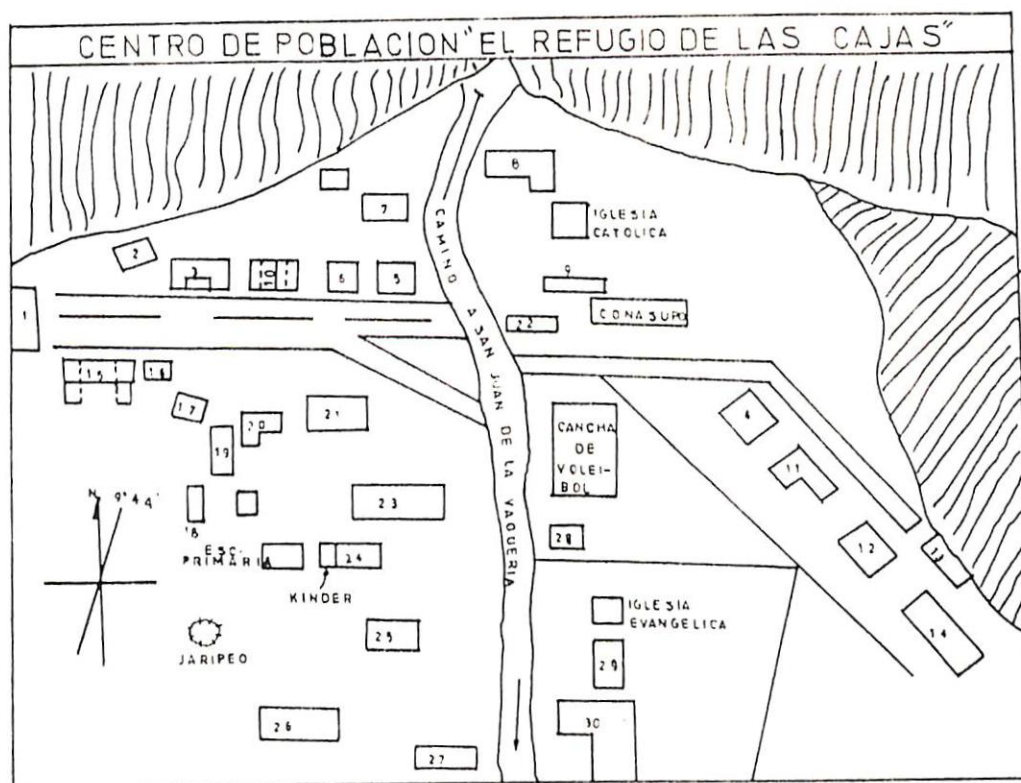
En una clasificación de la población de "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" se obtuvo que el 48.32% tienen una edad de 0 - 15 años; el 19.32% tienen edad entre 16 - 30 años; y el 32.36% tienen edad de más de 30 años.

Actualmente se observa una tendencia muy marcada a la emigración entre la población joven, esto es que los varones abandonan el campo para trabajar de obreros en fábricas de las ciudades y las mujeres también abandonan su lugar de origen para trabajar de empleadas domésticas en las ciudades, - actividades que les resulta mucho más redituables, comparadas con las opciones que existen dentro del ejido.

Se observa que muchos de los ejidatarios y los jovenes van de manera temporal a E.U. a trabajar como jornaleros.

En total han emigrado del ejido 54 personas; 30 mujeres y 24 hombres, - lo que representa el 20% de la población total.





1.- DESHABITADA  
 2.- GABINO GARZA AGUIRRE  
 3.- GONZALO HDEZ. GARZA  
 4.- SABINO G. CERECERO  
 5.- MERCEDES CERECERO  
 6.- ANTONIO RODRIGUEZ  
 7.- ISAIAH CERECERO  
 8.- JESUS LUCIO  
 9.- ANDRES PEREZ  
 10.- PETRA LUCIO PEREZ  
 ISIDRO E INES RAMIREZ LUCIO

11.- VICTOR GUERRERO FUENTES  
 12.- CLEMENTE GUERRERO CERECERO  
 13.- MARTIN GUERRERO CERECERO  
 14.- JOSE HDEZ. ESQUIVEL  
 15.- GUADALUPE FEDERICO GARZA  
 16.- ISABEL ULLOA CASTILLO  
 17.- DESHABITADA  
 18.- FAUSTO RODRIGUEZ HDEZ.  
 19.- THOMAS O ISIDRO LUCIO  
 20.- IGNACIO LUCIO

21.- RUBEN CERECERO  
 22.- FERNANDO RODRIGUEZ FUENTES  
 23.- GUADALUPE LUCIO CONTRERAS  
 24.- JUAN MARTINEZ MARES  
 25.- BENIGNO CORDOBA CERECERO  
 26.- FCO. CORDOBA FUENTES  
 27.- ESTEBAN RESENDIS  
 28.- FRANCISCO HDEZ. ESQUIVEL  
 29.- JUAN VERA  
 30.- ALFONSO GUERRERO ESQUIVEL  
 MATIAS GUERRERO ESQUIVEL  
 JAVIER GUERRERO FUENTES

Croquis N° 2

Los centros de atracción en el proceso migratorio son Saltillo, Monterrey y E.U., respectivamente, en orden de importancia.

Ver cuadro número (3) y (4)

### Vivienda

Las casas están construídas con paredes de adobe, solo algunas casas tienen paredes de block, el piso es de cemento, los techos se diferencian, pues los hay de adobe, morillos y albarda enjarrados por fuera con cemento y techos de lámina de asbesto. Los únicos edificios construídos de ladrillo y concreto con piso de cemento son la iglesia católica, la iglesia evangélica, la escuela primaria y el jardín de niños.

### Agua Potable

En el ejido no existe agua potable, el agua que consumen los pobladores es de tres tipos, la almacenada en estanques que captan escurrimientos superficiales (ver croquis número 1), y como el agua del estanque no es muy saludable pues ahí mismo llegan a abreviar los animales bovinos y caprinos, muchos ejidatarios consumen agua que es traída desde el ejido "San Juan de la Vaquería" donde la compran, el agua extraída de un pozo perforado en los terrenos del ejido es la que menos consumen los pobladores por su alto contenido de sales, por lo que se deja para lavar y para los animales domésticos.

El 100% de las casas tienen toma domiciliaria de agua extraída del pozo.

A partir del mes de Noviembre ha estado llegando una pipa con agua, ésta pertenece al PLAN ACUARIO, implementado para abastecer de agua a los ejidos y lugares que no tienen.

### Transporte

Frecuentemente los fines de semana los habitantes salen del ejido hacia la ciudad de Saltillo con el objeto de visitar familiares, divertirse



CUADRO 3 .- DEMOGRAFIA

|        | MASCULINO | FEMENINO | TOTAL  | %      |
|--------|-----------|----------|--------|--------|
| 0 - 15 | 43        | 57       | 100    | 48.31  |
| 16-30  | 31        | 19       | 40     | 19.32  |
| > 30   | 37        | 30       | 67     | 32.37  |
| TOTAL  | 101       | 106      | 207    | 100.00 |
| %      | 48.79     | 51.20    | 100.00 |        |

CUADRO 4 .- EMIGRACION

|           | MASCULINO | FEMENINO | TOTAL  | %      |
|-----------|-----------|----------|--------|--------|
| SALTILLO  | 14        | 21       | 35     | 64.81  |
| MONTERREY | 4         | 9        | 13     | 24.10  |
| OTROS     | 6         | 0        | 6      | 11.11  |
| TOTAL     | 24        | 30       | 54     | 100.00 |
| %         | 44.44     | 55.56    | 100.00 |        |

o realizar algunas compras. Para ello se trasladan hasta el ejido de San -- Juan de la Vaquería y toman la ruta de transporte SALTILLO-GENERAL CEPEDA.

En el trayecto del ejido "REFUGIO DE LAS CAJAS" hasta San Juan de la -- Vaquería se tienen que recorrer 6 Km. por camino de terracería y como no -- cuentan con servicio de transporte oficial, la distancia se tiene que cu--- brir a pie, en bicicleta, en caballo o alquilando algún transporte particu- lar en el mismo ejido.

Hay cinco camionetas en el ejido cuyos propietarios son ejidatarios -- del lugar.

#### Comunicaciones

No existe ningún tipo de infraestructura para comunicación telefónica, tampoco existe servicio de telégrafo ni correo. El teléfono más cercano lo- encontramos en el ejido San Juan de la Vaquería y el 100% de las familias - posee un radio o una grabadora, hay 5 televisiones en todo el ejido.

#### Servicios medicos

No existe en el ejido nada con respecto al sector salud. Cuando al---- guien se enferma se le tiene que llevar hasta la Clínica Rural auxiliar, -- ubicada en el ejido San Juan de la Vaquería o si la enfermedad es muy grave, hasta la ciudad de Saltillo.

Una vez al mes llega al ejido un consultorio ambulante pero los habi-- tantes no le dan mucha importancia, por no constituir una atención médica - regular.

#### Educación

Existe una escuela primaria rural federal llamada "VENUSTIANO CARRAN-- ZA donde imparten clases tres maestros pertenecientes a la Sección V del -- S.N.T.E, atendiendo los grados del primero al sexto año en dos salones. Tam

bien hay un jardín de niños llamado "ROSARIO ZAPATA" cuenta con el servicio de una maestra que imparte clases en un salón. Si algún joven desea seguir - sus estudios secundarios tiene dos opciones, asistir a la Escuela Secundaria Técnica ubicada en el ejido de Derramadero a 12 Km. de distancia, o continuar sus estudios en la ciudad de Saltillo o Monterrey N.L.

En un estudio realizado en la comunidad encontramos que el nivel de es tudios de los habitantes de la misma no pasa de primaria.

### Religión

En el ejido rinden culto a dos religiones diferentes que son la igle-- sia católica, apostólica y romana y la secta protestante evangélica.

### Otros servicios

- El alumbrado público consta de 3 faroles distribuidos estratégicamente, - pero que no son suficientes.
- El 100% de las casas tienen luz eléctrica.
- El drenaje no existe, los baños son letrinas y algunas casas no tienen.
- Hay servicio de gas, aproximadamente una vez al mes, por lo que las ca-- sas aparte de poseer estufa de gas natural, tienen chimeneas, que es una especie de estufa que funciona con leña.
- La pavimentación de las calles es nula.
- No existe centro cultural y los eventos de esta naturaleza no se presen-- tan, para la recreación de los habitantes cuentan con una cancha de Vo-- leibol y las instalaciones de rodeo, una vez a la semana llega al ejido-- un cine ambulante que dá función en las noches.

## Actividades Económicas

Existen fundamentalmente dos actividades económicas y la atención que el campesino pone a cada una, va de acuerdo con la importancia que ésta tenga para la economía de la familia y son las siguientes:

### A) ACTIVIDAD PECUARIA

### B) ACTIVIDAD AGRICOLA

ACTIVIDAD PECUARIA.-- De acuerdo a la información recopilada en el ejido, y que se expone a continuación en el cuadro número (5) se distinguen tres tipos de ganado:

- Ganado mayor.- formado por bovinos y equinos
- Ganado menor.- formado por porcinos, caprinos y conejos
- Aves de corral.- formado por gallinas y guajolotes.

### Bovinos

Existen en el ejido 175 cabezas de ganado bovino, la mayoría son toros y bueyes que se usan como yuntas para la preparación de las tierras y de -- las vacas se obtiene leche para autoconsumo, la alimentación de los animales es a base de forraje que se obtiene del rastrojo de la planta del maíz y a falta de este, los animales andan sueltos en el agostadero alimentándose de plantas silvestres, no reciben cuidados técnicos modernos, ni alimentación especial y se puede afirmar que es una ganadería tradicional, pero su participación dentro de las actividades agrícolas es fundamental; como fuerza motriz de trabajo; de vez en cuando se mata un animal para algún festejo (boda, quince años, etc.).

Ver cuadro número ( 5 ).

### Equinos

En el ejido hay un total de 55 equinos incluyendo a los burros, yeguas y caballos pero realizan diferentes funciones, pues mientras que los--

caballos se utilizan para transporte humano y para tiros; en las labores - de preparación de la tierra para cultivo de temporal, los burros y yeguas - se utilizan para transportar rastrojo de la parcela a la población aunque - en menor medida también se utilizan como transporte humano. Se alimenta a - los equinos con el rastrojo del maíz cultivado, no reciben cuidados técni- - cos modernos.

Ver cuadro número (5).

### Porcinos

Se censaron 86 cerdos que se alimentan de los desperdicios alimenti- - cios de las casas de los ejidatarios, no se le dá ningún manejo moderno, - generalmente se mata uno de vez en cuando para obtener algún ingreso o pa- - ra algún festejo familiar, también se le alimenta con maíz.

Ver cuadro número (5)

### Caprinos

La población total de ganado caprino es de 443 animales y estos se -- alimentan pastando en el agostadero y su cuidado está a cargo comunmente - de los niños, algunas amas de casa elaboran quesos con la leche y también - se vende el cabrito en pie, se sacrifican para autoconsumo, su manejo es - totalmente empírico, pues no reciben ninguna asistencia técnica moderna.

Ver cuadro número (5).

### Conejos

Estos no son de importancia en la economía familiar, existen 27 ejem- - plares, los cuales no reciben ningún manejo técnico moderno y se les ali- - menta con maíz o algunas hierbas recolectadas en el agostadero, y se sacri- - fican muy esporádicamente.

Ver cuadro número (5)



### Gallinas

Se tiene una población total de 268, el sacrificio de estos animales-- es para consumo familiar y aunque es importante para la economía familiar-- se carecen también de cuidados modernos en su manejo, andan sueltos y co--- men lo que encuentran, aunque también se les dá maíz. Es una explotación -- familiar rústica.

Ver cuadro número (5).

### Guajolotes

La población prácticamente no es importante sólo son 12 y se destinan-- para el consumo familiar, también se nota carencia de conocimientos moder-- nos para su manejo y al igual que las gallinas andan sueltos en el corral y son alimentados con maíz, y también podemos considerarla como explotación - familiar rústica.

Ver cuádro número (5)

CUADRO ( 5 ).- POTENCIAL GANADERO DEL EJIDO  
" EL REFUGIO DE LAS CAJAS "

| TIPO<br>DE<br>ANIMAL | GANADO MAYOR                    |                                 | GANADO MENOR                         |                                      |                                           | AVES DE CORRAL                  |                                                |
|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
|                      | B<br>O<br>V<br>I<br>N<br>O<br>S | E<br>Q<br>U<br>I<br>N<br>O<br>S | P<br>O<br>R<br>C<br>I<br>N<br>O<br>S | C<br>A<br>P<br>R<br>I<br>N<br>O<br>S | C<br>O<br>N<br>J<br>U<br>N<br>T<br>O<br>S | G<br>A<br>L<br>I<br>N<br>O<br>S | G<br>U<br>A<br>J<br>O<br>L<br>O<br>T<br>E<br>S |
| FAMILIAS (*)         | S                               | S                               | O                                    | O                                    | S                                         | A                               | OTES                                           |
| 1.....               | 5.....                          | -.....                          | 1...40...                            | -.....                               | 16.....                                   | -                               |                                                |
| 2.....               | 5.....                          | -.....                          | 2.....                               | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 3.....               | 3.....                          | -.....                          | 1.....                               | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 4.....               | 10.....                         | 2.....                          | 1...70...                            | -.....                               | 20.....                                   | 1                               |                                                |
| 5.....               | 3.....                          | -.....                          | -...200...                           | -.....                               | 1.....                                    | -                               |                                                |
| 6.....               | -.....                          | 1.....                          | 7... -...                            | -.....                               | 6.....                                    | -                               |                                                |
| 7.....               | 2.....                          | -.....                          | -... -...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 8.....               | 4.....                          | 2.....                          | -... -...                            | -.....                               | 15.....                                   | -                               |                                                |
| 9.....               | 4.....                          | 3.....                          | 1... -...                            | -.....                               | 6.....                                    | 3                               |                                                |
| 10.....              | -.....                          | -.....                          | 1... 2...                            | -.....                               | 10.....                                   | -                               |                                                |
| 11.....              | 3.....                          | 1.....                          | -... 3...                            | -.....                               | 7.....                                    | -                               |                                                |
| 12.....              | -.....                          | -.....                          | 1... -...                            | -.....                               | 15.....                                   | -                               |                                                |
| 13.....              | -.....                          | -.....                          | 2... -...                            | -.....                               | 10.....                                   | -                               |                                                |
| 14.....              | 3.....                          | 1.....                          | 4... -...                            | -.....                               | 1.....                                    | -                               |                                                |
| 15.....              | -.....                          | 1.....                          | -...30...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 16.....              | -.....                          | -.....                          | -... -...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 17.....              | 4.....                          | 3.....                          | 8... -...                            | -.....                               | 10.....                                   | 2                               |                                                |
| 18.....              | 25.....                         | 7.....                          | 6... -...                            | -.....                               | 40.....                                   | -                               |                                                |
| 19.....              | -.....                          | -.....                          | 5... -...                            | -.....                               | 9.....                                    | 4                               |                                                |
| 20.....              | 2.....                          | -.....                          | 1... -...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 21.....              | 10.....                         | -.....                          | -... -...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 22.....              | 30.....                         | 8.....                          | 10... -...                           | -.....                               | 30.....                                   | -                               |                                                |
| 23.....              | 1.....                          | 2.....                          | 1... -...                            | -.....                               | 2.....                                    | -                               |                                                |
| 24.....              | 8.....                          | 1.....                          | 11... -...                           | -.....                               | 3.....                                    | -                               |                                                |
| 25.....              | 10.....                         | 3.....                          | 4...40...                            | 15.....                              | 30.....                                   | -                               |                                                |
| 26.....              | 6.....                          | -.....                          | 1... -...                            | 4.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 27.....              | 6.....                          | 3.....                          | 2... 6...                            | 3.....                               | 3.....                                    | -                               |                                                |
| 28.....              | 4.....                          | 1.....                          | 1...12...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 29.....              | 12.....                         | 10.....                         | 4...10...                            | 2.....                               | 10.....                                   | -                               |                                                |
| 30.....              | 2.....                          | 3.....                          | -... 7...                            | -.....                               | 8.....                                    | -                               |                                                |
| 31.....              | -.....                          | -.....                          | 1... 3...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 32.....              | 4.....                          | 2.....                          | 3... -...                            | -.....                               | 10.....                                   | -                               |                                                |
| 33.....              | 6.....                          | 1.....                          | 2... -...                            | -.....                               | -.....                                    | -                               |                                                |
| 34.....              | 3.....                          | -.....                          | 5...20...                            | 3.....                               | 6.....                                    | 2                               |                                                |
| TOTAL.....           | 175.....                        | 55.....                         | 86...443...                          | 27.....                              | 268.....                                  | 12                              |                                                |

\*) .- El número de familia se asignó según se fueron entrevistando.



### Granja avícola de postura: Una actividad colectiva

El manejo de la actividad productiva es relativamente nueva en la comunidad, pese a ello, es muy importante por el monto de la inversión.

Los trabajo en las naves avícolas comenzaron en el mes de Diciembre de 1988 cuando se acondicionan 3 de 6 naves de postura existentes en el ejido y el 7 de Enero de 1989 se introducen en las jaulas 14014 gallinas de postura de la variedad DEKALB XL - LINK que fueron compradas al Ejido San Juan - de la Vaquería de 18 semanas de edad.

El proceso de producción es efectuado en coordinación con la Unión de Ejidos de Producción, Comercialización e Industrialización Avícola "PRESIDENTE JUAREZ", quienes proporcionan el personal para la asesoría técnica, - aseguran el suministro de alimento, proporcionan cajas y conos para el empaque del producto y transporta la producción a la ciudad de Saltillo para comercializarlo, quedando para los ejidatarios la ejecución de las actividades diarias en las naves avícolas.

### Características de las instalaciones

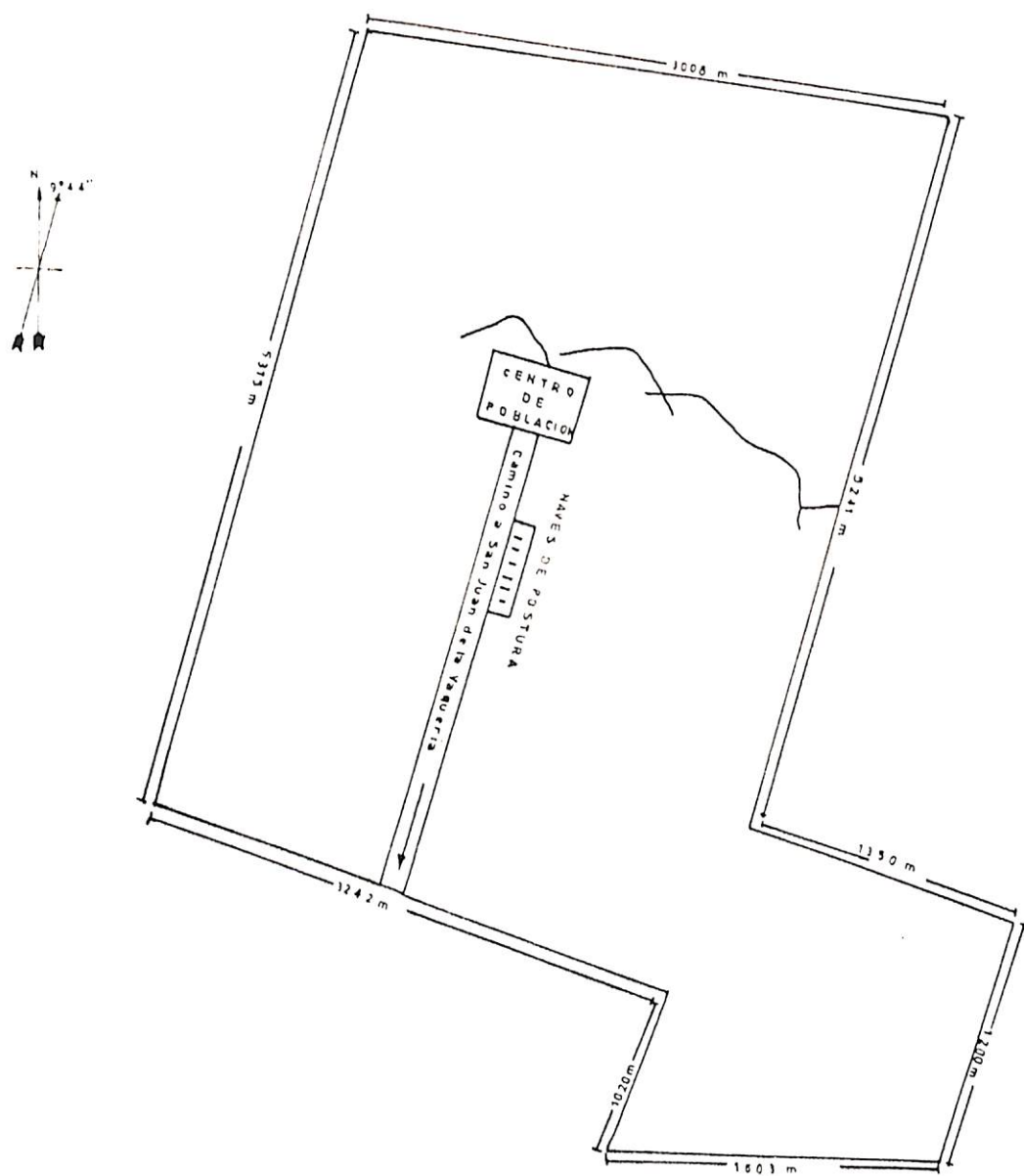
Las instalaciones se encuentran ubicadas aproximadamente a 700 m. del centro de la población con rumbo al Sur, ahí se encuentran 6 naves de postura de las cuales se pusieron en funcionamiento 3, también hay un edificio - con tres compartimientos dos de ellos se utilizan como bodegas y uno para oficina.

Ver croquis número ( 3 ).

#### NAVES DE POSTURA:

Estan construídas de ladrillo y concreto en los extremos, con lámina - y malla pollera a los lados, techos de hoja de lámina acanalada, equipadas con bebederos, comederos, jaulas y colectores de huevo, tienen piso de concreto y en el exterior poseen tinacos de asbesto para el almacenamiento de agua y una tolva de lámina con capacidad para almacenar 12 toneladas de ali

## UBICACION DE LAS NAVES AVICOLAS



Croquis No 3

mento. Tienen 49 m. de largo y 11.78 m. de ancho, pasillos de concreto y estercoleros de tierra.

Ver croquis número ( 4 ) y ( 5 ).

### JAULAS

Son de alambre entrelazado, colocadas en hileras de 48 m. asentadas en estructuras hechas de varilla y en cada estructura caben 4 hileras de jaulas, dando por nave un cupo de 2256 jaulas, lo que dá una capacidad para 4512 gallinas por nave instalando 2 aves por jaula.

Ver croquis número ( 6 ).

### COMEDEROS

Están contruídos de plástico con una extensión de 48 m. por 10 cm. de altura, están unidos a las jaulas con extensiones de alambre.

Ver croquis número ( 7 )

### BEBEDEROS

Están hechos de lámina y tiene una longitud 48 m., están sujetos a las jaulas con alambre y asentado sobre orejas, también de alambre que sobresalen de las jaulas.

Ver croquis número ( 8 ) y ( 9 ).

### COLECTORES DE HUEVO

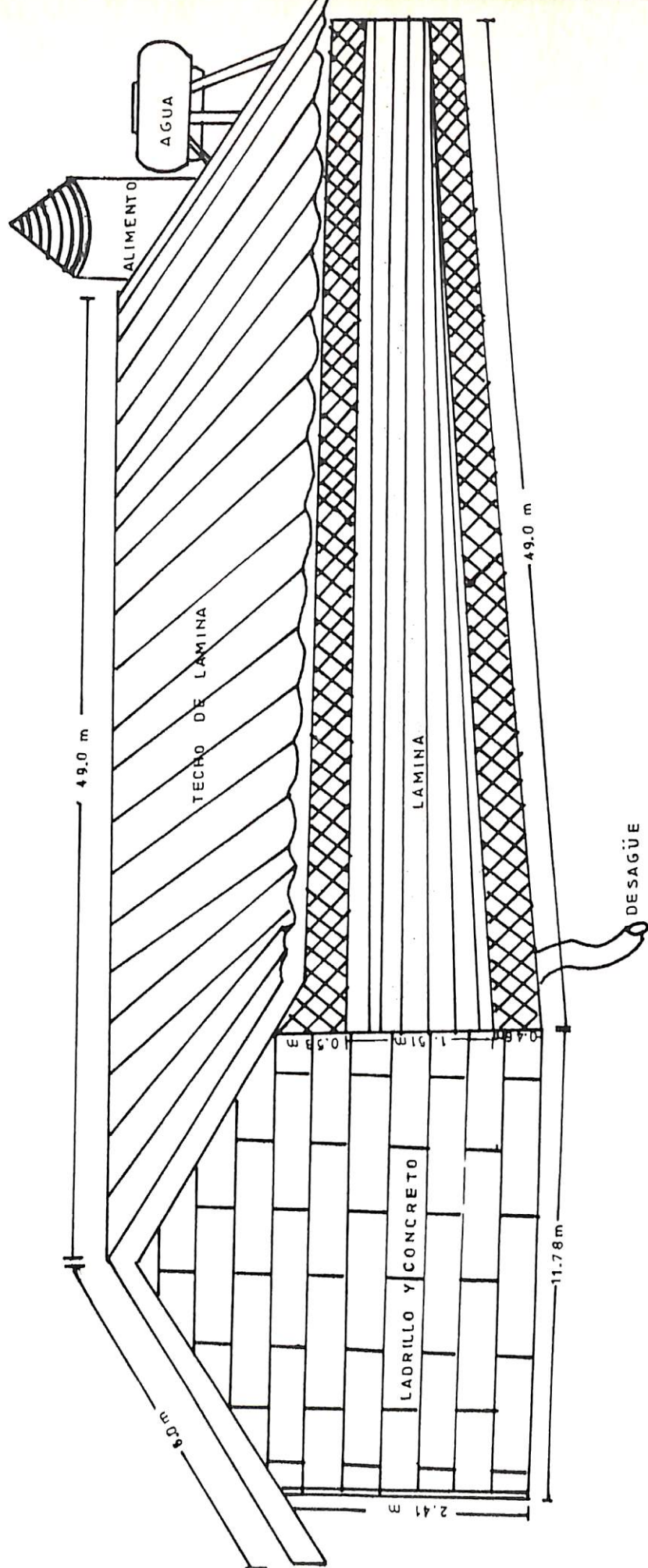
Estos son de alambre entrelazado con una longitud de 48 m.

Ver croquis número ( 8 ).

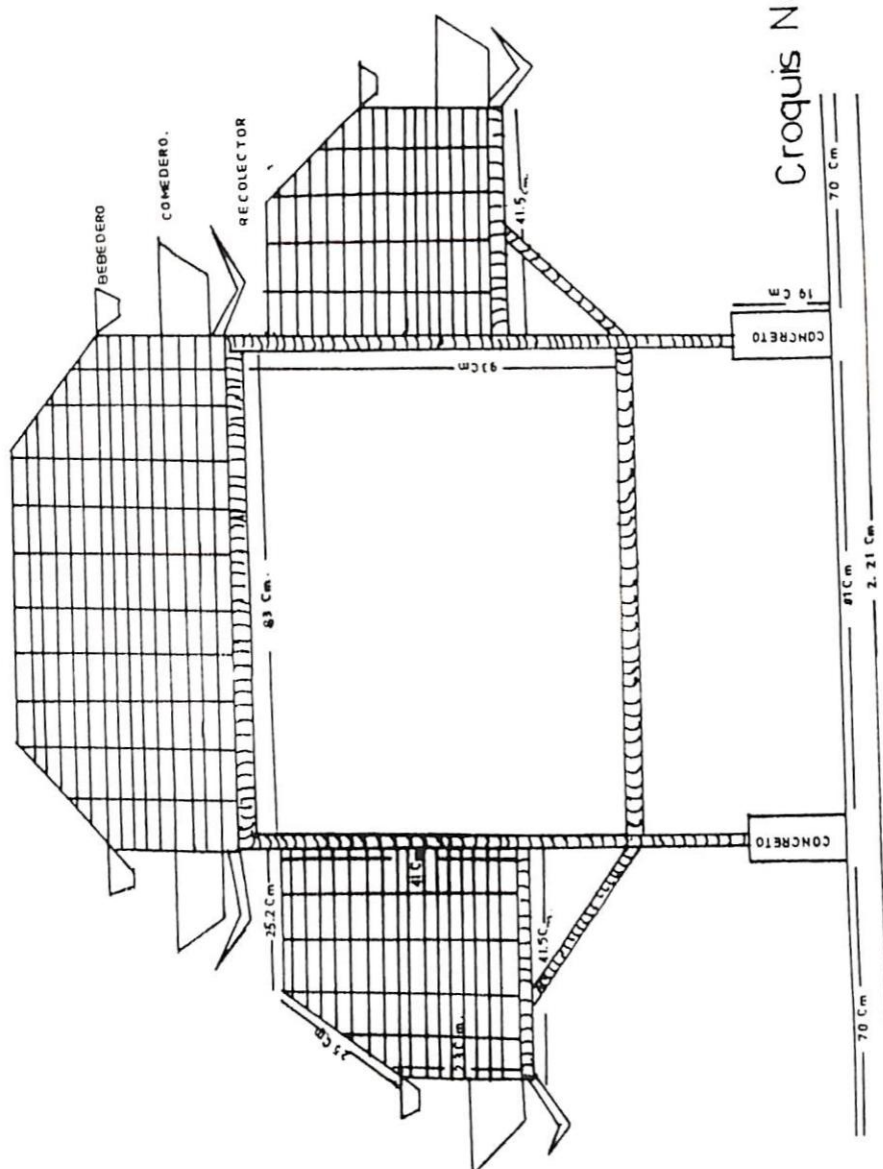




# VISTA DE UNA NAVE DE POSTURA DE SUR A NORTE



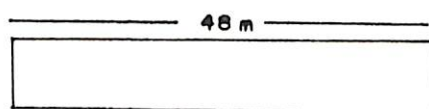
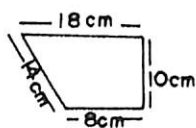
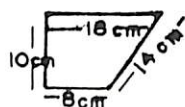
DISPOSICION DE LAS JAULAS (vista lateral)



Croquis No 6.

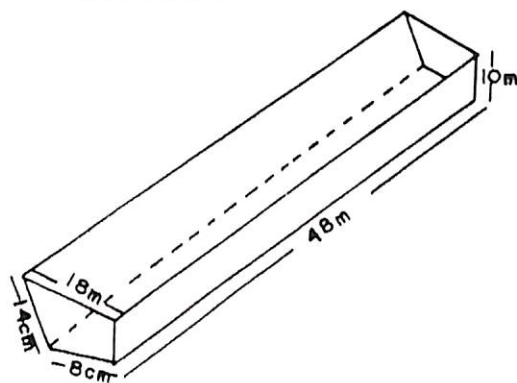
## COMEDEROS

VISTA LATERAL



VISTA AEREA

Los comederos son de material plástico en su totalidad y están unidos a las jaulas con alambres y asentado sobre orejas exteriores que sobresalen de las jaulas.

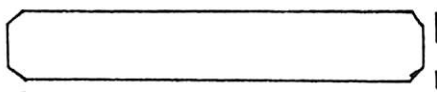


VISTA INTEGRAL

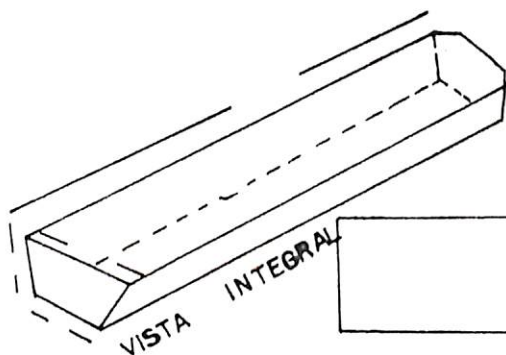
# BEBEDEROS



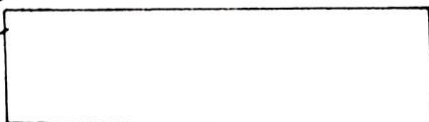
VISTA LATERAL



VISTA AEREA



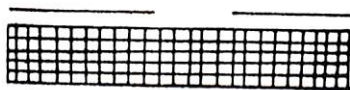
VISTA INTEGRAL



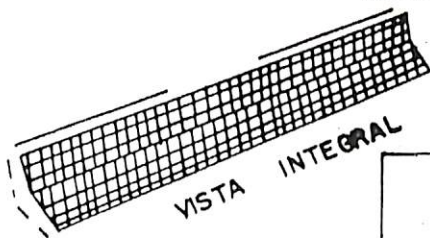
# COLECTORES DE HUEVO



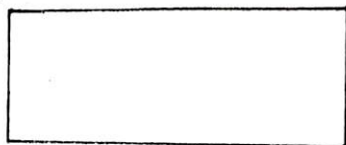
VISTA LATERAL



VISTA LATERAL



VISTA INTEGRAL



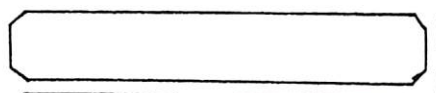
Croquis No. 8



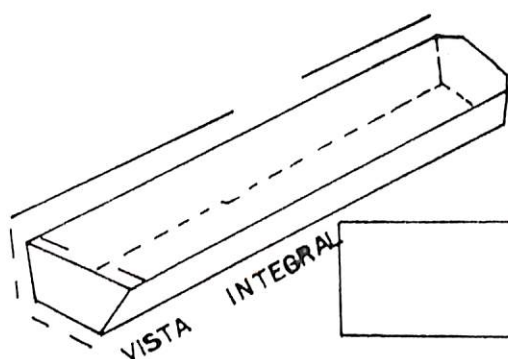
## BEBEDEROS



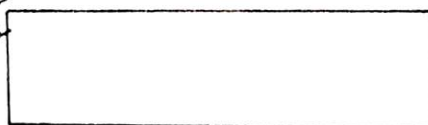
VISTA LATERAL



VISTA AEREA



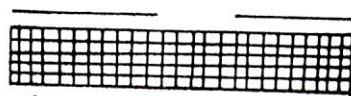
VISTA INTEGRAL



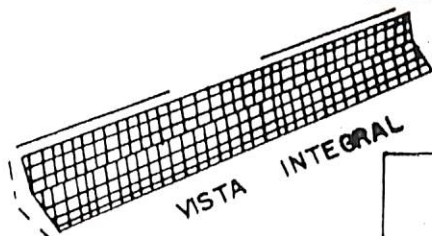
## COLECTORES DE HUEVO



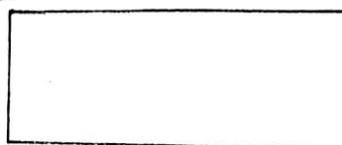
VISTA LATERAL



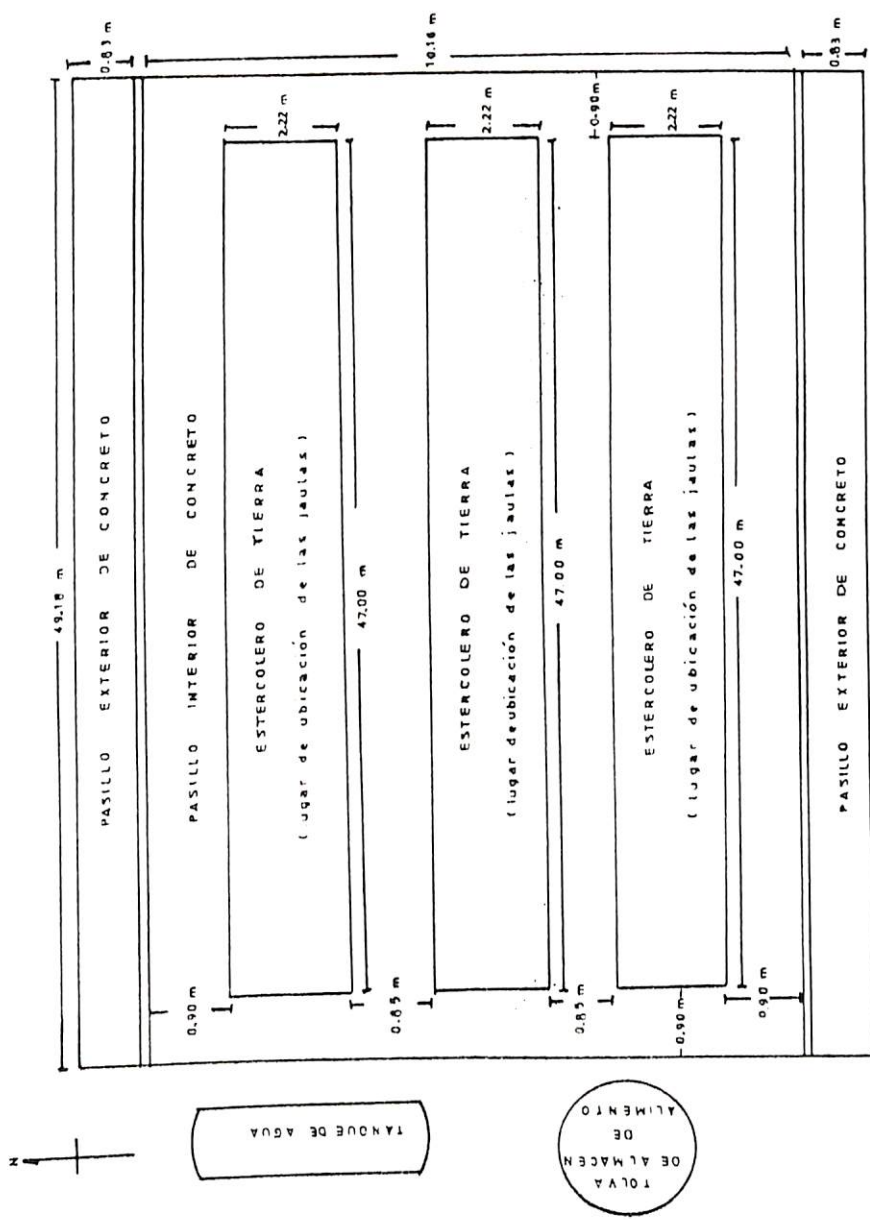
VISTA LATERAL



VISTA INTEGRAL



Croquis No. 8



VISTA EN PLANTA DE LA NAVE EN GENERAL

Croquis № 9

## BODEGA Y OFICINA

Estos edificios están contruídos de block y concreto, dos comparti -- mientos se utilizan como bodega y uno como oficina, tiene 4.2 m. de ancho -- por 16.2 m. de largo, con ventanas de vidrio y puertas de lámina.

Ver cróquis número (10).

## ILUMINACION INTERIOR DE UNA NAVE

Para la iluminación de las naves, se cuenta con un transformador eléc-- trico y cada nave tiene 72 focos, colocados en hileras de 18 a una separa-- ción entre focos de aprox. 2.5 m. y entre hileras de 3 m.

Ver cróquis número (11)

## ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DESAGUE

El agua que se les dá a las gallinas de postura es el agua salina del-- pozo perforado, la cual es bombeada hasta una pila de almacenamiento y de -- ahí llevada a través de tuberías de plástico hasta las naves por gravedad -- por medio de tubería de cobre, ésta es vertida a los bebederos y la que -- no se utiliza es desechada, por el extremo opuesto, utilizando para ello -- mangueras de plástico que conducen el agua hacia afuera de la nave.

Ver cróquis número (12) y (13).

Se realizó una cotización de los precios de materiales con los que es-- tán contruídas las naves, obteniéndose que una nave tiene un costo total-- actual aproximado de 64'686,010.04 pesos mexicanos.

Se cuenta además con una balanza para pesar la producción de huevo --- diariamente y un remolque para transportar el huevo desde las naves a las -- bodegas.

## BODEGA Y OFICINA

Estos edificios están contruídos de block y concreto, dos comparti -- mientos se utilizan como bodega y uno como oficina, tiene 4.2 m. de ancho -- por 16.2 m. de largo, con ventanas de vidrio y puertas de lámina.

Ver cróquis número (10).

## ILUMINACION INTERIOR DE UNA NAVE

Para la iluminación de las naves, se cuenta con un transformador eléc-- trico y cada nave tiene 72 focos, colocados en hileras de 18 a una separa-- ción entre focos de aprox. 2.5 m. y entre hileras de 3 m.

Ver cróquis número (11)

## ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DESAGUE

El agua que se les dá a las gallinas de postura es el agua salina del-- pozo perforado, la cual es bombeada hasta una pila de almacenamiento y de -- ahí llevada a través de tuberías de plástico hasta las naves por gravedad -- por medio de tubería de cobre, ésta es vertida a los bebederos y la que -- no se utiliza es desechada, por el extremo opuesto, utilizando para ello -- mangueras de plástico que conducen el agua hacia afuera de la nave.

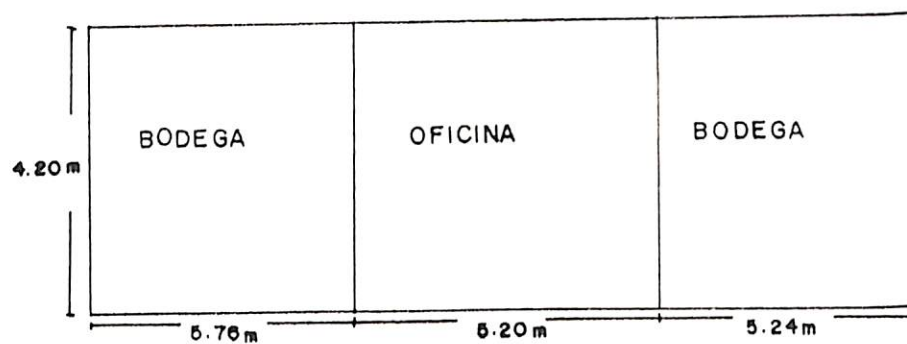
Ver cróquis número (12) y (13).

Se realizó una cotización de los precios de materiales con los que es-- tán contruídas las naves, obteniéndose que una nave tiene un costo total-- actual aproximado de 64'686,010.04 pesos mexicanos.

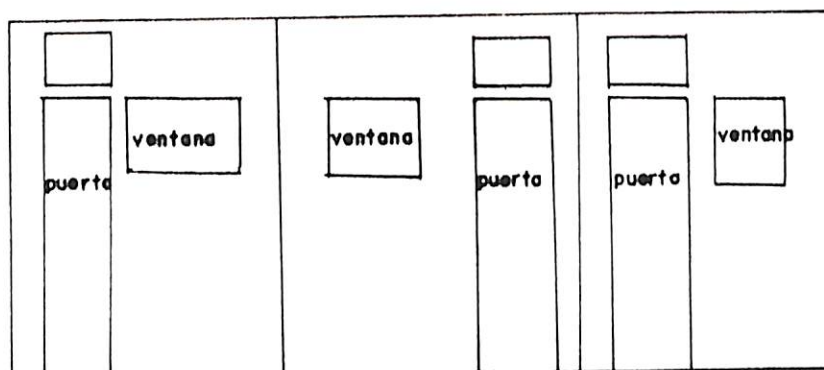
Se cuenta además con una balanza para pesar la producción de huevo --- diariamente y un remolque para transportar el huevo desde las naves a las -- bodegas.

EDIFICIOS QUE SE USAN COMO BODEGA  
Y OFICINA.

VISTA AÉREA

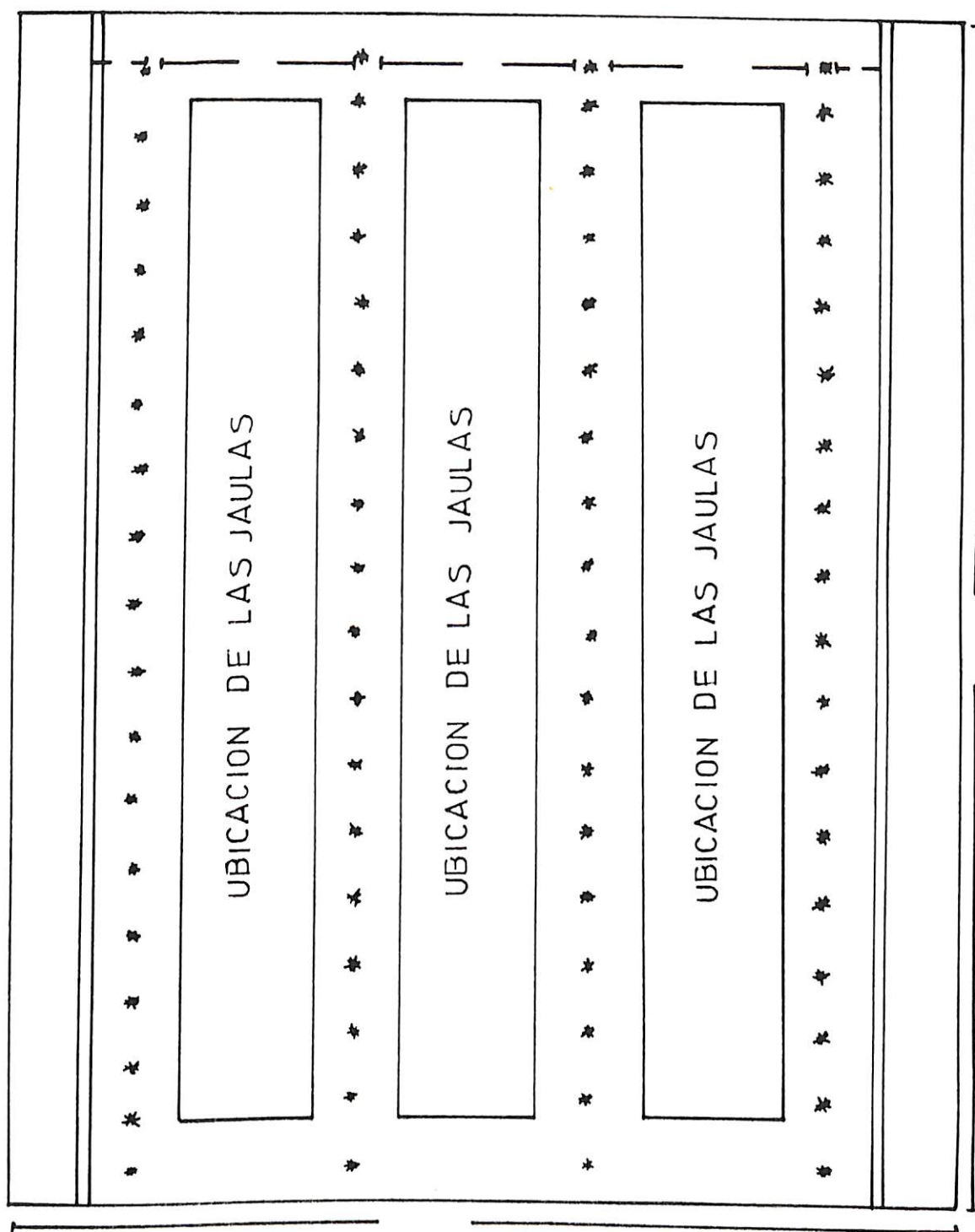


VISTA DE FRENTE



Croquis No.10

## ILUMINACION INTERIOR.

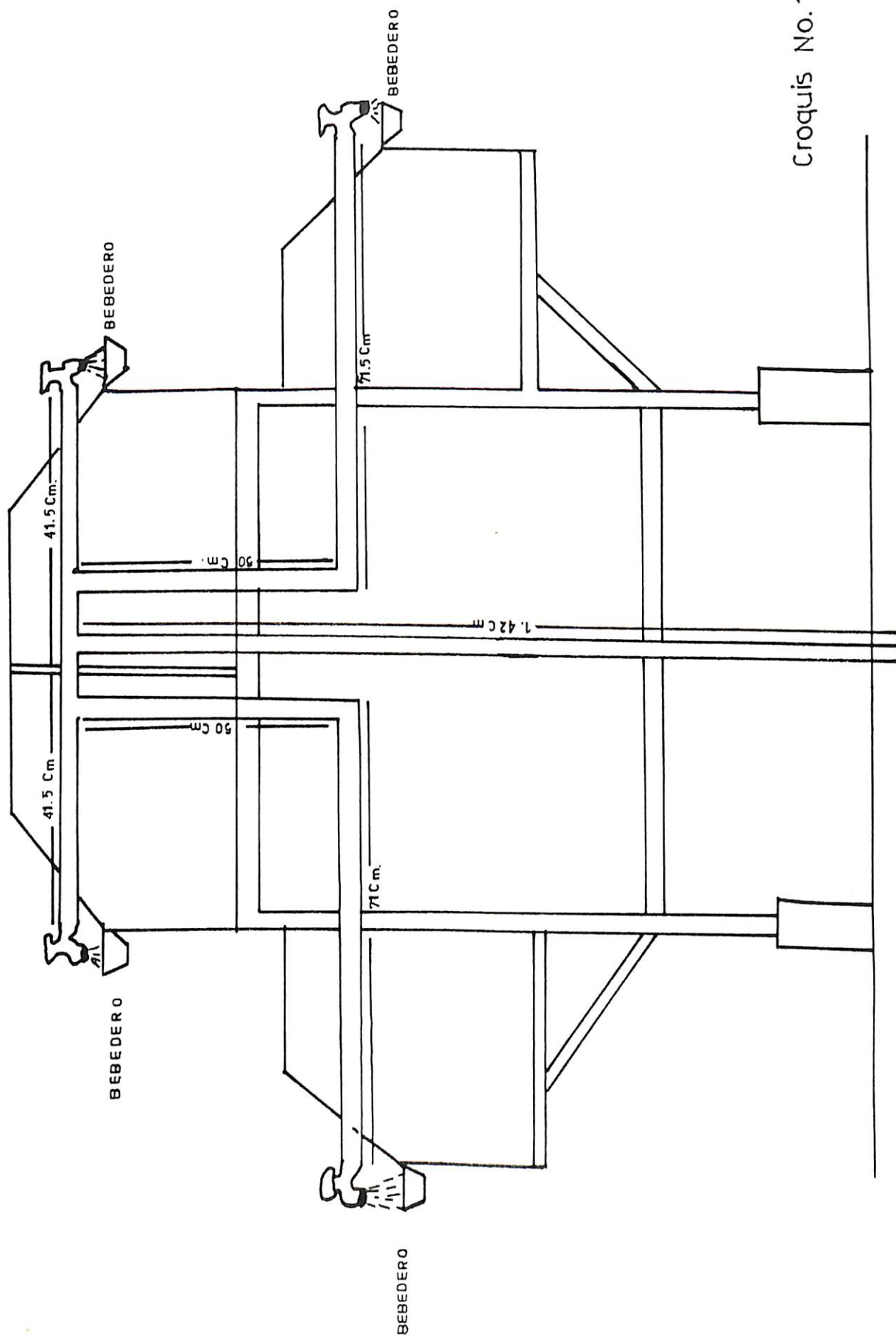


\* FOCOS

Croquis No. 11

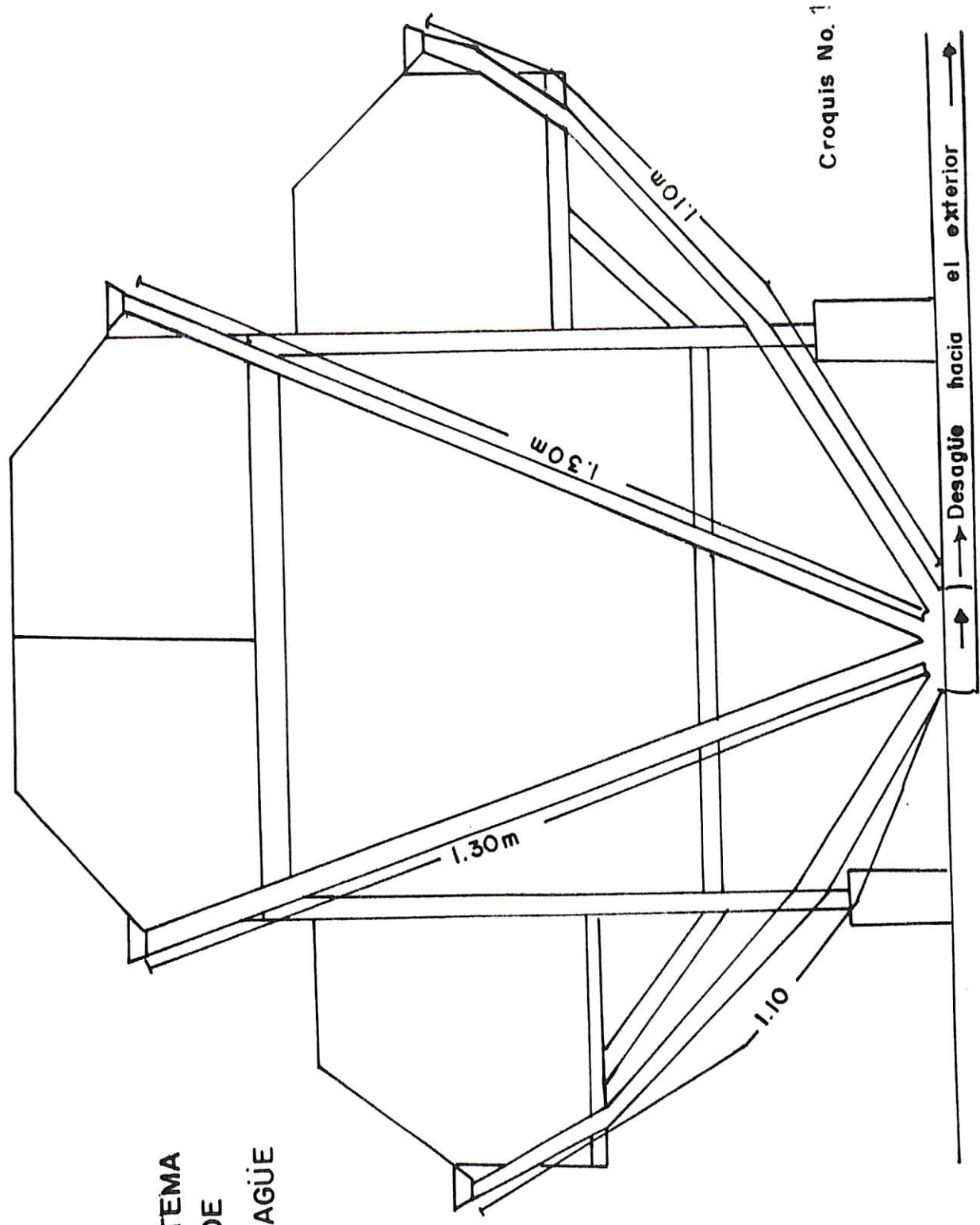


# CONEXION DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.



Croquis No.12

SISTEMA  
DE  
DESAGÜE



Croquis No. 13



### MANEJO DE LAS NAVES

La organización para la producción es colectiva y los 33 ejidatarios son socios y para la operación de las naves se contrata a ejidatarios del mismo lugar, que trabajan relevándose cada mes y cuando no pueden laborar los ejidatarios, se contrata a los hijos de estos que viven en la comunidad, solo el encargado de todas las naves es fijo.

En total laboran en esta actividad 5 personas, un encargado, un velador, y tres caseteros, los tres caseteros y el velador ganan por día ----- \$8,000.00 y el domingo lo doble, el encargado tiene un salario de \$9,000.00 diarios y el domingo lo doble.

El velador se encarga de cuidar las naves por las noches, los caseteros diariamente barren las naves, alimentación, limpia de bebederos, cambio de agua, recolecta, pegado de cajas, empacado, transporte de la producción a la bodega, pesado y almacenado; el encargado resuelve los problemas que se presentan en cuanto al abastecimiento de alimento y agua, supervisa los trabajos en las naves, lleva los registros internos totales, entrega la producción a la unión de ejidos y recibe el alimento.

Cada mes se realiza una asamblea general en donde se hace un balance de la producción se revisan los ingresos y egresos, ahí mismo se nombran los ejidatarios que les toca trabajar en el próximo mes.

A continuación se vierte la información de la situación financiera, comenzando desde el crédito, acondicionamiento de las naves y los ingresos y egresos mensuales.

Las actividades en las naves avícolas se iniciaron como ya se señaló anteriormente, el 20 de Diciembre de 1988 cuando se acondicionan 3 naves avícolas.

20 - 31 de Diciembre de 1988:

Se realizaron los siguientes gastos de acondicionamiento de naves :

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| - 20 bultos de cal.....                | \$ 80,000.00 |
| - 10 llaves de 1/2 R M .....           | 50,000.00    |
| - 3 cepillos de alambre mediano.....   | 18,000.00    |
| - 3 cepillos de alambre con mango..... | 12,000.00    |
| - 2 brochas de pelo de 2.5.....        | 4,000.00     |
| - 2 litros de thinner.....             | 2,600.00     |
| - 20 empaques de llave.....            | 1,000.00     |
| - 1 lt. de resistol 5000.....          | 17,600.00    |
|                                        | <hr/>        |
|                                        | 185,200.00   |

### Enero de 1989

Se realizaron gastos de acondicionamiento de las naves del 1° al 6 de Enero y del 7 al 31 del mismo mes, se incluyen gastos de operación.

|                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| - 1 caja de 200 focos Philips de 40 w.....                                                                                                     | 140,000.00     |
| - 4 escobas.....                                                                                                                               | 24,000.00      |
| - 1 cubeta de esmalte rojo.....                                                                                                                | 160,000.00     |
| - 3 kg. de estopa.....                                                                                                                         | 8,400.00       |
| - reparación del transformador y revisión de instalaciones eléctricas.....                                                                     | 2'444,000.00   |
| - Barníz aislante 1 lt.....                                                                                                                    | 30,935.00      |
| - Reparación de bebederos.....                                                                                                                 | 69,619.00      |
| - desinfectante Iodoclin-50 (20 lts.).....                                                                                                     | 353,000.00     |
| - comisiones.....                                                                                                                              | 210,000.00     |
| - adquisición de 14022 pollas de postura raza DEKALB-XL-LINK de 18 semanas de edad que se introdujeron a las jaulas el 7 de Enero de 1989..... | 92,595,258.00  |
| - 1 lt. de trimexol concentrado (medicamento).....                                                                                             | 244,000.00     |
| - 28,621.2 kg. de alimento de desarrollo con un precio de 545.00/kg.....                                                                       | 15'598,554.00  |
| - asistencia técnica.....                                                                                                                      | 100,000.00     |
| - salarios.....                                                                                                                                | 357,000.00     |
| - flete, transporte de alimento 18.7/kg.....                                                                                                   | 535,216.00     |
|                                                                                                                                                | <hr/>          |
|                                                                                                                                                | 112'912,982.00 |

Febrero de 1989

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| -alimento de postura 34602 kg. 545.00/kg.....    | 18'858,030.00 |
| -salario de trabajadores.....                    | 1'148,000.00  |
| -asistencia técnica.....                         | 100,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 18.7/kg..... | 648,553.00    |
| -electricidad.....                               | 26,100.00     |
| -comisiones.....                                 | 40,000.00     |
| -ingreso por venta de huevo.....                 | 14'157,460.00 |
| 7542.6 kg. a 1877.00/kg.                         |               |
| -bonificaciones.....                             | 622,292.00    |
| -ventas a socios.....                            | 103,800.00    |

Marzo de 1989

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| -alimento de postura 44,326 kg. a 550.00/kg..... | 24'379,300.00 |
| -salarios.....                                   | 1'394,300.00  |
| -asistencia técnica.....                         | 100,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 18.7/kg..... | 828,896.20    |
| -electricidad.....                               | 295,000.00    |
| -comisiones.....                                 | 80,000.00     |
| -ingreso por venta de huevo a la unión.....      | 45'101,136.00 |
| -24.726.5 kg. a 1824.00/kg.                      |               |
| -venta de huevo a socios.....                    | 252,000.00    |
| -bonificaciones.....                             | 493,374.00    |

Abril de 1989

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| -alimento de postura 42763 kg. a 550.00/kg. ....  | 23'519.650.00 |
| -salarios.....                                    | 1'435,000.00  |
| -asistencia técnica.....                          | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 19.18/kg..... | 820,194.34    |
| -electricidad.....                                | 295,000.00    |
| -comisiones.....                                  | 80,000.00     |
| -medicamentos.....                                | 258,560.00    |
| vacuna de newcastle 22 frascos de 1000 ml. -----  |               |
| 103,400.00                                        |               |

multivit concentrado 19 frascos de 100 gr.

155,160.00

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| -reparación de bomba de agua .....           | 2'095,000.00  |
| -ingreso por venta de huevo a la unión ..... | 43'609,815.36 |
| 23908.89 kg. a 1824.00/kg.                   |               |
| -bonificaciones.....                         | 1'171,940.00  |
| -venta de huevo a socios.....                | 288,100.00    |

#### Mayo de 1989

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| -Alimento de postura 44,588 kg. a 550.00/kg..... | 24'523,400.00 |
| -salarios.....                                   | 1'394,000.00  |
| -asistencia técnica.....                         | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 18.7/kg..... | 833,795.00    |
| -electricidad.....                               | 319,212.00    |
| -comisiones.....                                 | 70,000.00     |
| -ingreso por venta de huevo a la unión.....      | 40'404,000.00 |
| 21,840.5 kg. a 1850.00/kg.                       |               |
| -bonificaciones.....                             | 1'733,716.00  |
| -venta de huevo a socios.....                    | 215,400.00    |

#### Junio de 1989

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| -Alimento de postura 42,890 kg. a 560.00/kg..... | 24'018,400.00 |
| -salarios.....                                   | 1'435,000.00  |
| -asistencia técnica.....                         | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 18.7/kg..... | 802,043.00    |
| -electricidad.....                               | 263,000.00    |
| -ingreso por venta de huevo a la unión.....      | 44'219,606.00 |
| 23,902.49 kg. a 1850.00/kg.                      |               |
| -bonificaciones.....                             | 2'306,733.00  |
| -venta de huevo a socios.....                    | 140,800.00    |

Julio de 1989

|                                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| -Alimento de postura 43660 kg. a 550.00/kg.....                          | 24'013,000.00 |
| -salarios.....                                                           | 1'746,000.00  |
| -asistencia técnica.....                                                 | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 18.7/kg.....                         | 816,442.00    |
| -comisiones.....                                                         | 200,000.00    |
| -medicamentos.....                                                       | 74,370.00     |
| 1 /5 kg. Electrofarm 22,650.00                                           |               |
| 6/100 gr. multi-vit concentrado 51,720.00                                |               |
| -electricidad.....                                                       | 637,618.00    |
|                                                                          | 414,000.00    |
| -ingreso por venta de huevo a la unión.....                              | 43'244,673.68 |
| 23,246.7 kg. a 1860.25/kg.                                               |               |
| -ingreso por alimento vendido al ejido San Juan de -<br>la Vaquería..... | 1'162,423.00  |
| 2,044 kg. a 568.7/kg.                                                    |               |
| -bonificaciones.....                                                     | 878,926.00    |
| -venta de huevo a socios.....                                            | 166,400.00    |

Agosto de 1989

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| -Alimento de postura 42,930 kg. a 550/kg.....   | 23'611,500.00 |
| -salarios.....                                  | 1'476,000.00  |
| -asistencia técnica.....                        | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento 22.00/kg..... | 944,460.00    |
| -comisiones.....                                | 160,000.00    |
| -electricidad.....                              | 669,899.00    |
| -bonificaciones .....                           | 1'598,797.00  |
| -ingresos por venta de huevo a la unión.....    | 41'117,749.00 |
| 21.906.1 kg. a 1877.00/kg.                      |               |
| -medicamentos.....                              | 324,581.00    |
| 18/100 gr. multi-vit concentrado 136,541.00     |               |
| 18/100 ds. newcastle oral 84,600.00             |               |
| 12/500 gr. multi-vit concentrado 103,440.00     |               |
| -venta de huevo a socios.....                   | 64,700.00     |



Septiembre de 1989

|                                                      |               |
|------------------------------------------------------|---------------|
| -alimento de postura 42,622 kg. a 550/kg.....        | 23'442,100.00 |
| -salarios.....                                       | 1'435,000.00  |
| -asistencia técnica.....                             | 200,000.00    |
| -flete de transporte de alimento a 22.4/kg.....      | 957,574.00    |
| -comisiones.....                                     | 100,000.00    |
| -electricidad.....                                   | 699,899.00    |
| -egresos varios.....                                 | 101,257.00    |
| 6 bultos de calcio 300 kg. 60,000.00                 |               |
| 3 fusibles AT-lamperes 23,757.00                     |               |
| 1 pila cuadrada 17,500.00                            |               |
| -ingreso por venta de huevo 20,844.1 kg. a 1877/kg.. | 39'124,375.00 |
| -venta de huevo a socios.....                        | 144,800.00    |

Octubre de 1989

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| -alimento de postura 44,864 kg. a 550/kg.....     | 24'675,200.00 |
| -salarios de trabajadores.....                    | 1'435,000.00  |
| -asistencia técnica.....                          | 200,000.00    |
| -flete por transporte de alimento a 22.00 kg..... | 987,008.00    |
| -comisiones.....                                  | 160,000.00    |
| -electricidad.....                                | 669,899.00    |
| -ingreso por venta de huevo a la unión.....       | 39'984,604.80 |
| 21.302.4 kg. a 1877.00/kg.                        |               |
| -venta de huevo a socios.....                     | 115,300.00    |

Estos datos se obtuvieron de la siguiente manera:

Medicamentos.- Tomado de notas existentes en control interno

Alimento de postura.- Tomado de los registros internos

Salarios.- Tomado de notas existentes en el registro interno

Asistencia técnica.- De notas existentes en el registro interno

Gastos varios y de acondicionamiento de las naves.- Tomado de notas existentes en el control interno.

CUADRO NUMERO ( A ) : FLUJO EFECTIVO DE TRES NAVES AVICOLAS DE  
POSTURA EN PRODUCCION DEL EJIDO " EL REFUGIO DE LAS CAJAS "  
DICIEMBRE DE 1988 A DICIEMBRE DE 1989.

| CONCEPTO                       | INGRESOS       | EGRESOS        |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| Venta de huevo a la Unión      | 150'963,420.00 |                |
| Venta de huevo a socios        | 1'491,300.00   |                |
| Bonificaciones                 | 8'805,778.00   |                |
| Crédito refaccionario bancario | 70'693,000.00  |                |
| Crédito refaccionario ejidal   | 21'902,258.00  |                |
| Otros ingresos                 | 1'162,423.00   |                |
| Amortización del crédito       | -              | 47'128,666.67  |
| Acondicionamiento y mant.      | -              | 5'654,411.00   |
| Adquisición de pollas DEKALB   | -              | 61'730,179.00  |
| Alimento                       | -              | 226'639,134.00 |
| Salarios                       | -              | 12'985,300.00  |
| Asistencia técnica             | -              | 1'700,000.00   |
| Flete por transporte de alim.  | -              | 8'174,181.34   |
| Electricidad                   | -              | 4'259,627.00   |
| Comisiones                     | -              | 1'100,000.00   |
| Medicamentos                   | -              | 901'511.00     |
| Intereses del crédito bancario | -              | 25'979,677.40  |
| Intereses del crédito ejidal   | -              | 6'500,000.00   |
| Liquidación del crédito ejidal | -              | 21'902,258.00  |
| TOTALES                        | 455'018,179.00 | 424'654,945.40 |

Flujo Neto Total=30'363,233.60

Flete por transporte de alimento.- El precio por kg. de alimento tomado de las notas de corte semanal que realiza la Unión de Ejidos. En los meses en los que hubo variación se tomó un promedio.

Comisiones.- Del registro interno comprobado con notas existentes.

Electricidad.- De los recibos de luz existentes en control interno.

Ingreso por venta de huevo.- De los registros internos de la producción y comprobados con las notas de la Unión de Ejidos.

Las aves se le compraron al Ejido San Juan de la Vaquería, fueron 14022 con un costo total de \$92'595,258.00, para ello el BANRURAL otorgó un crédito -- al ejido con un monto de \$70'693,000.00 con fecha 3 de Febrero de 1989, habiendo un faltante de 21'902,258.00 para cubrir el costo total de las aves, el cual fue cubierto por un crédito otorgado por el Ejido San Juan de la -- Vaquería al Refugio de las Cajas, el cual arrojó un saldo de 6'500,000.00 - de interés, lo anterior más el capital obtenido de San Juan de la Vaquería ya ha sido cubierto por la Unión de Ejidos de las ganancias obtenidas de la producción avícola.

Del crédito bancario, capital más intereses hasta la actualidad no ha sido cubierto, al respecto los intereses son preferenciales y varían de acuerdo a la inflación mensual y se calculan sobre capital fijo.

Ver cuadro número (7).



CUADRO ( 7 ) .- SITUACION ACTUAL DEL CREDITO OTORGADO  
POR BANRURAL AL EJIDO "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" PARA -  
LA PRODUCCION DE HUEVO DE PLATO.

| MES        | CAPITAL       | TAZA DE<br>INTERES ANUAL | MONTO MENSUAL |
|------------|---------------|--------------------------|---------------|
| ENERO      | 70'693,000.00 | 44.00 %                  | 2'592,076.67  |
| FEBRERO... | "             | 48.00 %                  | 2'827,720.00  |
| MARZO      | "             | 47.25 %                  | 2'783,536.83  |
| ABRIL      | "             | 46.00 %                  | 2'709,898.33  |
| MAYO       | "             | 45.50 %                  | 2'680,442.91  |
| JUNIO      | "             | 47.75 %                  | 2'812,992.25  |
| JULIO      | "             | 50.50 %                  | 2'974,997.08  |
| AGOSTO.... | "             | 40.00 %                  | 2'356,433.33  |
| SEPTIEMBRE | "             | 36.00 %                  | 2'120,790.00  |
| OCTUBRE... | "             | 36.00 %                  | 2'120,790.00  |
| NOVIEMBRE. | "             | 36.00 %                  | 2'120,790.00  |
| TOTAL..... | 70'693,000.00 |                          | 28'100,467.40 |

Obtenido en base a datos proporcionados por BANRURAL.  
La tasa de interés varía de acuerdo a la inflación mensual.

## Del análisis a la información sobre granja avícola

Se observa que en las 43 semanas que la parvada tiene en producción -- se han obtenido un total de 3'561,625 huevos, con una media semanal de -- 82,828.48 huevos, de este producto total se hace la clasificación en huevo-normal, huevo blando y huevo roto que en este caso hablando en cantidad fueron:

- 3'535,769 huevos normales comercializables y una media semanal de ----- 82,227.18 huevos, producción equivalente a 99.27% en relación al total.
- 15,094 huevos blandos no comercializables con una media semanal de ----- 351.02, lo que significa el 0.42% del total producido.
- 10,762 huevos rotos, que corresponde al 0.31% del total producido.

Se obtuvo además una producción diaria promedio de 11,746.72 huevos, de --- Enero a Octubre de 1989, en este mismo lapso se dieron de baja 733 pollas - igual al 5.23% del total de pollas originales.

Ver cuadro número (8).

Por otra parte en este mismo período del proyecto, se tuvo un consumo de - alimento estimado en 425.620.6 kg. y un consumo medio semanal de ----- 9,898.15 kg.

En cuanto a la producción de huevo en kilogramos se produjeron 203,145.6- kg., lo que se traduce, en que por cada 2.345 kg. de alimento se obtuvo -- un kilogramo de huevo.

Ver cuadro número (9).

Graficando los porcentajes de producción sobre la curva de producción ópti- ma, dada por la compañía norteamericana productora de la variedad DEKALB - XL-LINK dada en el manual de manejo para la misma variedad, se obtuvo que-

CUADRO 8.- PRODUCCION SEMANAL DE LAS NAVES AVICOLAS DE POSTURA EN EL EJIDO "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" FEBRERO-NOVIEMBRE DE 1989.

| EDAD EN SEMANAS    | FECHA            | PRODUCCION POR SEMANA | HUEVO NORMAL | HUEVO BLANDO | HUEVO ROTO | NUMERO DE AVES | PRODUCCION DIARIA | % DE POSTURA |
|--------------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------|------------|----------------|-------------------|--------------|
| 22                 | 1-7 FEB. 1989    | 19525                 | 19470        | 86           | 39         | 14014          | 2781.42           | 19.84        |
| 23                 | 8-14 FEB. 1989   | 46239                 | 45960        | 207          | 72         | 14001          | 6565.71           | 46.89        |
| 24                 | 15-21 FEB. 1989  | 71330                 | 70995        | 223          | 112        | 13987          | 10142.14          | 72.51        |
| 25                 | 22-28 FEB. 1989  | 81030                 | 80675        | 231          | 124        | 13981          | 11525.01          | 82.43        |
| 26                 | 1-7 MAR. 1989    | 88934                 | 88487        | 268          | 199        | 13965          | 12641.01          | 90.52        |
| 27                 | 8-14 MAR. 1989   | 91300                 | 90837        | 218          | 245        | 13958          | 12976.71          | 92.96        |
| 28                 | 15-21 MAR. 1989  | 92759                 | 92302        | 201          | 256        | 13942          | 13186.01          | 94.58        |
| 29                 | 22-28 MAR. 1989  | 93145                 | 92659        | 244          | 242        | 13930          | 13237.01          | 95.02        |
| 30                 | 29 M-4 ABR. 1989 | 92721                 | 92057        | 276          | 388        | 13920          | 13151.01          | 94.48        |
| 31                 | 5-11 ABR. 1989   | 92427                 | 91874        | 238          | 315        | 13901          | 13124.85          | 94.41        |
| 32                 | 12-18 ABR. 1989  | 92390                 | 91903        | 215          | 272        | 13880          | 13129.01          | 94.59        |
| 33                 | 19-25 ABR. 1989  | 91596                 | 91149        | 168          | 279        | 13861          | 13021.01          | 93.94        |
| 34                 | 26 A-1 MAY. 1989 | 93157                 | 92605        | 248          | 304        | 13852          | 13229.01          | 95.51        |
| 35                 | 2-8 MAY. 1989    | 88195                 | 87550        | 275          | 370        | 13834          | 12507.14          | 90.41        |
| 36                 | 9-15 MAY. 1989   | 92224                 | 91725        | 211          | 288        | 13817          | 13103.57          | 94.84        |
| 37                 | 16-22 MAY. 1989  | 92038                 | 91574        | 193          | 271        | 13800          | 13082.01          | 94.81        |
| 38                 | 23-29 MAY. 1989  | 91602                 | 91178        | 149          | 275        | 13785          | 13025.42          | 94.49        |
| 39                 | 30 M-6 JUN. 1989 | 91606                 | 91226        | 160          | 220        | 13773          | 13032.21          | 94.62        |
| 40                 | 7-13 JUN. 1989   | 91464                 | 91071        | 168          | 225        | 13749          | 13010.01          | 94.62        |
| 41                 | 14-20 JUN. 1989  | 90601                 | 90206        | 178          | 217        | 13730          | 12886.57          | 93.86        |
| 42                 | 21-27 JUN. 1989  | 89391                 | 88955        | 260          | 176        | 13713          | 12707.85          | 92.67        |
| 43                 | 28 J-4 JUL. 1989 | 88380                 | 87888        | 306          | 186        | 13692          | 12555.42          | 91.71        |
| 44                 | 5-11 JUL. 1989   | 87180                 | 86541        | 407          | 232        | 13671          | 12363.01          | 90.43        |
| 45                 | 12-18 JUL. 1989  | 85169                 | 85169        | 359          | 202        | 13656          | 12167.01          | 89.09        |
| 46                 | 19-25 JUL. 1989  | 86391                 | 85765        | 415          | 211        | 13642          | 12252.14          | 89.81        |
| 47                 | 26 J-1 AGO. 1989 | 86947                 | 86218        | 511          | 218        | 13619          | 12316.86          | 90.44        |
| 48                 | 2-8 AGO. 1989    | 86590                 | 85808        | 544          | 238        | 13597          | 12258.29          | 90.15        |
| 49                 | 9-15 AGO. 1989   | 85994                 | 85206        | 523          | 265        | 13575          | 12172.28          | 89.67        |
| 50                 | 16-22 AGO. 1989  | 84990                 | 84173        | 479          | 338        | 13557          | 12024.71          | 88.71        |
| 51                 | 23-29 AGO. 1989  | 84697                 | 83943        | 454          | 300        | 13531          | 11991.86          | 88.63        |
| 52                 | 30 A-5 SEP. 1989 | 83217                 | 82434        | 489          | 294        | 13499          | 11776.28          | 87.24        |
| 53                 | 6-12 SEP. 1989   | 82029                 | 81182        | 499          | 348        | 13481          | 11597.46          | 86.03        |
| 54                 | 13-19 SEP. 1989  | 78441                 | 77575        | 550          | 316        | 13451          | 11082.14          | 82.39        |
| 55                 | 20-26 SEP. 1989  | 76555                 | 75893        | 434          | 228        | 13430          | 10841.85          | 80.73        |
| 56                 | 27 S-2 OCT. 1989 | 78380                 | 77608        | 483          | 289        | 13415          | 11086.86          | 82.65        |
| 57                 | 3 - 9 OCT. 1989  | 79020                 | 78183        | 529          | 308        | 13397          | 11169.01          | 83.37        |
| 58                 | 10-16 OCT. 1989  | 77890                 | 77087        | 522          | 281        | 13383          | 11012.43          | 82.29        |
| 59                 | 17-23 OCT. 1989  | 77760                 | 76989        | 511          | 260        | 13364          | 10998.43          | 82.31        |
| 60                 | 24-30 OCT. 1989  | 76650                 | 75907        | 498          | 245        | 13344          | 10843.86          | 81.26        |
| 61                 | 1-7 NOV. 1989    | 75990                 | 75211        | 519          | 260        | 13327          | 10744.43          | 80.62        |
| 62                 | 8-14 NOV. 1989   | 75000                 | 74164        | 563          | 273        | 13308          | 10594.86          | 79.61        |
| 63                 | 15-21 NOV. 1989  | 74940                 | 74166        | 507          | 267        | 13293          | 10595.14          | 79.71        |
| 64                 | 22-28 NOV. 1989  | 75090                 | 74201        | 575          | 314        | 13281          | 10600.14          | 79.81        |
| - SUMA TOTAL       |                  | 3' 561625             | 3' 535769    | 15094        | 10762      | .....          | .....             | 85 % DE      |
| - MEDIA            |                  | 82828.5               | 82227.2      | 351.02       | 250.3      | .....          | 11746.72          | POST. SEMAN  |
| - DESV. STAND. (n) |                  | 13045.7               | 13016        | 148.6        | 70.5       | 73 AVES        | 1859.42           | 13.29        |
| - DESV. STAND n-1  |                  | 13200.1               | 13170        | 150.4        | 71.3       | MUERTAS        | 1881.42           | 13.44        |
| - PORCENTAJE       |                  | 100%                  | 99.27%       | 0.42%        | 0.31%      | 5.23 %         | .....             | .....        |



CUADRO 9 .- ESTIMACION DE LA CONVERSION DE ALIMENTO CONSUMIDO A PRODUCTO COMERCIALIZABLE POR SEMANA FEB. - NOV. 1989.

| EDAD DE PARVADA<br>POR SEMANA | FECHA               | ALIMENTO CONSUM.<br>KILOGRAMOS | HUEVO PROD.<br>KILOGRAMOS | CONVER. |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|---------|
| 22.....                       | 1-7 FEB. 1989.....  | 7860.....                      | 614.10.....               | 12.79   |
| 23.....                       | 8-14 FEB. 1989..... | 8075.....                      | 3563.80.....              | 2.26    |
| 24.....                       | 15-21 FEB 1989..... | 8937.....                      | 3364.70.....              | 2.65    |
| 25.....                       | 22-28 FEB 1989..... | 9760.....                      | 3481.90.....              | 2.80    |
| 26.....                       | 1-7 MARZO 1989..... | 10377.....                     | 3813.06.....              | 2.71    |
| 27.....                       | 8-14 MAR. 1989..... | 10160.....                     | 3920.48.....              | 2.59    |
| 28.....                       | 15-21 MAR.1989..... | 10040.....                     | 3983.71.....              | 2.52    |
| 29.....                       | 22-28 MAR.1989..... | 9910.....                      | 3999.11.....              | 2.47    |
| 30.....                       | 29 MAR - 4 ABR..... | 9699.....                      | 3973.13.....              | 2.44    |
| 31.....                       | 5-11 ABR. 1989..... | 9650.....                      | 5370.00.....              | 1.79    |
| 32.....                       | 12-18 ABR.1989..... | 10000.....                     | 5467.60.....              | 1.82    |
| 33.....                       | 19-25 ABR.1989..... | 10170.....                     | 3921.00.....              | 2.59    |
| 34.....                       | 26 ABR - 1 MAY..... | 9753.....                      | 3481.90.....              | 2.80    |
| 35.....                       | 2-8 MAYO 1989.....  | 9746.....                      | 5332.70.....              | 1.82    |
| 36.....                       | 9-15 MAYO 1989..... | 9850.....                      | 5380.90.....              | 1.83    |
| 37.....                       | 16-22 MAY.1989..... | 10050.....                     | 5441.50.....              | 1.84    |
| 38.....                       | 23-29 MAY.1989..... | 10230.....                     | 5389.30.....              | 1.89    |
| 39.....                       | 30 MAY - 6 JUN..... | 10230.....                     | 5353.90.....              | 1.91    |
| 40.....                       | 7-13 JUN. 1989..... | 10100.....                     | 5370.40.....              | 1.88    |
| 41.....                       | 14-20 JUN.1989..... | 10180.....                     | 5370.00.....              | 1.89    |
| 42.....                       | 21-27 JUN.1989..... | 9898.....                      | 5299.40.....              | 1.86    |
| 43.....                       | 28 JUN - 4 JUL..... | 10325.....                     | 5153.70.....              | 2.00    |
| 44.....                       | 5-11 JUL. 1989..... | 9835.....                      | 5263.30.....              | 1.86    |
| 45.....                       | 12-18 JUL.1989..... | 9940.....                      | 5232.10.....              | 1.89    |
| 46.....                       | 19-25 JUL.1989..... | 9960.....                      | 5228.30.....              | 1.90    |
| 47.....                       | 26 JUL - 1 AGO..... | 11790.....                     | 5939.40.....              | 1.98    |
| 48.....                       | 2-8 AGOST.1989..... | 10726.....                     | 5268.50.....              | 2.03    |
| 49.....                       | 9-15 AGO. 1989..... | 10040.....                     | 5244.50.....              | 1.91    |
| 50.....                       | 16-22 AGO.1989..... | 9975.....                      | 5193.10.....              | 1.92    |
| 51.....                       | 23-29 AGO.1989..... | 9575.....                      | 4515.40.....              | 2.12    |
| 52.....                       | 30 AGO- 5 SEP.....  | 9766.....                      | 5125.10.....              | 1.90    |
| 53.....                       | 6-12 SEP. 1989..... | 9444.....                      | 5129.90.....              | 1.84    |
| 54.....                       | 13-19 SEP.1989..... | 9230.....                      | 4834.70.....              | 1.90    |
| 55.....                       | 20-26 SEP.1989..... | 10036.....                     | 4793.20.....              | 2.09    |
| 56.....                       | 27 SEP - 2 OCT..... | 10058.....                     | 5603.50.....              | 1.79    |
| 57.....                       | 3-9 OCT. 1989.....  | 9924.....                      | 4882.10.....              | 2.03    |
| 58.....                       | 10-16 OCT.1989..... | 10004.....                     | 4874.50.....              | 2.05    |
| 59.....                       | 17-23 OCT.1989..... | 9898.....                      | 4831.70.....              | 2.04    |
| 60.....                       | 24-30 OCT.1989..... | 9948.....                      | 4890.90.....              | 2.03    |
| 61.....                       | 1-7 NOV. 1989.....  | 10093.....                     | 4826.10.....              | 2.09    |
| 62.....                       | 8-14 NOV. 1989..... | 10015.....                     | 4830.10.....              | 2.07    |
| 63.....                       | 15-21 NOV.1989..... | 10200.....                     | 4721.80.....              | 2.16    |
| 64.....                       | 22-28 NOV.1989..... | 10164.....                     | 4865.41.....              | 2.09    |
| TOTAL                         |                     | 425,610.60                     | 203,145.60                |         |
| X=                            |                     | 98998.15                       | X= 4,724.32               | X=2.34  |

el comportamiento de la parvada en operación, en el ejido " EL REFUGIO DE - LAS CAJAS" del 1° de Febrero al 21 de Marzo o lo que es igual de la semana- 22 a la 28 de edad, un porcentaje de producción dentro de los límites aceptables, observando que en la semana 28 de edad alcanza la máxima producción, manteniéndose hasta la semana 64 por encima de la curva óptima de produc--- ción, manteniéndose un promedio semanal de 85% de postura.

Ver cuadro número (10).

En el cuadro número (6) de flujo efectivo, tenemos un ingreso total -- hasta el mes de Octubre de 1989, con un monto de \$455'018,179 incluyendo -- los créditos obtenidos; mientras que el flujo de egresos totales fue de -- \$424'654,945.40, dando un flujo neto favorable de 30'364,233.00.

Los cálculos de flujo efectivo incluyen los egresos mensuales por concepto de intereses del crédito bancario hasta el mes de Octubre e igualmente se incluyen la amortización del capital del crédito bancario hasta el -- mismo mes, sin embargo en la realidad no se han amortizado ni los intere--- ses, ni el capital.

Ver cuadro número (7( y (6)

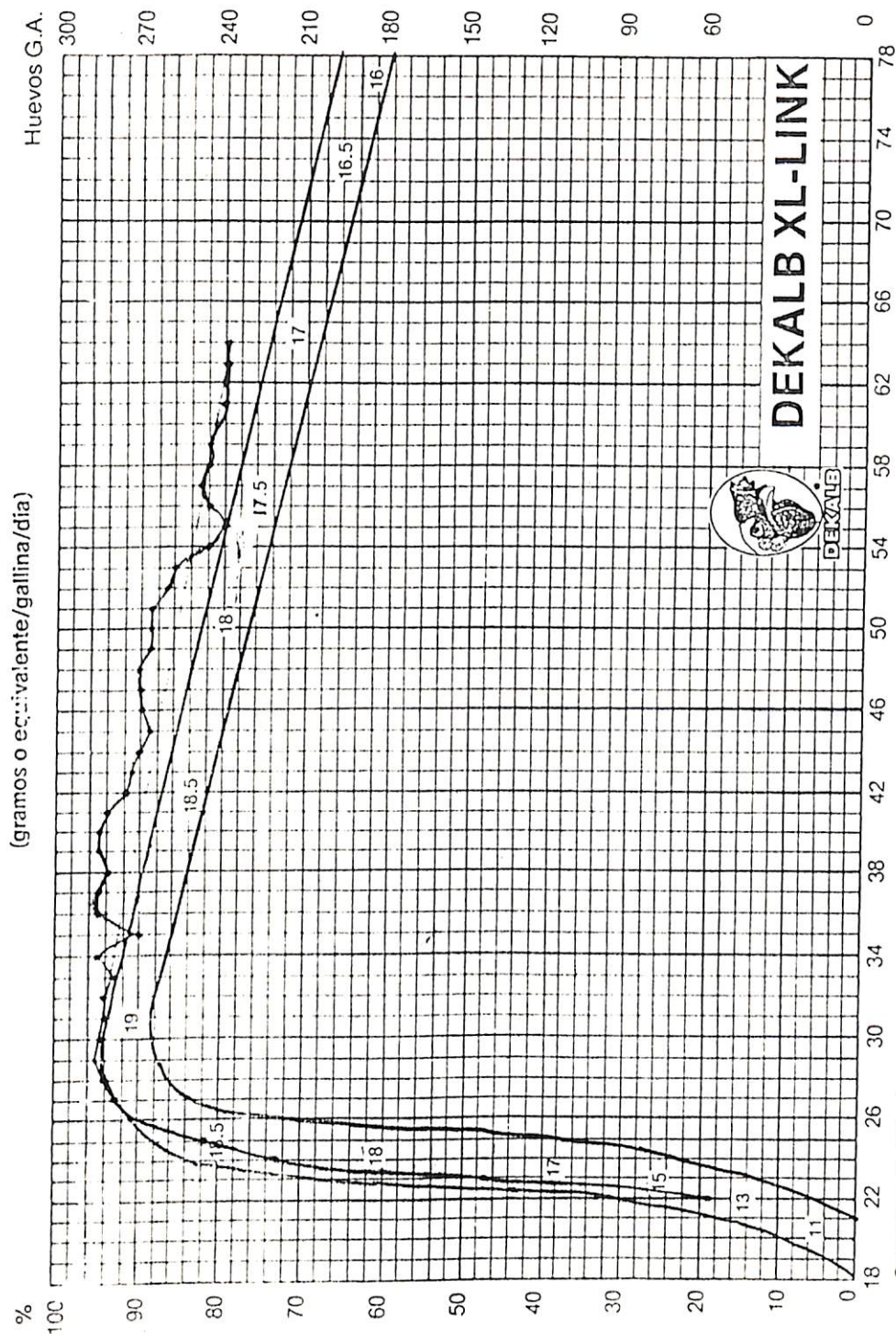
De toda la información vertida sobre la actividad avícola de postura,-- se concluye que en los 10 meses de trabajo, ha tenido un comportamiento excelente que financieramente es rentable.

En el mes de Diciembre de 1989 se practicó una evaluación de proyecto-- en un período de 10 años, para las tres naves avícolas con la modificación-- de operar las instalaciones al 100% de su capacidad técnica, obteniéndose-- las conclusiones siguientes:

- 1.- Los productores del ejido El refugio de las Cajas en la actualidad se-- encuentran operando a un 25% de su capacidad instalada, obteniendo --- aproximadamente un 30% de ganancia.



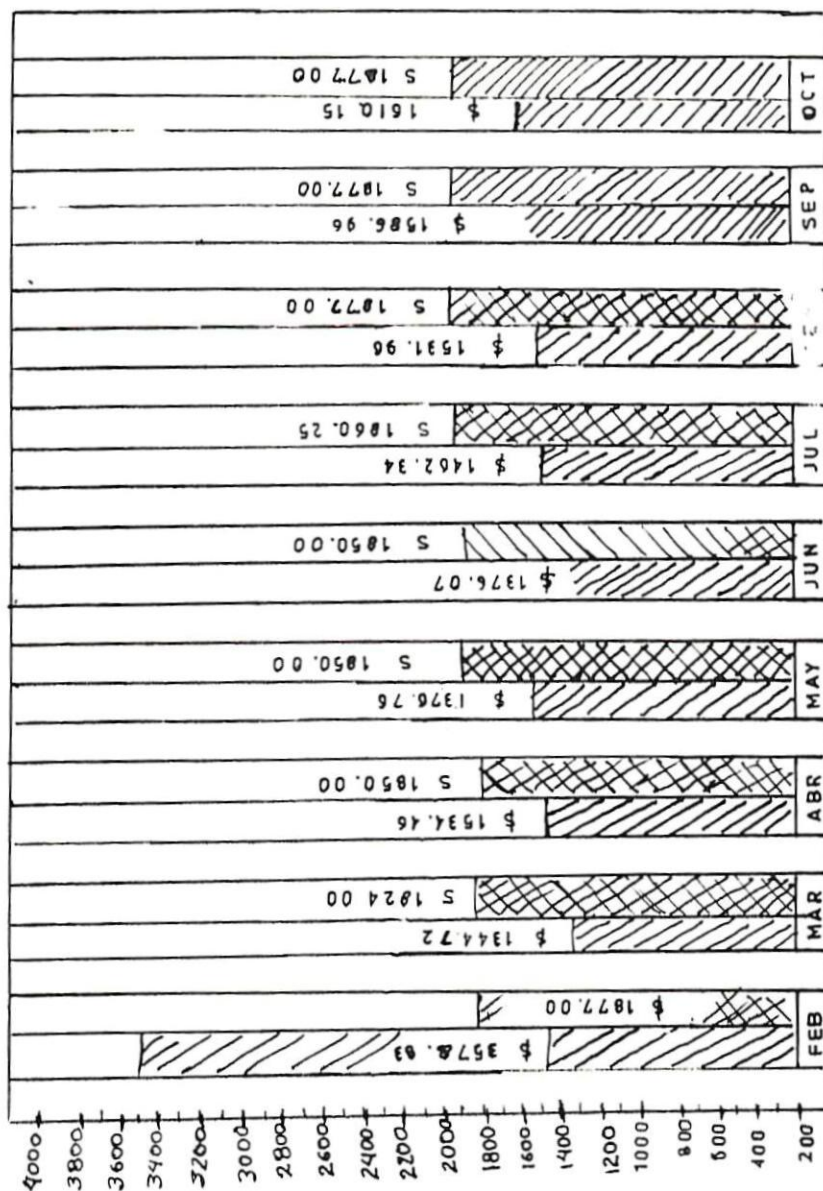
# Ingestión Diaria Mínima de Proteína por Régimen de Producción de Gallina-Día\*



Cuadro No. 10

\*Basada en requisitos diarios de nutrientes sugeridos.

CUADRO No 11 GRAFICA DE COSTO DE PRODUCCION DE UN KILO DE HUEVO CONTRA  
EL PRECIO DE VENTA A LA UNION DE EJIDOS. FEB. A OCT. DE  
1989. EJIDO EL REFUGIO DE LAS CAJAS.



EL COSTO DE PRODUCCION SE OBTUVO DIVIDIENDO LOS EGRESOS MENSUALES ENTRE  
LOS KILOS PRODUCIDOS MENSUALMENTE.

SE INCLUYO EL PRECIO DE LA PARVADA DIVIDIENDO EL COSTO TOTAL ENTRE 15  
MESES, QUE SE ESTIMA ES EL OPTIMO PRODUCTIVO DE LAS AVES.

- 2.- Los resultados obtenidos con el estudio de mercado indican que existe una elevada demanda insatisfecha a nivel estatal y nacional, por lo -- que es justificable un proyecto de esta naturaleza, considerando ciertas condiciones en la escala de producción.
- 3.- La capacidad ociosa del módulo es técnicamente viable.
- 4.- Del análisis financiero del proyecto se concluyó que no es rentable -- ampliar la escala de producción a nivel del óptimo técnico, ya que se genera un fuerte incremento de los costos de operación y financiamiento que no son absorbidos por la venta del producto, considerándose que el precio del huevo está sujeto a control oficial, mismo que representa la principal fuente de ingreso.

Dentro de las recomendaciones que se hacen a partir de la evaluación -- están:

- 1.- No es recomendable ampliar la escala de producción al nivel óptimo técnico para el caso del proyecto, debido a que se presentan deseconomías a escala por efecto del control de precios del huevo y al no control -- de los precios de los insumos principalmente de los alimentos balancea dos.
- 2.- Es recomendable realizar un estudio para determinar la escala de pro-- ducción óptima, en la cual la producción de huevo en las condiciones-- económicas actuales de los productores del ejido y las macroeconómicas del país, hagan rentable esta actividad productiva.



## ACTIVIDAD AGRICOLA

La actividad agrícola es totalmente temporalera, pues del pozo perforado en el ejido se obtiene agua con alto grado de salinidad, la cual la hace inútil para las actividades de agricultura, de esta manera se sembraron 133 has, de maíz de cultivo individual y 80 de cultivo en colectivo,-- esto dá un total de 213 has. sembradas de maíz de temporal, asimismo en este ciclo pasado se sembraron aproximadamente 66 has. de frijol igualmente de temporal.

### Proceso Productivo del Maíz

Este se efectúa en forma tradicional con excepción de algunos ejidatarios que maquilan en la preparación de las tierras y las labores se realizan tomando muy en cuenta el comportamiento de la climatología, pues es -- una actividad totalmente temporalera.

Deshierbe.-- Se realiza con una rastra de ramas o riel jalados con yunta o tiro y consiste en la limpia del terreno de hierbas silvestres, el tiempo para realizarla va del 15 de Marzo hasta el 15 de Abril.

Barbecho.-- Se efectúa con arado tradicional, jalado con yunta o tiro, algunos ejidatarios maquilan, el tiempo para realizar el barbecho es del día 16 de Abril hasta el 15 de Mayo.

Besana.-- Normalmente en el mes de Mayo caen lluvias no regularizadas, el--- terreno barbechado capta humedad y es posible que el terreno alcance la "BE SANA", en Junio las lluvias normalmente son torrenciales y en los primeros días de Junio lo más probable es que se alcance la "BESANA".

Siembra.-- Esta labor se hace en los primeros días de Junio, se utiliza para ello el arado jalado con yunta o tiro, siendo de dos maneras a SURCO ABIERTO y SURCO Y TAPA, la densidad de siembra es de 35,625 plantas por -- ha., teniendo una separación entre surcos de 80 cm. y entre plantas de 60-cm., dejando 2 a 3 plantas por mata. La semilla de siembra es la guardada de la cosecha anterior, por tanto es semilla criolla propia de la región.

Escarda y Aporque..- Se realizan dos escardas y simultáneamente el aporque, la primera se da a 15 o 29 días de la siembra y la segunda a 60 días de la siembra.

Cosecha..- Se hace a mediados de Septiembre, aquí se corta la planta y se -- atrinchera, otras dos labores que se realizan es el despalado y el piscado, realizándose durante los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero, en este período se llevan los bovinos y caballos hasta la parcela en donde se -- les alimenta con el rastrojo y maíz.

La cosecha se utiliza para el autoconsumo y para comercializar como en el caso de la mayoría de los ejidatarios.

No hay control de plagas ni de enfermedades, tampoco se fertiliza, ni planeación previo del proceso productivo, no se cuantifica la producción -- pero se obtiene aproximadamente entre 300 y 350 kg. por ha.

Los tiempos del proceso productivo con anterioridad descrito, corres-- ponden cuando el temporal se presenta con normalidad y se siembra en este-- caso el material vegetativo maíz blanco, pero cuando las lluvias se retra-- zan y aumenta el peligro de las heladas, se siembra el maíz colorado, reali-- zándose el deshierbe y el barbecho en las fechas indicadas, pero la siembra en los últimos días de Julio, la primera escarda a los 15 días de la siem-- bra y la segunda escarda a los 60 días y levantando la cosecha a mediados-- de Noviembre en adelante. Esto es porque el maíz colorado tiene más resis-- tencia a las heladas que el maíz blanco.

Ver cuadro número (12).

En el ciclo productivo de 1989 las lluvias se precipitaron a mediados-- del mes de Julio, fechas en que los ejidatarios siembran maíz, tanto en las parcelas individuales, como en la zona de laboreo colectivo, con un desarro-- llo vegetativo excelente hasta el día 28 de Septiembre, cuando se presentó una helada fuerte que unida a la que se presentó el 1° de Octubre quemó las hojas del maíz sembrado, acabando totalmente con la posible producción.





Proceso de producción del frijol (Phaseolus Vulgaris).

El proceso de producción para frijol es totalmente tradicional, con -- excepción de algunos ejidatarios que maquilan para preparar la tierra, en -- general el proceso productivo se realiza en función del comportamiento del -- clima; por ser esta una actividad de temporal, las labores que se realizan -- son las siguientes:

Deshierbe..- Se efectúa con una rastra de ramas o riel, jalados con yunta o -- tiro y consiste en limpiar el terreno de hierbas silvestres, el tiempo para -- realizarla vá del 15 de Marzo hasta el 15 de Abril.

Barbecho..- Se efectúa con arado tradicional jalado con yunta o tiro, algu-- nos ejidatarios maquilan, el tiempo para realizar el barbecho es del día 16 -- de Abril hasta el 15 de Mayo.

Besana..- Normalmente en el mes de Mayo caen lluvias no regularizadas, el -- terreno barbechado capta humedad y es posible se alcance la "BESANA", en -- Junio las lluvias normalmente son torrenciales y en los primeros días debe-- de alcanzarse la "BESANA".

Siembra..- Esta labor se hace en los primeros días de Junio, se utiliza para -- ella el arado jalado con yunta o tiro, siendo de dos maneras a SURCO ABIER-- TO y SURCO y TAPA. La semilla de siembra en este lugar es comprada, debido-- a que no se siembra todos los años y cuando se hace es generalmente para -- autoconsumo.

Las variedades que se utilizan son: OJO DE CABRA, PINTO AMERICANO y FLOR DE -- MAYO.

Deshierbe..- Sólo se hace un deshierbe a los 20 días de la siembra, las ma-- las hierbas se eliminan con azadón.

Cosecha..- La cosecha se realiza cuando la planta completa su ciclo vegetati-- vo y consiste en corte, acarreo y trilla. La producción por hectárea es --- aproximadamente de 500 kg. por hectárea.

Plagas y enfermedades.- En muy pocas ocasiones hay presencia de plagas y - enfermedades, las plagas más comunes son, conchuela trips y palomillas.

## Identificación de la problemática

La problemática del Ejido "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" y de todos -- los ejidos del Cañón de Derramadero Coahuila es aguda por estar ubicados -- dentro de las zonas áridas, donde los recursos bióticos y físicos propios -- del ecosistema potencialmente aprovechables son muy escasos, el recurso bió-- tico se reduce a unas cuantas especies las cuales, son explotadas sin nin-- guna planeación y en cuanto al medio físico se observa un clima de caracte-- rísticas extremosas.

Históricamente el ejido ha sido productor de maíz y frijol de tem-- poral con muy bajos rendimientos, pues poseen la tierra que les fue dotada, más no así los recursos económicos suficientes para explotarla, ni la tec-- nología apropiada. La conjugación de las características antes mencionadas-- se ha traducido en una problemática muy compleja que en la actualidad solo-- ha permitido practicar la agricultura de temporal con una baja productivi-- dad.

Otro de los problemas detectados en el ejido es el relacionado con el agua que se obtiene de un pozo perforado y equipado la cual tiene un alto contenido de sales, que la hacen inapropiada, tanto para consumo humano-- como para la agricultura, por lo que la única fuente de agua para los culti-- vos la constituye los escurrimientos superficiales del agua de lluvia.

Los escurrimientos superficiales son abundantes, pues el ejido se localiza en una región montañosa y aunque las parcelas de laboreo para la -- producción agrícola se ubican en los valles, éstos no son aprovechados eficientemente, pues los habitantes del ejido carecen del conocimiento técnico para poder conducir los escurrimientos superficiales hacia las parcelas y-- evitar de esta forma la erosión en las tierras.

Las características del ecosistema, la falta de tecnología apropiada a la región, la escasez de recursos económicos para la inversión --- agropecuaria; trae como consecuencia que el nivel socioeconómico sea pre-- cario, pues la comunidad carece de agua potable para consumo humano, de --

servicios médicos, transporte, infraestructura para comunicaciones y sobre todo falta de empleo para los jóvenes que buscan mejores oportunidades en la ciudad de Monterrey o Saltillo. Este mismo problema se presenta en los ejidatarios que en tiempos en que no hay trabajo agrícola en las parcelas, salen igualmente en busca de empleo a las ciudades antes mencionadas y con regularidad a los E.U.A. para emplearse de jornaleros agrícolas.

De las actividades pecuarias, podemos decir que son explotaciones -- familiares rústicas, con un manejo tradicional, con excepción de la actividad en la granja avícola de postura, la cual se realiza en colectivo con -- manejo técnico moderno, cabe un señalamiento en cuanto a la cantidad de alimento desperdiciado y la cantidad de huevo roto y blando que se produce, -- traduciéndose en pérdidas económicas.

Por último, encontramos en el aspecto de la organización otro problema, pues aunque los ejidatarios tienen sus formas propias de organización que les ha permitido subsistir, ésta requiere de modificaciones que les permita un mejor aprovechamiento de sus recursos.



- CAPITULO II -

ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJIDO.

Para hacer frente a la problemática identificada, teniendo en cuenta los recursos naturales y económicos del ejido "EL REFUGIO DE LAS CAJAS" y las posibilidades de apoyo de la UAAAN, se planteó a la comunidad la realización de las actividades siguientes:

- 1.- Diagnóstico de la comunidad
- 2.- Construcción de una obra de captación de escurrimientos superficiales.
- 3.- Establecimiento del cultivo de avena en 3 has. de la parcela escolar.
- 4.- Mejoramiento genético del maíz criollo de la región, por medio de la--  
selección masal común.
- 5.- Colaboración en el manejo en la contabilidad de la granja de aves de --  
postura.
- 6.- Construcción de un estanque artificial para la siembra de peces.
- 7.- Uso de lodos producto secundario del biodigestor anaeróbico.
- 8.- Actividades culturales.

## Diagnóstico de la comunidad

Este diagnóstico se realizó para identificar la problemática existente en el ejido, recursos naturales susceptibles de usar en las actividades futuras y de conocer a la comunidad para plantear actividades tendientes a resolver los problemas encontrados.

Las técnicas utilizadas fueron la observación participativa, la entrevista no estructurada y se recurrió a algunas fuentes documentales. El diagnóstico fue un poco rústico pero permitió alcanzar los objetivos propuestos de conocer a los habitantes, los problemas que enfrentan en el proceso de producción de maíz e ir vislumbrando algunas actividades a realizar como respuesta a esos problemas en un afán de conocer profundamente el ámbito de trabajo.

La información que se obtuvo en el diagnóstico es la que se presenta en el Capítulo I de este documento que en general contiene lo siguiente:

- Localización geográfica
- Vía de acceso
- Extensión, límites y colindancias
- Antecedentes históricos

En lo referente al ambiente físico del ecosistema:

- Climatología
- Geología
- Edafología
- Uso potencial del suelo
- Uso del suelo
- Uso real del suelo
- Topografía
- Hidrología

Del ambiente biótico del ecosistema

- Vegetación
- Fauna
- Uso regional de la vegetación
- Uso regional de la fauna

Del ambiente socio-económico:

- Demografía
- Vivienda
- Servicios de que dispone la comunidad.

De las actividades económicas:

- Actividad pecuaria
- Actividad agrícola

Gran parte de esta información se obtuvo directamente de los ejidatarios en pláticas informales y para ello se ayudó en los trabajos de las naves avícolas como una de las formas de relacionarnos con los productores.

Construcción de una obra de captación  
de escurrimientos superficiales.

Ubicación

Para la elección del lugar donde se ubicaría la construcción de esta obra, se tomó como indicador, la ubicación del partidor que lleva agua a la parcela escolar con la cual se trabajo, encontrando que la cuenca alimentadora de agua es la ubicada al pie Sur del Puerto Moreno, esta cuenca tiene una extensión de 2135 m. reforzado con bordo artificial con 5 partidores, 3 de ellos están juntos:

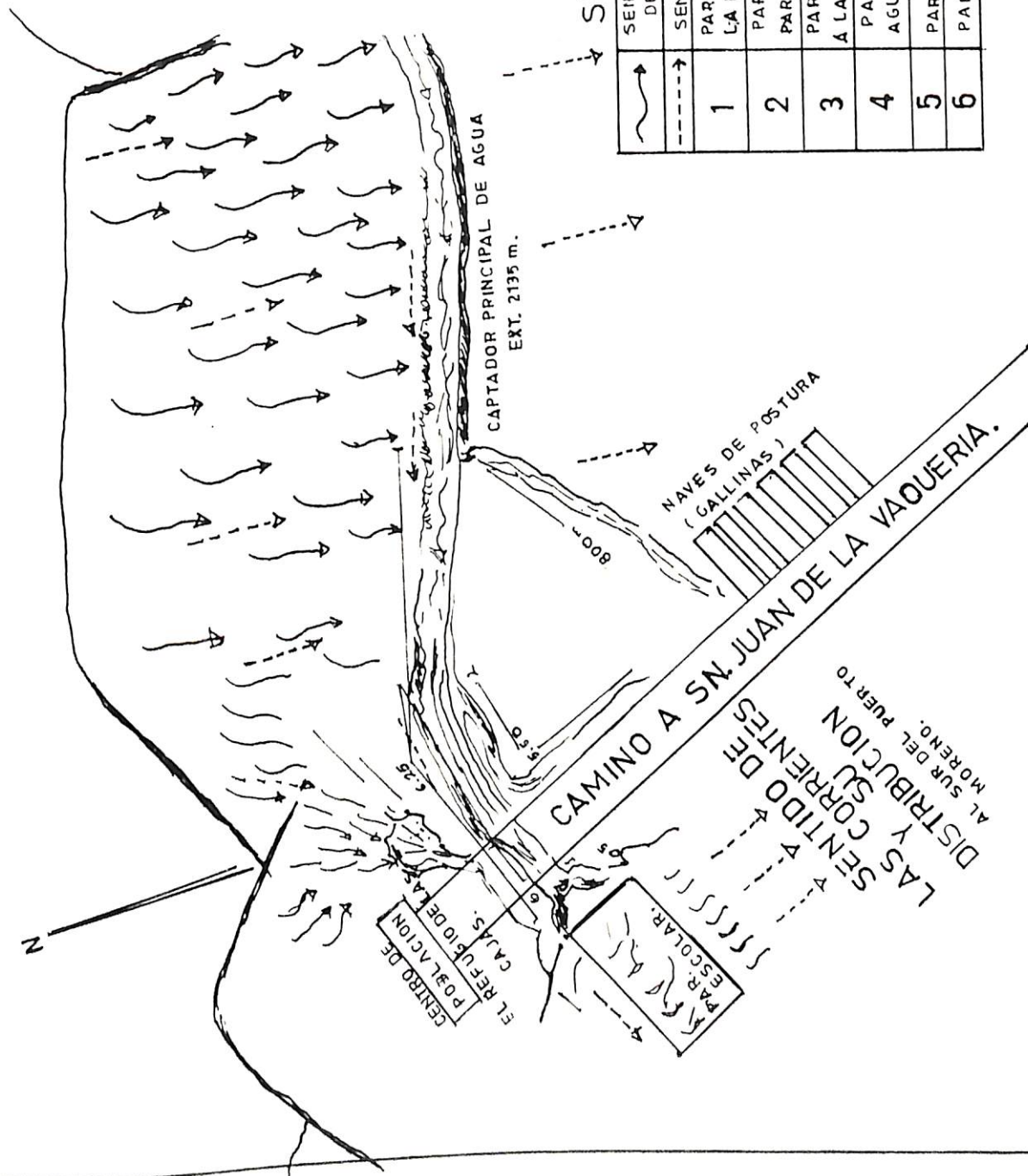
- El partidor de la parcela escolar
- El partidor de Guadalupe Lucio
- Un tercer partidor que alimenta de agua a 2 parcelas una de Alfonso ----- Guerrero y otra de Francisco Hernández.

En el área de estos tres partidores se construyó la obra, de esta manera se repartieron los costos y se benefició al mayor número de ejidatarios.

Ver cróquis número ( 14 ).

Materiales

- 9 sacos de cemento
- 3 tambos de 200 Lt. de agua cada uno
- 4 m<sup>3</sup> de arena
- Piedra laja que se encuentra en los terrenos del ejido.
- Unidad móvil
- 150 Lts. de gasolina

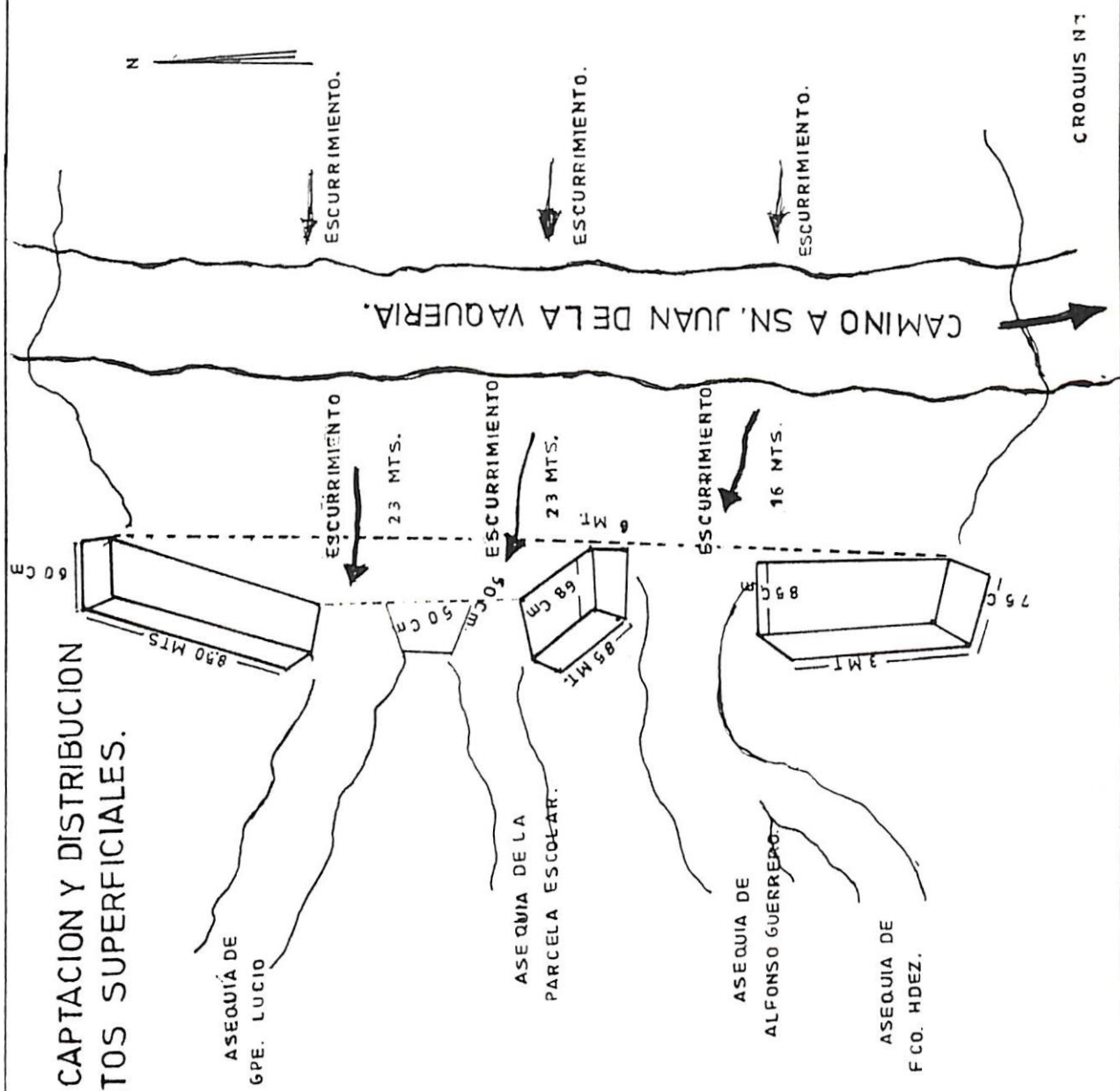


## SIMBOLOGIA:

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| →   | SENTIDO DE LAS CORRIENTES DE AGUA.                               |
| --- | SENTIDO DE LA PENDIENTE.                                         |
| 1   | PARTIDERO QUE ALIMENTA DE AGUA A LA PARCELA DE JOSE GUERRERO.    |
| 2   | PARTIDERO DE TOMA DE AGUA A LA PARCELA DE JOSE HERNANDEZ.        |
| 3   | PARTIDERO QUE ALIMENTA DE AGUA A LA PARCELA DE ALFONSO GONZALEZ. |
| 4   | PARTIDERO QUE ALIMENTA DE AGUA A LA PARCELA ESCOLAR.             |
| 5   | PARTIDOR DE FCO HERNANDEZ.                                       |
| 6   | PARTIDOR DE GPE LUCIO.                                           |



# OBRA DE CAPTACION Y DISTRIBUCION DE ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES.



## Método

La metodología empleada para el diseño y construcción de la obra derivadora y captación de escurrimientos superficiales fue la señalada por De La Rosa G.R. en 1984 en su tesis profesional denominada "Construcción de Obras de Irrigación para Optimizar el aprovechamiento de los Escurrimientos de Cuencas Hidrológicas en la Producción Agrícola", basada en la estimación de la precipitación pluvial, velocidad de los escurrimientos y gasto total de la cuenca, como personalmente no teníamos experiencia en el manejo de esta metodología solicitamos la ayuda del Ing. Samuel Peña Garza adscrito a la Subdirección de Desarrollo de la UAAAN, el cual nos dió un curso de capacitación,

## Objetivos

El trabajo consistió en el levantamiento de tres paredes de piedra y concreto con el fin de aumentar el gasto en la entrada del partidor y disponer de mayor cantidad de agua para el cultivo, otro objetivo fue de mejor distribución del agua que escurre en la cuenca hidrológica.

El tiempo de construcción fue aproximadamente de 30 días, pues en ocasiones no hubo materiales, ni vehículo para su transporte, pues el apoyo de la Universidad en este aspecto fue deficiente. El mes de trabajo fue del 15 de Abril al 15 de Mayo de 1989.

## Organización para el trabajo

Esta actividad se presentó a la comunidad como necesaria para el proceso productivo próximo a establecer en la parcela escolar, por la necesidad de mayor cantidad de agua para el cultivo y su mejor distribución, se explicó a la asamblea general ordinaria en qué consistía esta actividad, los materiales a utilizar, posteriormente a su aprobación se acordó que el gasto por concepto de cemento sería dividido entre los ejidatarios directamente beneficiados, incluida la parcela escolar y que estos mismos ejidatarios serían los más activos, se dejó que el punto de organización para el trabajo se ventilara entre todos; quedando que el técnico o sea un servi

08886

U.A.A.A.N.

dor solicitaría al Presidente de padres de familia el número de personas -- necesarias y este avisaría a quienes le correspondiera para que fueran a -- trabajar. Ya en el terreno un servidor indicaba qué es lo que se iba a hacer y cómo se debía hacer, además se explicaba los objetivos e importancia de la actividad y el programa de Desarrollo que se estaba impulsando, al -- mismo tiempo que se trabajaba con ellos de esta manera se establecía la relación enseñanza-aprendizaje.

Toda esta actividad se realizó con la modificación mínima del medio.

En esta actividad participaron  
los siguientes ejidatarios.

SABINO GUERRERO  
RUBEN CERECERO  
FRANCISCO HERNANDEZ  
ALFONSO GUERRERO  
ISABEL WLLOA  
GONZALO HERNANDEZ  
JOSE HERNANDEZ  
MARTIN GUERRERO  
FEDERICO GARZA  
ISIDRO LUCIO  
FAUSTO RODRIGUEZ  
ANTONIO RODRIGUEZ  
ISIDRO RAMIREZ  
FRANCISCO RAMIREZ  
INES RAMIREZ  
GABINO GARZA  
ESTEBAN REZENDIZ  
JUAN VERA  
GUADALUPE GARZA  
MERCEDES CERECERO  
SAMUEL CERECERO  
MARTIN CERECERO

CUADRO 13.- MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE LA OBRA DE CAPTACION DE ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES.

| Concepto         | Unidad    | Cantidad | Aportación de la UAAAN | Aportación del Ejido |
|------------------|-----------|----------|------------------------|----------------------|
| Cemento          | Bultos    | 12       | -                      | 12                   |
| Agua             | litros    | 600      | -                      | 600                  |
| Arena            | m. cúbico | 6        | -                      | 6                    |
| Piedra laja      | Piedra    | ( * )    | -                      | ( * )                |
| Mano de Obra     | Jornal    | 22       | -                      | 22                   |
| Gasolina         | Litros    | 80       | 53                     | 27                   |
| Asesoría Técnica | Técnico   | 1        | 1                      | -                    |
| Unidad Movil     | Camioneta | 1        | 1                      | -                    |

.....  
 ( \* ) Concepto no cuantificable pero aportado por la comunidad.

CUADRO 14 .- COSTO DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE LA OBRA DE CAPTACION DE ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES.

| CONCEPTO                                 | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | APORTACION DE UAAAN | APORTACION DEL EJIDO |
|------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------------|
| Cemento                                  | 9,800.00       | 88,200.00   | -                   | 88,200.00            |
| Agua                                     | ( * )          | ( * )       | -                   | ( * )                |
| Arena                                    | 20,000.00      | 80,000.00   | -                   | 80,000.00            |
| Piedra laja                              | ( * )          | ( * )       | -                   | ( * )                |
| Mano de Obra                             | 10,000.00      | 220,000.00  | -                   | 220,000.00           |
| Gasolina                                 | 525.00         | 42,000.00   | 27,825.00           | 14,175.00            |
| Asesoría Técnica                         | 90,000.00      | 90,000.00   | 90,000.00           | -                    |
| Unidad Móvil                             | ( ** )         | ( ** )      | ( ** )              | -                    |
| .....                                    |                |             |                     |                      |
| TOTAL = 520,200.00 117,825.00 402,375.00 |                |             |                     |                      |
| .....                                    |                |             |                     |                      |

( \* ) Material no cuantificable aportado por la comunidad.

( \*\* ) Material no cuantificable aportado por la UAAAN.



CUADRO 15 .- GASTO QUE PASA POR LOS VERTEDORES A  
DIFERENTES CARGAS ( H ). Lts / seg.

| Carga<br>(H) (cm.) | VERTEDOR 1<br>long. 1 m. | VERTEDOR 2<br>long. .50 m. | VERTEDOR 3<br>long. .50 m. |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 5.....             | 16.21 .....              | 8.105 .....                | 8.105                      |
| 10.....            | 45.85 .....              | 22.92 .....                | 22.92                      |
| 15.....            | 84.23 .....              | 42.11 .....                | 42.11                      |
| 20.....            | 129.69 .....             | 64.84 .....                | 64.84                      |
| 25.....            | 181.25 .....             | 90.62 .....                | 90.62                      |
| 30.....            | 238.25 .....             | 119.12 .....               | 119.12                     |
| 35.....            | 300.24 .....             | 150.12 .....               | 150.12                     |
| 40.....            | 366.82 .....             | 183.41 .....               | 183.41                     |
| 45.....            | 437.71 .....             | 218.85 .....               | 218.85                     |
| 50.....            | 512.65 .....             | 256.32 .....               | 256.32                     |
| 60.....            | 673.89 .....             | 336.94 .....               | 336.94                     |

.....  
Los vertedores son considerados como de cresta ancha y el gasto se  
calcula con la fórmula  $Q = ( 1.45 ) ( L ) ( H \times 1.5 )$ , previamente  
definida.



## PROCESO PRODUCTIVO DEL CULTIVO DE AVENA

En esta actividad el cultivo a establecer era originalmente maíz, según los objetivos del "Programa de Desarrollo Rural Integral Para el Cañón de Derramadero Coahuila", hasta el barbecho se pensaba en el maíz para sembrar en la parcela escolar, sin embargo se cambió por causas del comportamiento climatológico en la comunidad.

Antes de comenzar con las labores mínimas, se estableció un convenio en el cual la comunidad nos permitiría trabajar con la parcela escolar, dándonos todas las facilidades y la UAAAN se comprometía al traslado de materiales de apoyo, fundamentalmente asesoría técnica y maquinaria.

### Organización para el trabajo

En procesos productivos anteriores a nuestra llegada, los ejidatarios trabajaron la parcela escolar de forma individual, es decir se acordaba la cantidad de tierra a laborar y se dividía en 33 partes, de acuerdo al número de ejidatarios y cada quien trabajaba la fracción que le correspondía, se establecía una cuota fija para la sociedad de Padres de Familia y se obtuviera o no producción, la cuota debería aportarse obligatoriamente. De esta manera cada quien sembraba lo que quería y trabajaba como podía.

Todo lo anterior se cambió, primero se acordó que la parcela escolar se trabajaría en colectivo bajo asesoría técnica de la UAAAN, con apoyo de la comunidad. Para los productores lo obligatorio fue ir a laborar a la parcela cuando se les indicara para esto se estableció que el técnico avisaría al Presidente de la Sociedad de Padres de Familia qué labor se realizaría, cuántas personas se necesitaban y el Presidente avisaba a quienes tuvieran que ir a trabajar.

En el área de trabajo las actividades se realizaban junto a los campesinos y en los descansos se platicaba con ellos, explicándoles el motivo de nuestra presencia en la comunidad, la importancia de trabajar en colectivo y en general intercambiando experiencias.

## LABORES DE CULTIVO

Bajo la forma de trabajo antes descrita, se trabajó, aprovechando al -- máximo los recursos propios de la comunidad, 3 hectáreas respetando la tradición local de descansar la tierra anteriormente trabajada, esto es la parcela escolar tiene una extensión de 6 has., trabajando alternativamente 3 has. en cada ciclo productivo.

Deshierbe..- Esta labor se realizó con yunta y tiro según el ejidatario, correspondiendo a cada productor una extensión de 1 melga de trabajo, se utilizaron 4 jornales, llevándose 1 día en total y consistió en atar una rastra de ramas o un riel al tiro o yunta dándoseles varias pasadas al terreno hasta quedar limpio. Esta labor se efectuó con fecha del 18 de Abril de 1989.

Limpia de bordos..- Como su nombre indica esta actividad consistió en limpiar bordos que separan a las 3 has. principalmente, eliminar una maleza plaga -- que los ejidatarios llaman Zacatón (Género Stipa) cuidando los manzanos sembrados en estos mismos bordos, las herramientas de trabajo fueron zapapicos y se realizó en un día con fecha 26 de Abril de 1989, utilizándose 6 jornales.

Barbecho..- Para realizarlo la Universidad aportó un tractor del Departamento de Maquinaria Agrícola con arados de disco, así como un tractorista que realizó la actividad con una profundidad aproximada de 30 cm. en un lapso de -- 4 días, pues hubo problemas con el funcionamiento de la maquinaria. El barbecho se efectuó en la segunda quincena de Mayo.

Limpia de la "asequia"..- "Asequia" se le denomina al canal de tierra que conduce el agua captada de los escurrimientos superficiales a la parcela de trabajo. La limpia se hizo en dos partes; la primera abarcó desde el partidador -- que alimenta a la parcela escolar de agua captada, hasta la entrada de la -- parcela escolar, haciéndose con pico; pala, machete y un tractor con el cual estaba barbechando el productor Guadalupe Lucio. Esta consistió en eliminar la hierba, levantar el bordo y uniformizar en canal de tierra.

La segunda parte consistió en pasar tres rayas con el tractor a lo largo del canal adjunto a la parcela, ejecutándose con el tractor que hizo el barbecho, posteriormente se colocaron las contras.

El objetivo general fue que a la construcción de la obra de captación de escurrimientos superficiales el partidador derivaría mayor cantidad de agua, por tanto se necesitaría un canal de tierra donde el agua fluyera con mayor rapidez, de esta manera el cultivo dispusiera de más agua y el terreno alcanzara la "BESANA" lo más rápido posible.

Habiendo hecho todo este trabajo se esperaron las lluvias, que se presentarían en el mes de Junio en forma torrencial, de acuerdo al estudio del comportamiento del clima en la comunidad, pese a ello las lluvias se atrasaron, llegando al grado de que el Gobierno Federal declarara zona de emergencia al Norte de México por escases de agua para los cultivos, pues la agricultura del Norte es preponderantemente de temporal.

Finalmente las lluvias comenzaron a caer en Julio, alcanzándose la "BESANA" aproximadamente el 20 de Julio, por otro lado la primera helada se esperaba el 28 de Septiembre si era una helada normal con posibilidades de una helada temprana. Los riesgos para sembrar maíz eran muy altos, por lo que se sugirió el establecimiento de un cultivo de invierno la desición fue tomada por los ejidatarios, los cuales eligieron avena, comprando el material de siembra en el mercado de abasto de la ciudad de Saltillo.

Rastra.-- Esta labor se realizó con maquinaria de la UAAAN, en la segunda quincena de Julio, llevándose un día el trabajo en las 3 has.

Siembra.-- El material de siembra fue avena de la variedad ( Desconocida) se sembró al voleo y para ello se contrató a una persona, observándose que la densidad de siembra no fue uniforme, por lo que la producción tampoco lo fue.

Se compraron 180 kilos de avena a \$900.00 por kilo.

Cosecha.-- Para la cosecha se consiguió el tractor en la Universidad, en su conjunto esta actividad consistió en el corte de la avena, alomillado y em-



pacado de dos hectáreas, pues en la ha. restante la avena no alcanzaba buena altura para su cosecha. Se terminó en la segunda quincena de Noviembre.

Para el corte del cultivo se consiguió prestada una cortadora con el --- pequeño propietario Elías Talamás, el tractorista lo puso el ejido, así como el diesel, el tiempo para la labor fue de 15 días, pues se tuvo problemas con la cortadora y el tractor.

Para el alomillado se aprovechó la visita que hicieron los alumnos del - primer semestre con motivo del levantamiento de una encuesta que les proporcionarían datos como un ejercicio de investigación en el curso de metodología de las ciencias, para esta visita nos coordinamos con la Ing. Martha Arredondo, titular del curso antes mencionado, haciendo el alomillado en 1.5 has. como pago a la información que los ejidatarios proporcionaron a los estudiantes. Las herramientas utilizadas fueron varas de mezquite terminadas en "v", - la otra media hectárea la hicieron los ejidatarios, en total se llevó 2 días la actividad.

El empacado se hizo utilizando tractor de la UAAAN, empacadora prestada por el pequeño propietario Elías Talamás, el tractorista lo puso el ejido, - igualmente el diesel y se empacó en 3 días, inmediatamente después se transportaron las pacas a un edificio al lado de la tienda CONASUPO, lugar que se utilizó como bodega. En total se obtuvieron de dos hectáreas cosechadas 130 pacas de 20 kg. cada una.

Comercialización.- Según informes de los ejidatarios la avena se comercializó en General Cepeda.

El tapado de la semilla después de sembrarla al voleo se hizo en la - rastra, no hubo control de plagas, enfermedades, ni maleza, tampoco se fertilizó.

Quedan por cosechar una hectárea y en estas la densidad de siembra fue más "rala" con lo cual estimamos se obtendrán 38 pacas de 20 kg. cada una.

En esta actividad participaron los siguientes padres de familia:

- JOSE GUERRERO
- JESUS LUCIO
- GONZALO HERNANDEZ
- FRANCISCO HERNANDEZ
- JAVIER GUERRERO
- FRANCISCO CORDOBA
- CLEMENTE GUERRERO
- ISAIAS CERECERO
- ANDRES PEREZ
- GABINO GARZA FUENTES
- MATIAS GUERRERO
- GUADALUPE LUCIO
- BENIGNO CORDOVA
- PAULO VERA
- ESTEBAN RESENDIS

Es justo destacar la participación incondicional y entusiasta del ejidatario FAUSTO RODRIGUEZ, quien siempre que se necesitó, nos ayudó con el trabajo de maquinaria.

En el cuadro número (16) se observa que el costo real del proceso de producción de avena fue de \$ 1'182,000.00 ( - ) mientras que los ingresos ascendieron a \$ 910,000.00 (+), dando una diferencia de \$ 272,000.00 (-).

CUADRO 16 .- FLUJO EFECTIVO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE AVENA EN 3 HECTAREAS DE LA PARCELA ESCOLAR DEL EJIDO "EL REFUGIO DE LAS CAJAS

| CONCEPTO                                                 | COSTO DE LA ACTIVIDAD | APORTACION DE LA UAAAN | APORTACION DEL EJIDO | INGRESO    |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------|
| Deshierbe.....                                           | 99,000.00 ..          | -                      | 99,000.00            | -          |
| limpia de bordos..                                       | 60,000.00 ..          | -                      | 60,000.00            | -          |
| Barbecho.....                                            | 210,000.00 ..         | 210,000.00             | -                    | -          |
| Rastra.....                                              | 99,000.00 ..          | 99,000.00              | -                    | -          |
| Siembra.....                                             | 10,000.00 ..          | -                      | 10,000.00            | -          |
| Semilla.....                                             | 162,000.00 ..         | -                      | 162,000.00           | -          |
| Alomillado.....                                          | 30,000.00 ..          | -                      | 30,000.00            | -          |
| Corte y empacado..                                       | 505,000.00 ..         | 252,500.00             | 252,500.00           | -          |
| comercializacion..                                       | 7,000.00 ..           | -                      | -                    | 910,000.00 |
| .....                                                    |                       |                        |                      |            |
| TOTAL = 1'182,000.00 .. 561,000.00 621,000.00 910,000.00 |                       |                        |                      |            |
| .....                                                    |                       |                        |                      |            |

Los ingresos se refieren a la venta de 130 pacas de avena cosechadas de 20 Kg. cada una, en 1.5 hectáreas de la parcela escolar y al ingreso por la venta de las 1.5 hectáreas restantes con avena en pie a dos de los ejidatarios del mismo ejido.



MEJORAMIENTO GENETICO DEL MAIZ CRIOLLO  
POR MEDIO DE SELECCION MASAL COMUN

Para esta actividad se identificó a 4 productores que quisieran prestar sus parcelas, pues este trabajo es muy pesado por el tiempo que se lleva y no se podía hacer con todos, se firmó convenio de trabajo con los productores Rubén Guerrero, Gabino Garza, Guadalupe Garza y Tomás Lucio.

La actividad consistía en seleccionar en la parcela misma las plantas de maíz de mejores características, según las elegidas por el productor. -- Buscando el aumento de los rendimientos, plantas sanas libres de plagas y enfermedades, con resistencia a las heladas y una emergencia rápida.

Este trabajo no se realizó pues las heladas acabaron con el maíz en -- pie.

COLABORACION EN EL MANEJO CONTABLE  
DE LAS NAVES AVICOLAS DE POSTURA

Se colaboró con el Sr. José Hernández, encargado de las naves avícolas en el cálculo de cifras de cierres contables en dos meses, así como en su - exposición a las asambleas generales ordinarias correspondientes.

CONSTRUCCION DE UN ESTANQUE  
ARTIFICIAL PARA LA SIEMBRA -  
DE PECES

Para esta actividad se firmó un convenio de trabajo con el señor Gonzalo Hernández, el lugar que se eligió fue a un lado de las naves avícolas, - se abrió el hoyo y se hicieron las gestiones ante la Secretaría de Pesca -- para la obtención de peces mas no se llevó a efecto por falta de apoyo de - la Universidad, para impermeabilizar el estanque, optándose por la siembra de peces en el estanque ubicado al Norte de Puerto Moreno, que conserva --- agua todo el año, ahí se sembraron 7,000 peces de la especie denominado --- BAGRE, los peces del estanque artificial se pensaba alimentarlos con alimen

to desechado en las naves avícolas y al mismo tiempo fertilizar el agua con estiercol de gallina, preparado y fomentar el crecimiento de musgos y algas que también servirían de alimento a los peces, otra opción de alimentación era el huevo roto y blando no comercializable que se producía en las naves avícolas.

Se estimaba sembrar 200 peces en un estanque de  $60\text{ m}^3$  y se calculaba cosechar 162 kg. peso vivo de carne de pescado en un ciclo productivo de 8 meses mínimo.

#### USO DE LODOS PRODUCTO SECUNDARIO DEL BIODIGESTOR ANAEROBICO

Esta actividad se comenzó a realizar en coordinación con la Dra. Curcho Bióloga investigador del Departamento de suelo con el objetivo de probar a manera experimental los efectos de este lodo en el cultivo de maíz en un pedazo de la parcela escolar, pensando una posible opción de fertilización barata para los ejidatarios, sin embargo en la parcela escolar no se sembró -- maíz y se cometió un error en el tratamiento de secado del lodo por lo que se decidió no experimentarlo en estas condiciones en otra parcela.

El lodo se obtuvo de los biodigestores anaeróbicos ubicados en el establo de la Universidad, transportándose hasta el ejido donde se le dió el tratamiento de secado.

#### ACTIVIDADES CULTURALES

En este renglón se promovió una vista a la UAAAN por parte de los niños de la Escuela Primaria con motivo del festejo del día del niño 30 de Abril, para ello se hicieron las gestiones correspondientes ante el Departamento de Servicios Generales, consiguiéndose el transporte completo.

Se consiguió la participación del grupo de música Latinoamericana NEZA--CUBI del grupo General Emiliano Zapata de la UAAAN en los festejos que organizó la sociedad de padres de familia por motivo del día de las madres, 10 de Mayo .

Se realizaron otras actividades que aunque no planeadas fue necesario-participar en ellas porque todo trabajo era una oportunidad para el inter--cambio de experiencias con el productor, así se colaboró en los trabajos de conexión de una tubería rústica de manguera negra, hule de llanta y alam---bre, de aproximadamente 1 km. de extensión del estanque mayor ubicado al --Norte del Puerto Moreno hasta la pila de almacenamiento de agua en el cen--tro de población, que abastece a la comunidad y a las naves avícolas, trabajo efectuado por la descompostura de la bomba que extrae agua del pozo perforado para estos menesteres.

Se colaboró en la labor de gestoría para obtener los recursos necesarios en la ejecución de trabajos y actividades desarrolladas en la comuni--dad.

Se ayudó en el acondicionamiento del tractor que hizo el barbecho.

Aunque no pertenecía a nuestro ámbito de trabajo se participó en el --acondicionamiento del jardín de la Clínica Auxiliar Rural del ejido San ---Juan de la Vaquería, gestionándose ante el Departamento Forestal la dona---ción de 30 árboles trueno y ante el Departamento de Mantenimiento, la dona--ción de pasto en guía.

Estas fueron todas las actividades que se planearon en el ejido "EL REFUGIO DE LAS CAJAS."

De las actividades realizadas hubieron dos importantes por la inversión de - recursos por parte del ejido y la UAAAN y estas fueron en el proceso de producción de la avena y la construcción de la obra derivadora.

Haciendo un balance económico del proceso de producción de la avena --- (Cuadro 16) se observa que los costos ascendieron a \$ 1'182,000.00 (-) mientras que los ingresos fueron de \$ 910,000.00 (+) dando un saldo negativo de \$272,000.00, el motivo de la pérdida económica fue porque durante el corte de la avena hubo problemas al quebrarse la cortadora y posteriormente se descompuso el tractor cuando faltaba menos de  $\frac{1}{2}$  de Ha. para terminar, el tractor ya no se pudo componer y mientras se consiguió otro, pasaron 20 días, -- durante los cuales, la avena estuvo tirada en el campo, por lo que su precio que era de \$10,000.00 bajó hasta \$6,800.00 por paca de 20 kg., comercializandose incluso a \$6,000.00 algunas pacas. Si el tractor no se hubiera descompuesto o se hubiera mandado otro tractor rápidamente, se hubiese obtenido de ingresos sólo por la venta de las pacas de avena \$1'300,000.00; más el ingreso por venta de avena helada igual a \$200,000.00, sumando nos daría un ingreso total de \$1'500,000.00 con lo que el balance saldría favorable por ----- \$318,000.00, si la avena que quedó en el terreno después del corte no se hubiese helado, saldrían mayores ganancias, desgraciadamente no fue así y la realidad fue otra, y todo por no mandar otro tractor rápidamente; por último, la comercialización se realizó de la siguiente manera:

- 90 pacas vendidas a \$ 6,800.00
- 13 pacas vendidas a 6,000.00
- 10 pacas vendidas a 6,500.00
- 3 pacas a Tomás Lucio a \$6,500.00
- 2 pacas como pago de transporte \$13,600.00
- Venta de avena en pie en \$200,000.00

De la construcción de la obra derivadora sólo hubo un egreso en efectivo de \$ 88,200.00 por parte del ejido, lo cual se dividió entre 4, por ser - 4 parcelas las directamente beneficiadas, aportando cada uno \$22,050.00, el agua, la arena, piedra, mano de obra y una tercera parte de la gasolina fue aportada por el ejido y dos terceras partes: de la gasolina, camioneta y -- asesoría técnica por la UAAAN.

Por dar formalidad a estas actividades se establecieron convenios entre los interesados y la UAAAN, por esta última firmó un servidor como re--

presentante, por ser el alumno asignado y responsable de las actividades en --  
el Refugio de las Cajas.

- CAPITULO III -

CONCLUSIONES



## EXPERIENCIA DE LA PARTICIPACION

### EN

#### "PROYECTOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO RURAL

#### EN EL CAÑON DE DERRAMADERO COAHUILA

En este capítulo, me interesa describir y analizar la experiencia personal acumulada a lo largo del año de participación dentro de "Proyectos Productivos para el Desarrollo Rural Integral en el Cañón de Derramadero Coahuila". "EJIDO EL REFUGIO DE LAS CAJAS", para dar una idea de mis actitudes como promotor del desarrollo.

El trabajo en principio consistió en integrarse con los campesinos para organizarse y promover el establecimiento del cultivo de maíz en la parcela-escolar que era lo más claro que se llevaba, ubicados en la comunidad se decidió hacer un diagnóstico, para detectar los problemas, tanto en el aspecto social como productivo y la identificación de recursos propios del ejido, -- existentes en su espacio físico potencialmente aprovechable. Para obtener información, se recurrió a participar en las actividades avícolas de postura y a las pláticas con ejidatarios por las tardes cuando se reúnen en la cancha de Voleibol y en general cualquier momento o lugar era propicio para platicar con los productores, apoyados por este diagnóstico rápido, se plantearon las otras actividades a realizar con la aprobación correspondiente de la --- asamblea, poniendo un especial cuidado en este punto, lo que trajo como consecuencia una labor de convencimiento constante. En todas las actividades se participó en su ejecución lo que nos dio oportunidad de pulir el diagnóstico y comprender las actitudes y la forma en que el campesino de esta comunidad ve los problemas, midiendo nuestras propias actitudes y aprendiendo a presentarle los problemas, poco a poco la experiencia enseñó que la opinión de los líderes tanto formales como informales influye pesadamente en las decisiones finales en lo que también se puso mucha atención.

Si hemos de ser sinceros tengo que decir que al principio fue difícil -- y se experimentó el llamado "pánico escénico" pero esto en mi opinión fue --

producto del desconocimiento práctico de la agricultura de subsistencia, y la falta de elementos que nos faciliten actuar en zonas temporaleras, lo que nos dá la sensación de no saber qué hacer, en lo que es, desde mi perspectiva --- nuestra área de trabajo, en esta inseguridad inicial tuvo mucho que ver el -- deficiente apoyo que brindó la Universidad y a veces hasta la duda de reci--- bir este apoyo y a tiempo.

Podemos resumir nuestra estancia en la comunidad en las siguientes etapas:

- 1.- Etapa de "Pánico escénico".
- 2.- Etapa de diagnóstico
- 3.- Etapa de la planeación de las actividades
- 4.- Etapa de la identificación con los ejidatarios en la ejecución de las actividades.
- 5.- Etapa de balance de nuestra presencia en el ejido.

- Se debe buscar siempre una metodología participativa.

RECOMENDACIONES DE LAS ACTIVIDADES EN EL  
"REFUGIO DE LAS CAJAS"

Entendemos que modernizar la agricultura de una comunidad no significa resolver todos sus problemas; pero un respiro económico representado por un ingreso agrícola mayor sería una base importante para el Desarrollo del ejido, por lo que se recomienda que se promueva un permiso para la perforación de un pozo y extraer agua utilizable en la actividad agrícola, así como la UAAAN deberá dar los cursos de capacitación necesarios a los ejidatarios para su manejo óptimo.

También se debe proponer la obtención de un crédito para la compra de maquinaria agrícola.

Las actividades avícolas deberán apoyarse en su manejo contable y en el aspecto técnico la reducción de producto (huevo) blando, roto y reducción de desperdicio de alimento.

Se debe continuar con los trabajos de selección masal y con pruebas de los lodos obtenidos del Biodigestor anaeróbico.

En general se debe promover los programas de desarrollo de esta naturaleza, con el objetivo de dar una respuesta a la crisis de producción de granos básicos.



- RECOMENDACIONES AL "SEMESTRE DE CAMPO -  
Y AL PROYECTO EN GENERAL

Este documento se gestó prácticamente durante el "Semestre de Campo" -- cuyo objetivo es fundamentalmente en términos sencillos el dar a los estu---diantes una experiencia de campo. Para mejorar este, hacemos las siguientes--recomendaciones:

- Hacer un diagnóstico similar al que se presenta en este documento, para el ejido Providencia y San Juan de la Vaquería.
- Planeación detallada de las actividades en cada ejido, a principios de los ciclos de producción.
- Asegurar antes de plantear actividades a las comunidades, los recursos y materiales de apoyo por medio de la firma de convenios entre los departamentos involucrados y el departamento de Sociología. Estos documentos deberán señalar los tiempos y la cantidad en que se necesitarán.
- Las actividades deberán en el futuro, seguir concertándose por la firma de convenios entre comunidad y UAAAN.
- Se deberá buscar y encontrar las mejores combinaciones de los recursos ---existentes dentro y fuera de la comunidad.
- Los trabajos cualquiera que sea su tipo deberán realizarse en predios de -interés colectivo y nunca en predios individuales.
- Se deberá realizar con los alumnos que irán al semestre de campo, sesiones en las que se les dé un avance de lo que encontrarán en la comunidad a manera de preparación psicológica.
- Se recomienda la continuación de las reuniones mensuales de avance del semestre de campo entre estudiantes y asesor, en un ejido diferente cada vez de los contemplados en el proyecto.
- Deberá promoverse en los estudiantes la discusión de alternativas y desi--cisiones con los ejidatarios con el objetivo de no causar dependencia.
- Deberá buscarse a la realización de los trabajos una asesoría interdisci--plinaria.
- Aunque los objetivos del programa son claros, se deberá ser flexible por -los posibles cambios, sobre todo en ejidos temporaleros, donde la climatología es impredecible, pues no se puede inyectar recursos universitarios -que se concreten en nada y solo causarían desconfianza y dudas en las comunidades sobre la capacidad productiva de la UAAAN.

APORTACIONES A LA METODOLOGIA

Estamos firmemente convencidos que este tipo de proyectos deben de apoyarse con todos los recursos de la Universidad, uno de los motivos que nos llevan a plantear esto es la necesidad de dar una respuesta a la crisis-agrícola en cuanto a la producción de granos básicos y la necesidad urgente de mejorar las condiciones de vida de la población rural de las zonas áridas región que es considerada como el espacio natural en el que debe participar la UAAAN de manera prioritaria en la solución de la problemática agropecuaria existente por constituir su área de influencia general e inmediata, al respecto se dice que:

" ..... El hecho de encontrarse enclavada en una región determinada, hace -- que su compromiso con esta sea también de primera magnitud, además de que -- las prioridades del país se refieren también a estas zonas. Esto y otras --- consideraciones de tipo particular hacen que la Universidad defina su área - de influencia general como aquellas de las zonas áridas del país" ( 24-15,27).

Ver mapa número ( 10 )

Aceptado lo anterior debemos subrayar que el compromiso es mayor, con-- el área de influencia inmediata de la Institución y esta:

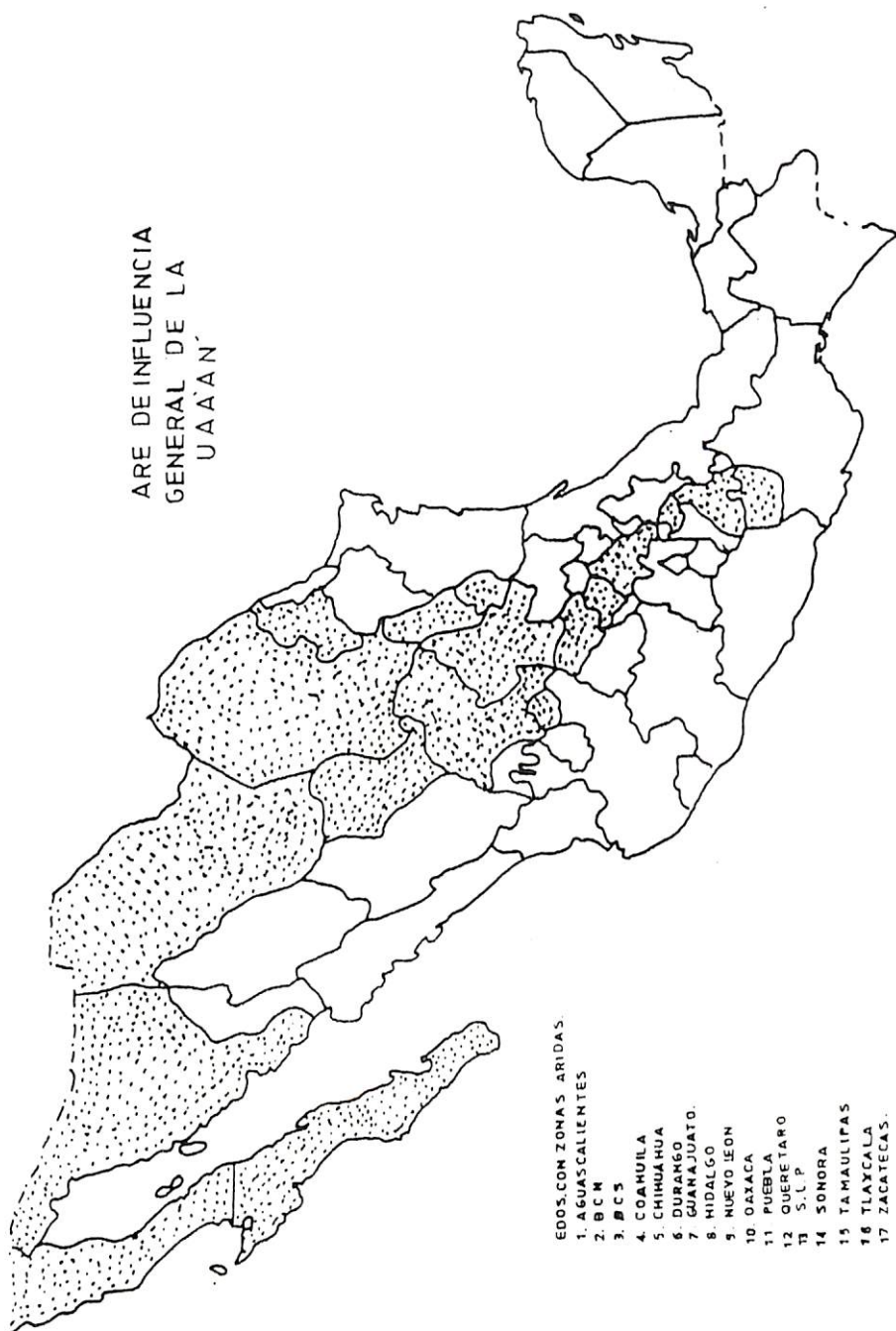
"..... Se define en términos amplios, como aquella situada en el área delimi-- tada por el sistema de campos experimentales y en un radio de 50 km. alrededor de estos. Es necesario aclarar que el Estado de Coahuila se incluye en - su totalidad por considerar que es la sede de la UAAAN y por lo tanto se agu-- dizan aún más el nivel de compromiso institucional". ( 24-15,27).

Ver mapa número (11)

Este compromiso se hace ineludible e impostergable al realizarse el Pri-- mer Foro Campesino organizado por la Subdirección de Desarrollo de la UAAAN-- en las instalaciones de la Unidad Saltillo, con la asistencia de 110 ejidat-- rios de 45 ejidos, pertenecientes a los municipios de Saltillo, Arteaga, Ra-- mos Arizpe, Parras de la Fuente y General Cepeda; dentro de la segunda reso-- lución tomada en este foro se menciona:



# ARE DE INFLUENCIA GENERAL DE LA UAAAN.



## EDOS. CON ZONAS ARIDAS.

1. AGUASCALIENTES
2. B.C.M.
3. B.C.S.
4. COAHUILA
5. CHIHUAHUA
6. DURANGO
7. GUANAJUATO
8. HIDALGO
9. NUEVO LEON
10. OAXACA
11. PUEBLA
12. QUERETARO
13. S.L.P.
14. SONORA
15. TAMAULIPAS
16. TLAXCALA
17. ZACATECAS.

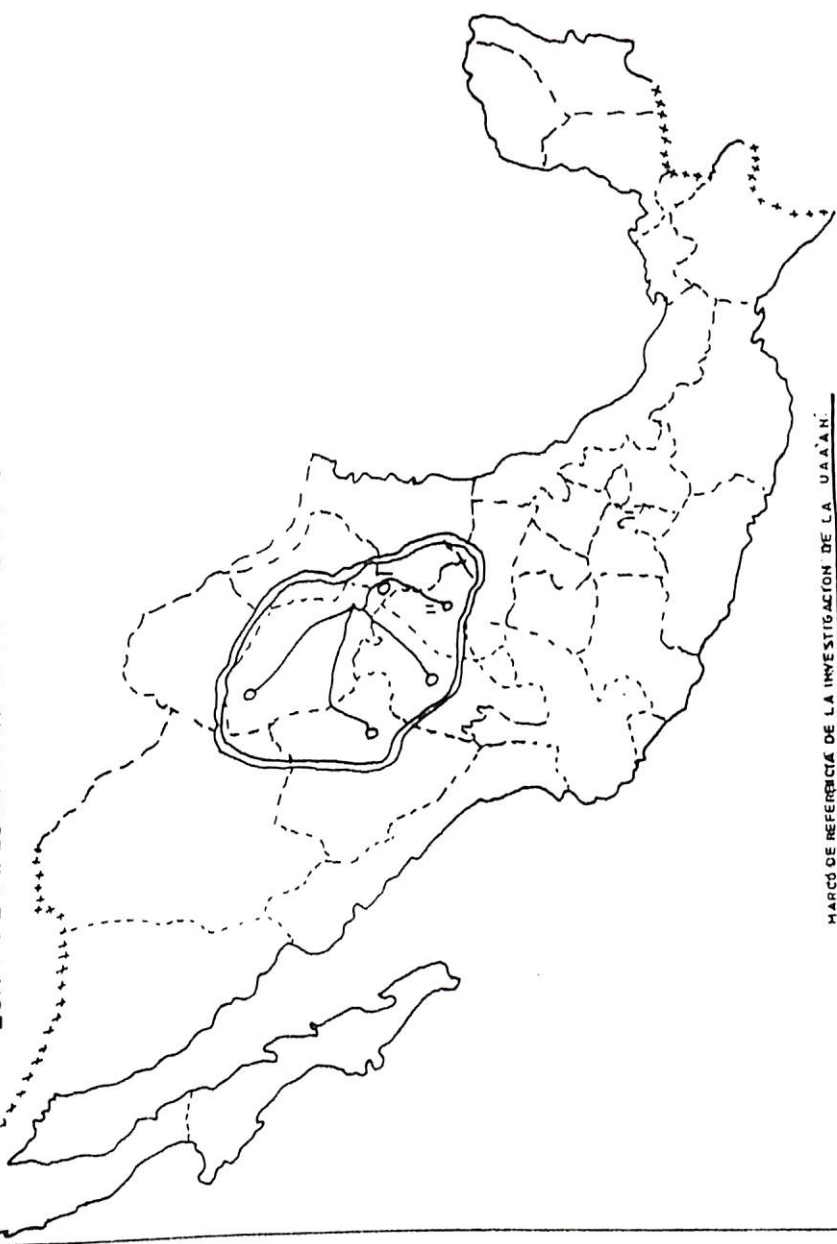
MARCO DE REFERENCIA DE LA INVER-

TIGACION DE LA UAAAN.

SALTILLO COAH. MEX. 1982.

MAPA N. 9

ZONA DE INFLUENCIA INMEDIATA DE LA U.A.A.A.N.



MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACION DE LA U.A.A.A.N.  
BUENAVISTA SALTILLO COAH. 1992.

MAPA N. 10

Elaborar programas para cada uno de los ejidos representados en el primer Foro Campesino. Con este fin se extenderá una invitación a los estudiantes y maestros de la Universidad, para que acudan a cada una de las comunidades con el objetivo de formular, junto con los campesinos dichos programas". (23)

En este Foro los ejidatarios plantearon un sin número de problemas y demandaron la ayuda inmediata de la UAAAN para poder darles solución, toca ahora a la institución el definir cómo ayudarles a resolver esos problemas y en general el de mejorar sus condiciones de vida.

Por otra parte, el tercer objetivo del proyecto a cargo del Ing. Domínguez, menciona en el sentido del mejoramiento de las condiciones de vida -- del campesino:

" III.- Colaborar con las comunidades señaladas para lograr el Desarrollo Rural Integral, para beneficio de sus habitantes".

( 3 ).

y dentro de las metas propuestas por este mismo proyecto se menciona:

" VI .- Lograr que 241 ejidatarios y sus familias que conforman la población del área propuesta, tengan acceso a los -- servicios de Salud, Vivienda, Educación y mejorar su bienestar general".

( 3 )

Vemos que dentro de las diferentes definiciones que se dan de Desarrollo Rural Integral, el objetivo máximo a alcanzar es el MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION RURAL.

Corroboremos lo anterior citando algunas definiciones de diferentes autores, expuestas por José Domínguez en " Anteproyecto de Desarrollo Rural - para una microregión del Cañón de Derramadero Coahuila".

..... " El Desarrollo Rural Integral es un proceso dinámico de mejoramiento constante de todas las condiciones de vida del campesino, lo que implica una necesidad de establecer las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas, que permitan a los propios individuos adquirir el control sobre las relaciones que tienen con el medio ambiente general en forma solidaria y autogestora...." ( Subdirección de Desarrollo de la UAAAN).

..... " El Desarrollo Rural Integral es una clase de cambio social en la - que se introducen nuevas ideas en un sistema social a fin de obtener mayores ingresos per cápita y mejores niveles de vida mediante métodos de producción más modernos y una mejor organización social ..... " ( Volke Haller -- Víctor - Sepúlveda González Ibis) ..... " El Desarrollo Rural Integral se concibe como un proceso dinámico y permanente de transformación de las estructuras económicas, políticas y sociales prevalecientes en el medio rural, para lograr el mejoramiento del bienestar de la población campesina y la elevación de los niveles de productividad, empleo e ingreso" (Cabello Palacios Eleazar).

..... " El Desarrollo Rural Integral, se concibe como un proceso económico y social que entre otras características conlleva a una transformación de - las relaciones y formas de producción, aumentando la eficiencia en la prestación de bienes y servicios, incrementando también los niveles de vida per cápita, así como el bienestar en general de la población rural.." (José - Domínguez Vazquez) ( 3 ).

No pretendemos dar una definición más de D.R.I., para ello nos falta - tener más experiencia en el campo, creemos que no es necesario; simplemente analizemos las definiciones anteriores y podemos observar con facilidad que en todas ellas se habla de, cambio social, cambio político, cambio económico, cambio cultural, transformación de las relaciones y formas de producción, todo esto con el objetivo común: EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES - O NIVELES DE VIDA DE LA POBLACION RURAL.

Desde nuestro punto de vista, el problema no es de definición conceptual, sino de la operatividad de los mismo y el establecimiento de prioridades en la práctica.



En cuanto a la operatividad de los conceptos, es necesario decir, que -- es rotundamente cierto que los promotores del Desarrollo Rural Integral y -- los creadores de los programas tenemos y el caso de los promotores, llegamos a las comunidades con esquemas, conceptos, modelos e hipótesis; sin embargo-- considero que los promotores deben manejar estos con la suficiente flexibilidad para poder adecuarlos a las condiciones que se presentan y no caer en el error de tratar de adecuar las condiciones específicas de las comunidades para que encuadren en esos esquemas que manejemos, solo de esta manera podre-- mos entender que los ejidos ubicados dentro de la misma región tienen diferen-- cias muy marcadas, como ejemplo podemos poner el caso del ejido EL REFUGIO -- DE LAS CAJAS y el ejido SAN JUAN DE LA VAQUERIA, cuyos terrenos se encuen--- tran separados por 500 m. y hay una separación entre los centros de pobla--- ción de 7 km.; en estos podemos verificar que existe una diferencia clara en cuanto a los medios de producción utilizados, relaciones sociales de produc--- ción, modo de producción, organización, etc.

Por tanto la forma de integración a las comunidades y las actividades -- específicas a realizar tendrán que ser también muy diferentes.

Con establecer prioridades nos referimos a lo siguiente; en la práctica hemos observado que el ejidatario tiene una preocupación muy grande que es -- la de obtener buenos rendimientos en la parcela, pues de ello depende el sustento de la familia.

Es responsabilidad de la UAAAN, crear la tecnología apropiada que aumenten los rendimientos de estas parcelas impactando en lo mínimo a los costos-- de producción, debe buscar la forma de promover el uso de la tecnología en -- un lenguaje entendible por el productor; de esta manera se le puede dar el -- respiro económico necesario para que tenga tiempo de pensar en el aspecto -- cultural político, social y todo lo demás, puede promoverse paralelamente -- mas es imprescindible que se le ayude en el aspecto productivo, si el campe-- sino no siente que se le está ayudando en este sentido muy difícilmente acep-- ta otro cambio que se le proponga; y sólo reconoce que se le está ayudando -- cuando se trabaja junto a él, ahí en el campo, realizando las mismas activi-- dades que él realiza y sólo de esta manera puede introducirse las innovacio-- nes tecnológicas con aceptación plena del campesino.

Por todo lo anterior reiteramos nuestra posición y proposición, que - la Universidad debe apoyar este tipo de proyectos.

Si la UAAAN toma este compromiso de promover el D.R.I. en las comunidades de las zonas áridas bajo la concepción que planteamos y todo lo que - ello implica, deberá concebirse a las funciones de la misma, como un todo - inseparable, es decir, en cuestión docente, los maestros deberán comprometerse a enseñar y los estudiantes a aprender en el lugar de los hechos, el - campo; los proyectos de Desarrollo deberán planearse y ejecutarse atendiendo a las características propias de cada comunidad.

Así a través de la actividad docente y de la actividad de desarrollo, se conocerán los principales y reales problemas que impiden el aumento de - los rendimientos en el campo, primera condición desde nuestra perspectiva - para promover y alcanzar el Desarrollo Rural Integral.

Teniendo los problemas reales a resolver, podrá encausarse la función - investigación de manera correcta, en este sentido se dice que: .... " La -- investigación básica relacionada con la agricultura ya ha sido realizada o - se está realizando en el mundo entero....lo que no está disponible y que no se puede importar es la investigación aplicada, que adapta los resultados - de la investigación básica a lo problemas peculiares de cada país y de sus - regiones. Es importante por ello que la investigación aplicada, tenga prioridad.... una gran parte del trabajo necesita ser ejecutado lejos de los la - boratorios en respuesta a la solicitud de ayuda de los agentes de exten---- sión sobre los problemas que surjan.... los agricultores no solamente mane - jan varios tipos de suelos, sino también se enfrentan con riesgos e incerti - dumbres que no se encuentran en las parcelas de laboratorios, donde los fac - tores que afectan la producción son cuidadosamente controlados...." ( 14-1, 17).

Considero que con la cita expuesta, queda claro el tipo de investiga-- ción que debe realizarse dentro de la Universidad al promoverse el Desarro - llo Rural Integral en las zonas áridas.



ANEXO ( 1 ).- RELACION DE EJIDATARIOS CON DERECHOS AGRARIOS RECONOCIDOS POR LA S.R.A. EN EL EJIDO " EL REFUGIO DE LAS-CAJAS ".

- 1.- RUBEN CERECERO
- 2.- FRANCISCO HERNANDEZ
- 3.- ALFONSO GUERRERO
- 4.- ISABEL WLLOA
- 5.- GONZALO HERNANDEZ
- 6.- JOSE HERNANDEZ
- 7.- MARTIN GUERRERO
- 8.- FEDERICO GARZA
- 9.- ISIDRO LUCIO
- 10.- FAUSTO RODRIGUEZ
- 11.- ANTONIO RODRIGUEZ
- 12.- ISIDRO RAMIREZ
- 13.- INES RAMIREZ
- 14.- GABINO GARZA
- 15.- GUADALUPE GARZA
- 16.- MERCEDES CERECERO
- 17.- JOSE GUERRERO
- 18.- JESUS LUCIO
- 19.- JAVIER GUERRERO
- 20.- FRANCISCO CORDOBA
- 21.- CLEMENTE GUERRERO
- 22.- ISAIAS CERECERO
- 23.- ANDRES PEREZ
- 24.- MATIAS GUERRERO
- 25.- BENIGNO CORDOBA
- 26.- PAULO VERA
- 27.- GUADALUPE LUCIO
- 28.- SABINO GUERRERO
- 29.- FRANCISCO RAMIREZ
- 30.- TOMAS LUCIO
- 31.- ESTEBAN RESENDIZ
- 32.- SAMUEL CERECERO
- 33.- MARTIN CERECERO

## ANEXO 2 .- AUTORIDADES EJIDALES EN EL LAPSO DEL TRABAJO

## COMISARIADO EJIDAL

| PUESTO                                                                                      | TITULAR               | SUPLENTE            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| PRESIDENTE.....                                                                             | SABINO GUERRERO C. .. | FEDERICO GARZA V.   |
| SECRETARIO.....                                                                             | JOSE HERNANDEZ E. ..  | ALFONSO GUERRERO E. |
| TESORERO .....                                                                              | TOMAS LUCIO G. ....   | MATIAS GUERRERO E.  |
| .....                                                                                       |                       |                     |
| EL PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL CON EL QUE SE TRABAJO<br>FUE CON FEDERICO GARZA VELEZ. |                       |                     |

CONSEJO DE VIGILANCIA

| <u>PUESTO</u>                                                                                                                                                                               | <u>TITULAR</u>        | <u>SUPLENTE</u>      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| PRESIDENTE.....                                                                                                                                                                             | IGNACIO LUCIO P. .... | GUADALUPE LUCIO C.   |
| SECRETARIO.....                                                                                                                                                                             | INES RAMIREZ L. ....  | GONZALO HERNANDEZ G. |
| TESORERO .....                                                                                                                                                                              | ANDRES PEREZ C. ....  | MERCEDES CERECERO L. |
| .....                                                                                                                                                                                       |                       |                      |
| TANTO EL CONSEJO DE VIGILANCIA COMO EL COMISARIADO EJIDAL -<br>TOMARON POSESION EL PRIMERO DE DICIEMBRE DE 1987 Y TERMINAN-<br>SU RESPONSABILIDAD EN SU CARGO EL PRIMERO DE DICIEMBRE 1989. |                       |                      |

## ANEXO ( 3 ).- CENSO DE LA POBLACION

| Número de familias | Nombres                            | Edad | Miembros de la familia |
|--------------------|------------------------------------|------|------------------------|
| 1.-                | BENIGNO CORDOVA CERECERO.....      | 46   | ..... 7                |
|                    | GENOVEVA CORPUS GARCIA.....        | 41   |                        |
|                    | JOSE GUADALUPE CORDOVA CORPUS....  | 19   |                        |
|                    | FERNANDO CORDOVA CORPUS .....      | 17   |                        |
|                    | JULIA CORDOVA CORPUS.....          | 13   |                        |
|                    | Ma. DEL REFUGIO CORDOVA CORPUS...  | 12   |                        |
|                    | JUAN ANTONIO CORDOVA CORPUS.....   | 10   |                        |
| 2.-                | PAULO VERA REYES.....              | 45   | ..... 7                |
|                    | ELVIRA CORDOVA CERECERO.....       | 39   |                        |
|                    | MAGALI VERA CORDOVA .....          | 10   |                        |
|                    | ORALIA VERA CORDOVA.....           | 9    |                        |
|                    | LILIANA VERA CORDOVA.....          | 8    |                        |
|                    | LEONEL VERA CORDOVA.....           | 6    |                        |
|                    | BELEM VERA CORDOVA.....            | 3    |                        |
| 3.-                | FRANCISCO CORDOVA FUENTES.....     | 77   | ..... 2                |
|                    | MANUEL CORDOVA CERECERO.....       | 35   |                        |
| 4.-                | JAVIER GUERRERO FUENTES.....       | 72   | ..... 3                |
|                    | ANTONIO GUERRERO ESQUIVEL.....     | 39   |                        |
|                    | ELISA GUERRERO ESQUIVEL .....      | 35   |                        |
| 5.-                | GABINO GARZA AGUIRRE.....          | 31   | ..... 6                |
|                    | APOLONIA GUERRERO ESQUIVEL.....    | 27   |                        |
|                    | GERARDO GARZA GUERRERO.....        | 10   |                        |
|                    | ANA MARIA GARZA GUERRERO.....      | 8    |                        |
|                    | FELIPE DE JESUS GARZA GUERRERO...  | 5    |                        |
|                    | GLORIA GARZA GUERRERO .....        | 4    |                        |
| 6.-                | ALFONSO GUERRERO ESQUIVEL.....     | 46   | ..... 9                |
|                    | TOMASA GARCIA VELEZ.....           | 43   |                        |
|                    | JOSE LUIS GUERRERO GARCIA.....     | 21   |                        |
|                    | JOAQUINA GUERRERO GARCIA.....      | 20   |                        |
|                    | JUANA MARIA GUERRERO GARCIA.....   | 17   |                        |
|                    | RAYMUNDO GUERRERO GARCIA.....      | 15   |                        |
|                    | ABEL GUERRERO GARCIA .....         | 13   |                        |
|                    | EDGAR GUERRERO GARCIA.....         | 10   |                        |
|                    | ADAN GUERRERO GARCIA.....          | 6    |                        |
| 7.-                | MIGUEL RAMIREZ GUERRERO.....       | 21   | ..... 2                |
|                    | PABLA IRMA NIETO.....              | 17   |                        |
| 8.-                | PETRA RAMIREZ LUCIO.....           | 64   | ..... 2                |
|                    | FRANCISCO RAMIREZ LUCIO.....       | 42   |                        |
| 9.-                | ISABEL WLLLOA CASTILLO.....        | 65   | ..... 6                |
|                    | Ma. DOLORES CARRANZA JARAMILLO...  | 52   |                        |
|                    | PAULINA WLLLOA CARRANZA.....       | 20   |                        |
|                    | Ma. DEL ROSARIO WLLLOA CARRANZA... | 18   |                        |
|                    | LAZARO WLLLOA CARRANZA.....        | 27   |                        |
|                    | NORA ELIA WLLLOA CARRANZA.....     | 10   |                        |
| 10.-               | INES RAMIREZ LUCIO.....            | 35   | ..... 3                |
|                    | SUSANA RODRIGUEZ.....              | 35   |                        |
|                    | DIONISIA RAMIREZ RODRIGUEZ.....    | 8    |                        |

|      |                                   |    |         |
|------|-----------------------------------|----|---------|
| 11.- | ISIDRO RAMIREZ LUCIO.....         | 40 | .....12 |
|      | Ma. DE JESUS GUERRERO C. ....     | 38 |         |
|      | CECILIA RAMIREZ GUERRERO.....     | 19 |         |
|      | MEREJILDO RAMIREZ GUERRERO.....   | 17 |         |
|      | JORGE RAMIREZ GUERRERO.....       | 15 |         |
|      | LETICIA RAMIREZ GUERRERO.....     | 13 |         |
|      | ROBERTO RAMIREZ GUERRERO.....     | 10 |         |
|      | ANA MARIA RAMIREZ GUERRERO.....   | 8  |         |
|      | RAQUEL RAMIREZ GUERRERO.....      | 6  |         |
|      | SAN JUANA RAMIREZ GUERERO.....    | 4  |         |
|      | RAUL RAMIREZ GUERERO.....         | 2  | MESES   |
|      | RODOLFO RAMIREZ GUERRERO.....     | 2  | MESES   |
| 12.- | MERCEDES CERECERO LUCIO.....      | 54 | ..... 6 |
|      | Ma. MERCEDES GUERRERO C. ....     | 51 |         |
|      | FEDERICO CERECERO GUERRERO.....   | 22 |         |
|      | AURELIO CERECERO GUERRERO.....    | 20 |         |
|      | MAURO CERECERO GUERRERO.....      | 17 |         |
|      | MARIO CERECERO GUERRERO.....      | 16 |         |
| 13.- | JULIA CERECERO FUENTES.....       | 75 | ..... 3 |
|      | RUBEN CERECERO CARRANZA.....      | 24 |         |
|      | JUAN FRANCISCO ALVARADO.....      | 14 |         |
| 14.- | GONZALO HERNANDEZ GARZA.....      | 64 | ..... 9 |
|      | Ma. DEL CARMEN ESQUIVEL.....      | 57 |         |
|      | CRISTINA HERNANDEZ ESQUIVEL.....  | 16 |         |
|      | GONZALO HERNANDEZ ESQUIVEL.....   | 19 |         |
|      | ANGELA HERNANDEZ ESQUIVEL.....    | 21 |         |
|      | ALEJANDRO HERNANDEZ ESQUIVEL..... | 16 |         |
|      | Ma. DE LOURDES HERNANDEZ ESQUIVEL | 18 |         |
|      | Ma. TERESA HERNANDEZ ESQUIVEL.... | 13 |         |
|      | LUIS HERNANDEZ ESQUIVEL.....      | 11 |         |
| 15.- | GUADALUPE GARZA VELEZ.....        | 46 | ..... 5 |
|      | CAROLINA VERA REYES.....          | 46 |         |
|      | JOSE GARZA VERA.....              | 21 |         |
|      | ROSA MARIA GARZA VERA.....        | 16 |         |
|      | HECTOR ALFREDO GARZA VERA.....    | 12 |         |
| 16.- | FEDERICO GARZA VERA.....          | 44 | .....13 |
|      | MARIA DOLORES LUCIO C.....        | 38 |         |
|      | IRMA GARZA LUCIO.....             | 20 |         |
|      | MIGUEL GARZA LUCIO.....           | 19 |         |
|      | MARIA CONCEPCION GARZA LUCIO..... | 18 |         |
|      | VERONICA GARZA LUCIO.....         | 14 |         |
|      | GENARO GARZA LUCIO.....           | 13 |         |
|      | JUAN MANUEL GARZA LUCIO.....      | 10 |         |
|      | MARIA DEL REFUGIO GARZA LUCIO.... | 8  |         |
|      | OSCAR GARZA LUCIO.....            | 7  |         |
|      | FEDERICO GARZA LUCIO.....         | 5  |         |
|      | MARIA ISABEL GARZA LUCIO.....     | 3  |         |
|      | DEISY MARIELA GARZA LUCIO.....    | 1  |         |



|      |                                    |    |       |   |
|------|------------------------------------|----|-------|---|
| 17.- | MARTIN CERECERO CARRANZA.....      | 24 | ..... | 3 |
|      | MARIA ESPINOZA VAZQUEZ.....        | 22 |       |   |
|      | YESSI YANET CERECERO ESPINOZA..... | 2  |       |   |
| 18.- | GABINO GARZA FUENTES.....          | 89 | ..... | 2 |
|      | MARIA ALTAGRACIA VELEZ.....        | 77 |       |   |
| 19.- | JESUS LUCIO PEREZ.....             | 71 | ..... | 4 |
|      | MARIA ANTONIA MORENO C.....        | 61 |       |   |
|      | SERGIO LUCIO MORENO.....           | 23 |       |   |
|      | MARINA LUCIO MORENO.....           | 19 |       |   |
| 20.- | IGNACIO LUCIO PEREZ.....           | 66 | ..... | 2 |
|      | ESPERANZA CONTRERAS C.....         | 61 |       |   |
| 21.- | CANDELARIA GUINEN RUIZ.....        | 66 | ..... | 1 |
| 22.- | TOMAS LUCIO GUINEN.....            | 37 | ..... | 4 |
|      | CLEMENTINA GARZA VERA.....         | 27 |       |   |
|      | ROCIO YANET LUCIO GARZA.....       | 3  |       |   |
|      | ALFONSO LUCIO GARZA.....           | 1  |       |   |
| 23.- | CARLOS JACINTO LUCIO C.....        | 23 | ..... | 3 |
|      | GABINA CONTRERAS V.....            | 16 |       |   |
|      | JOSE CARLOS LUCIO CONTRERAS.....   | 1  |       |   |
| 24.- | ISIDRO LUCIO ALMANZA.....          | 51 | ..... | 7 |
|      | OFELIA RAMIREZ FRAGA.....          | 45 |       |   |
|      | MARIA DEL ROSARIO LUCIO RAMIREZ... | 14 |       |   |
|      | IMELDA LUCIO RAMIREZ.....          | 11 |       |   |
|      | ISMAEL LUCIO RAMIREZ.....          | 9  |       |   |
|      | MARIA LUISA LUCIO RAMIREZ.....     | 6  |       |   |
|      | ISIDRO LUCIO RAMIREZ.....          | 4  |       |   |
| 25.- | FAUSTO RODRIGUEZ HERNANDEZ.....    | 33 | ..... | 7 |
|      | JACINTA PONCE CANIZALEZ.....       | 31 |       |   |
|      | HILDA RODRIGUEZ PONCE.....         | 13 |       |   |
|      | VALENTINA RODRIGUEZ PONCE.....     | 8  |       |   |
|      | ADELINA RODRIGUEZ PONCE.....       | 6  |       |   |
|      | ARACELI RODRIGUEZ PONCE.....       | 4  |       |   |
|      | MERARY ELIZABETH RODRIGUEZ PONCE.. | 2  |       |   |
| 26.- | GUADALUPE LUCIO CONTRERAS.....     | 43 | ..... | 9 |
|      | MARTHA PALACIO.....                | 40 |       |   |
|      | EMILIO LUCIO PALACIO.....          | 22 |       |   |
|      | RICARDO LUCIO PALACIO.....         | 20 |       |   |
|      | EDUARDO LUCIO PALACIO.....         | 18 |       |   |
|      | MARIA GUADALUPE LUCIO PALACIO..... | 17 |       |   |
|      | OLGA LUCIO PALACIO.....            | 15 |       |   |
|      | MARINA LUCIO PALACIO.....          | 12 |       |   |
|      | ERIBERTO LUCIO PALACIO.....        | 11 |       |   |
| 27.- | FRANCISCO HERNANDEZ ESQUIVEL.....  | 38 | ..... | 7 |
|      | CIPRIANA CERECERO.....             | 35 |       |   |
|      | MARIA GUADALUPE HERNANDEZ ESQUIVEL | 16 |       |   |
|      | ROGELIO HERNANDEZ ESQUIVEL.....    | 14 |       |   |
|      | ELVIA HERNANDEZ ESQUIVEL.....      | 12 |       |   |
|      | LORENA HERNANDEZ ESQUIVEL.....     | 10 |       |   |
|      | ORALIA HERNANDEZ ESQUIVEL.....     | 8  |       |   |
| 28.- | VICTOR GUERRERO.....               | 77 | ..... | 3 |
|      | MARGARITA CERECERO.....            | 72 |       |   |
|      | JOSE GUERRERO CERECERO.....        | 47 |       |   |

|      |                                        |    |         |
|------|----------------------------------------|----|---------|
| 29.- | MARTIN GUERRERO CERECERO.....          | 43 | ..... 1 |
| 30.- | SABINO GUERRERO CERECERO.....          | 50 | .....10 |
|      | MARIA ISAIAS C.....                    | 48 |         |
|      | JOSE FRANCISCO GUERRERO.....           | 21 |         |
|      | GERARDO GUERRERO.....                  | 19 |         |
|      | CARMELA GUERRERO.....                  | 17 |         |
|      | ADOLFO GUERRERO.....                   | 14 |         |
|      | MARGARITA GUERRERO.....                | 12 |         |
|      | HUMBERTO GUERRERO.....                 | 10 |         |
|      | ISMAEL GUERRERO.....                   | 8  |         |
|      | VICTOR GUERRERO.....                   | 6  |         |
| 31.- | CLEMENTE GUERRERO C.....               | 46 | .....10 |
|      | MANUELA RAMIREZ PRAGA.....             | 41 |         |
|      | SILVIA GUERRERO RAMIREZ.....           | 20 |         |
|      | SAN JUANA GUERRERO RAMIREZ.....        | 18 |         |
|      | ROGELIO GUERRERO RAMIREZ.....          | 15 |         |
|      | ALMA DELIA GUERRERO RAMIREZ.....       | 12 |         |
|      | ROSALVA GUERRERO RAMIREZ.....          | 10 |         |
|      | EVERARDO GUERRERO RAMIREZ.....         | 7  |         |
|      | CLEMENTINA GUERRERO RAMIREZ.....       | 5  |         |
|      | DANIEL GUERRERO RAMIREZ.....           | 1  |         |
| 32.- | JOSE HERNANDEZ ESQUIVEL.....           | 39 | ..... 4 |
|      | BRUNA BRIONES CARRANZA.....            | 35 |         |
|      | JESUS HERNANDEZ BRIONES.....           | 14 |         |
|      | ANGELICA HERNANDEZ BRIONES.....        | 7  |         |
| 33.- | MARTIN RODRIGUEZ FUENTES.....          | 24 | ..... 4 |
|      | MARIA TERESA OZUNA AGUIRRE.....        | 22 |         |
|      | ROSA LINDA OZUNA AGUIRRE.....          | 3  |         |
|      | VERONICA OZUNA AGUIRRE.....            | 2  |         |
| 34.- | FERNANDO RODRIGUEZ FUENTES.....        | 30 | ..... 7 |
|      | FRANCISCA CERECERO GUERRERO.....       | 32 |         |
|      | NORMA DELIA RODRIGUEZ CERECERO.....    | 12 |         |
|      | LLENI RODRIGUEZ CERECERO.....          | 11 |         |
|      | JUAN FRANCISCO RODRIGUEZ CERECERO..... | 10 |         |
|      | JOSE LUIS RODRIGUEZ CERECERO.....      | 8  |         |
|      | RAFAEL RODRIGUEZ CERECERO.....         | 4  |         |
| 35.- | JUAN VERA BARRIOS.....                 | 78 | ..... 2 |
|      | PETRONILA REYES MENDOZA.....           | 36 |         |
| 36.- | ANDRES PEREZ CERECERO.....             | 46 | .....12 |
|      | MARIA DEL CARMEN RAMIREZ FRAGA....     | 37 |         |
|      | MARICELA PEREZ RAMIREZ.....            | 20 |         |
|      | HECTOR PEREZ RAMIREZ.....              | 19 |         |
|      | CARLOS PEREZ RAMIREZ.....              | 17 |         |
|      | JORGE PEREZ RAMIREZ.....               | 12 |         |
|      | SANDRA ISABEL PEREZ RAMIREZ.....       | 10 |         |
|      | NORMA LETICIA PEREZ RAMIREZ.....       | 7  |         |
|      | BEATRIZ PEREZ RAMIREZ.....             | 6  |         |
|      | OSCAR PEREZ RAMIREZ.....               | 5  |         |
|      | ANA LAURA PEREZ RAMIREZ.....           | 2  |         |
|      | MARIA DEL CARMEN PEREZ RAMIREZ....     | 1  |         |
| 37.- | FRANCISCO VERA, ESPOSA Y 8 HIJOS.      | -  | .....10 |
| 38.- | ISAIAS CERECERO, ESPOSA Y 4 HIJOS.     | -  | ..... 6 |