



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DEL SERVICIO  
SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
LA LAGUNA CHIHUAHUA FASE VII**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL PREMIADO CON LA  
MEDALLA GUSTAVO BAZ PRADA EN EL VII  
CONCURSO DE SERVICIO SOCIAL  
MULTIDISCIPLINARIO**

**PRESENTADO ANTE LA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**DE LA**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DE LA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P O R**

**CIRO GABRIEL TELLEZ MAQUEO**

**ASESOR: MVZ. ALFONSO BAÑOS CRESPO**

**MEXICO D. F. , 13 DE ENERO DE 1993**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**





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

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

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

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

## CONTENIDO

Página

RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	3
a) Antecedentes que dieron origen al programa .....	3
b) Justificación del pasante del servicio social requerido para el programa .....	11
c) Descripción de los datos geográficos de la zona ....	12
d) Objetivo del programa de servicio social .....	25
ORGANIZACION DEL TRABAJO .....	27
RESULTADOS .....	30
Proyecto Central .....	30
Antecedentes .....	30
Desarrollo y Construcción .....	30
Actividades Complementarias .....	31
Producción .....	31
Sanidad .....	34
Educación .....	39
Sociocultura .....	40
CONCLUSIONES .....	41
LITERATURA CITADA .....	44
ANEXO .....	46
Croquis .....	46
Cuadros .....	47

Figuras .....	58
Mapas .....	61

RESUMEN

TELLEZ MAQUEO CIRO GABRIEL. Diseño del Programa del Servicio Social Multidisciplinario, La Laguna, Chihuahua, Fase VII: Informe de Servicio Social premiado con la Medalla Gustavo Baz Prada en el VII Concurso de Servicio Social Multidisciplinario (bajo la supervisión de: MVZ. Alfonso Baños --- Crespo).

El sector agropecuario está en crisis desde hace bastante tiempo. Las zonas marginadas del país, entre ellas las de la Sierra Tarahumara, son las más desprotegidas y, por ende, las que necesitan de más ayuda de todo tipo. Esto motivó la realización del Servicio Social en comunidades rurales aunado al deseo de tener un mayor contacto con la realidad del campo profesional y como un inminente reto de poner en práctica los muchos o pocos conocimientos adquiridos en las aulas universitarias. Los objetivos de autogestión campesina y asesoramiento profesional en áreas como la producción y sanidad animal entre otras fueron logrados parcialmente debido a la compleja problemática inherente a este nivel socioeconómico. El servicio se prestó dentro de un grupo multidisciplinario de trabajo y los datos se obtuvieron a partir de múltiples experiencias así como la consulta de algunas obras publicadas sola o conjuntamente entre sí por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Secretaría de Programación y Presupuesto, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y el Gobierno del Estado de Chihuahua. Algunos resultados ob-

tenidos fueron: desparasitaciones, vacunaciones, castraciones y otros tratamientos veterinarios; construcción de estanques piscícolas; cultivo de hortalizas; apoyo docente; etc.; sin embargo, todavía falta mucho quehacer. Se puede concluir que este tipo de Servicio Social enriquece tanto a los prestadores como a las personas que lo reciben, ya que el mutuo intercambio de diversos conocimientos es bastante grande lo cual redundará en una mayor universalidad de la formación proporcionada por nuestra Máxima Casa de Estudios.

## INTRODUCCION

### a) Antecedentes que dieron origen al programa.

El Estado de Chihuahua, el más extenso de la República Mexicana con un 12.6 por ciento de su territorio (247,087 kilómetros cuadrados), está caracterizado -entre otras cosas- por su amplia diversidad geográfico-social. (8)

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) -a través del Programa del Servicio Social Multidisciplinario (PSSM), y más específicamente de su Departamento de Programas Rurales (DPR)- llegó hace algún tiempo al sector más desprotegido de dicho Estado para contribuir en su crecimiento y desarrollo y, al mismo tiempo, consolidar la formación de sus estudiantes.

Los antecedentes que dieron origen al programa La Laguna -por allá del primer cuatrimestre de 1988- se remiten al actual poblado de Sisoguichic; enclavado en uno de los municipios de la zona correspondiente al sistema regional Sierra (Alta) Tarahumara al suroeste del Estado, y que vive una marcada etapa de transición cultural: Bocoyna.

Desde 1676, la región estuvo ocupada por misioneros jesuitas establecidos en el municipio de Sisoguichic. En 1847 Bocoyna constituyó un municipio del cantón de Matamoros, hasta 1886 en que volvió a formar parte del municipio de Sisoguichic, el cual tuvo gran trascendencia regional por el asiento de la misión; luego dejó de ser municipio y formó parte del de Carichic. (8)

El 20 de noviembre de 1911 Bocoyna recuperó su autonomía,

al otorgarle el Congreso local categoría de municipio. (8)

La Cabecera municipal se fundó en 1702, como pueblo de misión de indígenas tarahumaras, en la confluencia del río Bocoyna y del arroyo de Babureachic, con el nombre de Nuestra Señora de Guadalupe de Bocoyna.

Ahora, la cabecera municipal se denomina Bocoyna. (8)

Hace casi un lustro, cuatro brigadistas universitarios (dos Médicos Veterinarios Zootecnistas, una psicóloga y una enfermera) llegaron a dicho lugar a prestar su Servicio Social, como parte de su formación profesional. Su lugar de residencia y trabajo fue el "Instituto Sisoguichic", un recinto educativo -a nivel primaria y secundaria- dirigido por el clero de antaño. El trabajo desempeñado por los pasantes era única y exclusivamente con los educandos y durante el ciclo escolar de los mismos, a grandes rasgos consistía en lo siguiente: apoyo docente en general; atención primaria de tipo médico y psicológico; asistencia clínica y de técnicas agropecuarias (dado que el mencionado Instituto también contaba con algunos huertos y pequeños grupos de animales de corral, por ejemplo: cabras y gallinas); realización de talleres relacionados con estas mismas actividades y otros de tipo creativo, recreativo y de cultura básica.

Debido a que el ciclo escolar no cubría paralelamente todo el período mínimo de realización del Servicio Social (6 meses) y que, por lo tanto, quedaban muchos días de "inactividad" para los brigadistas, estos últimos decidieron visitar otros pueblos y rancherías -aledaños y/o lejanos- para distraerse, darse a conocer, ampliar el conocimiento de su nuevo entorno, hacer más extensivo su trabajo y -con ello- difundir la cultura adquirida a lo largo de muchos años de estudio dentro y fuera de la Universidad.

Después de haber hecho múltiples visitas y ser reconocidos por su labor en aquellos rumbos, llegaron a una Comunidad --no muy distante-- denominada "La Laguna". Esta comunidad está habitada desde principios de siglo, los primeros pobladores de origen Tarahumara se establecieron en la periferia de lo que anteriormente fue una laguna (Razón por la cual lleva este nombre).

Con la influencia del Mestizo, la población Tarahumara ha ido relegándose y solamente abuelos y bisabuelos son Tarahumaras; aunque aún conservan marcados signos culturales y rasgos físicos la comunidad sigue viviendo un importante proceso de transculturación.

Cabe aclarar que, la llegada de los universitarios a éste lugar, fue también consecuencia de un llamado hecho por sus comuneros y autoridades para que les auxiliaran en la atención clínica de un rebaño caprino afectado por brucelosis. (/ 13)

Dicho rebaño estaba localizado dentro de las instalaciones del albergue productivo "Leona Vicario", que también funciona como escuela primaria y el cual es auspiciado por el Instituto Nacional Indigenista (INI), Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y el Gobierno del Estado. (4,13)

Después de un análisis crítico de la situación prevalente en las zonas periféricas de la sede de la brigada, se llegó a la conclusión de que lo mejor para la gente de esos lugares --y de la UNAM-- era salir del Instituto y cambiar la sede al albergue-escuela "Leona Vicario", beneficiando así a mayor población demandante de un servicio social multidisciplinario.

Esta comunidad fue visitada por el DPR a solicitud de un

exdirector del albergue quien supo de la existencia de los programas rurales, la comunidad no tenía conocimiento de ello en un principio pero poco a poco se fueron conociendo los objetivos del mismo.

Es entonces cuando nace "formalmente" el programa La Laguna firmándose un acuerdo común de colaboración y beneficio mutuo entre las Direcciones del citado albergue y del PSSM (en aquel entonces, Dirección General del Servicio Social Integral). (13) Someramente, el acuerdo establecía que, según las necesidades del albergue y comunidad, les serían enviados brigadistas multidisciplinarios (previamente capacitados e informados de la problemática a resolver en la medida de lo posible) para dar un servicio gratuito a cambio únicamente de recibir hospedaje y alimentación por parte de aquéllos. La brigada permanecería un período de seis meses en el lugar (re-se), sería supervisada y evaluada por miembros del DPR casi al finalizar éste lapso y -si la Dirección del albergue junto con la comunidad deseaban seguir siendo asesorados por subsecuentes brigadas- entonces sería posible la renovación del acuerdo en el futuro inmediato.

A partir de entonces, las brigadas han seguido permaneciendo por espacio de seis meses en el mismo lugar para posteriormente ser substituidas por una nueva brigada hasta llegar a la respectiva Fase VII; la cual llevó a cabo su Servicio entre abril y octubre de 1991 -principalmente en las rancherías de Gorachic, Neróchachic y Babureachic, pertenecientes a la Comunidad La Laguna- y que a su vez corresponde a la del presente trabajo (dicha brigada estuvo integrada, específicamente, por cinco estudiantes de las siguientes carreras: Arquitectura, Biología, Geografía, Ingeniería Agrícola y Medicina Veterinaria y Zootecnia).

Retrocediendo a julio de 1988 -tres meses después de haberse firmado el acuerdo- parte a su nuevo destino la primera brigada (Fase I) conformada por dos MVZ y una psicóloga. (13)

Este grupo fue prácticamente el lazo de unión entre la Coordinadora Estatal de la Tarahumara (CET) -Organismo chihuahuense encargado de promover e impulsar el desarrollo a lo largo y ancho de la Sierra Tarahumara- y el Director del albergue "Lagunero". Gracias a él, este último solicitó entrar de lleno al Programa de Albergues Productivos y se cimentaron las bases para futuras brigadas enviadas por la Máxima Casa de Estudios del país.

Se colaboró en la estructuración del plan académico de la escuela, se dieron pláticas y talleres relacionados con la salud y producción en general así como atenciones médico veterinarias dentro y fuera del albergue. Esto motivó algunas desavenencias con la Dirección ya que ésta pensaba erróneamente que la brigada sólo permanecería en las instalaciones del albergue, sin embargo, nunca se descuidó el trabajo en el mismo a pesar de atender a otras comunidades vecinas (v.gr: Baquerachic, Bocoyna, etc.). Cabe mencionar que la ambición de servicio por parte de éstos y los futuros brigadistas siempre estuvo presente y que por eso siguieron dando apoyo a diversas rancherías y poblaciones no pactados en el acuerdo; siempre se realizaron diagnósticos socioeconómicos y estudios de comunidad y fue así como se lograron detectar los principales y variados problemas presentes en el área de trabajo (de los cuales se hablará más adelante) y que a su vez padecen también -de manera similar- todas las zonas marginadas del país.

Las siguientes brigadas multidisciplinarias (de Fase II a Fase VI) han variado en número de integrantes (3-6) y carreras, las cuales han seguido siendo las mismas y otras tales

como: Comunicación Gráfica, Historia, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Pedagogía y Trabajo Social.

Todas han trabajado en mayor o menor medida con el susodicho albergue y con las diversas rancherías y poblados existentes (Gorachic, Neróchachic, Gupítare, Babureachic, San Ignacio Arareco, Gumisachic, Ripuriachic, Panalachic, Sisoguichi, Bocoyna, El Salto, etc.).

En general, la gigantesca y compleja problemática que envuelve al ser humano y su medio ambiente (sobre todo y particularmente hablando en este caso del sector rural-marginal) ha influido enormemente en los resultados y escasos logros obtenidos mediante la perseverancia en la metodología ACAR (Acción Conjunta para la Autogestión Rural) seguida desde un principio por las diferentes brigadas implicadas en este proceso de Servicio Social. No obstante, y muy concretamente en algunas comunidades con las cuales han trabajado brigadas anteriores y posteriores a la Fase VII, sí se han logrado ciertos procesos autogestionarios como es el caso de Gupítare, Babureachic y Gorachic. Inclusive, y gracias al trabajo continuamente desarrollado por la gente que precedió a dicha Fase, esta última tuvo menos dificultades para alcanzar la mayoría de sus metas propuestas al comienzo de su labor social.

Entre las múltiples actividades realizadas durante las Fases II a VI se encuentran las siguientes: Talleres de salud (13), hortalizas, manejo de animales, carpintería, dibujo, etc.; sesiones de Teatro Guiñol; análisis de suelos, agua, flora y fauna; proyectos de control de erosión edáfica, de construcción de invernadero y de estanque piscícola, de mejoramiento de semillas, animales y vivienda, de letrización y apoyo en la gestión de abastecimiento de agua potable (13) y energía eléctrica, de rescate de valores y tradiciones pro---

pios del lugar; campañas de vacunación y desparasitación humana y animal (13); pláticas ecológicas; atenciones médico veterinarias y de Medicina humana (13); asesorías a profesores de primaria y secundaria y apoyo psicopedagógico en sus alumnos; etc.

La problemática les fue más difícil a las primeras brigadas -en relación con las subsecuentes- ya que a veces tenían que preocuparse más por "sobrevivir" que por trabajar, ya que lo preestablecido en aquel acuerdo muchas veces no se respetó totalmente a tal grado que éstas eran las consecuencias. Entre los múltiples problemas prevaecientes en este lugar, y a los cuales se enfrentaron los brigadistas de las siete fases, están los siguientes: A) Topografía muy accidentada que dificulta la dotación de bienes y servicios públicos, por ejemplo, las comunicaciones y transportes en general. Las rancharías están considerablemente distantes unas de otras y el trasladarse significa caminar e invertir gran parte del día. Existen algunos caminos de terracería entre los poblados más grandes pero se encuentran en malas condiciones -entre otras cosas- por la falta de mantenimiento y las inclemencias del tiempo; B) Grave erosión del suelo provocada por la crítica deforestación del bosque y por las constantes arremetidas fuerzas de la Naturaleza, ya que el clima es bastante extremo y tanto el viento como las lluvias, heladas y nevadas son cada año causa de muchas pérdidas humanas, vegetales y animales. Se han tratado de controlar con materiales propios de la región -y con relativo éxito- las principales cárcavas producidas, no obstante, la reforestación no se ve por los comuneros como una posible alternativa de solución a este problema y aún hace falta mucho por hacer en cuanto a ambas; C) Poca disponibilidad de agua y alimentos lo que repercute en

una marcada desnutrición vegetal, animal y humana interrelacionada -a su vez- con otros múltiples factores ambientales que, en suma, mantienen en muy malas condiciones de vida a la población en general. La gente con posibilidades de abandonar su comunidad en busca de mejores expectativas de vida (básicamente jóvenes), lo hace en el sector urbano ocupando trabajos temporales y con ello complementar la percepción económica familiar (en su mayoría no vuelven y es notable el salto que existe entre la generación actual de niños y la de adultos y/ personas de edad avanzada, es decir, casi no existe población joven). La gente busca el agua en contados y pequeños manantiales, y almacena granos y pienso durante la prolongada época de estiaje. Los diversos apoyos por parte de autoridades e instituciones del Gobierno Estatal y Federal son insuficientes, y la mayoría de los directamente afectados se han ido "acostumbrando" con el paso de los años a sobrevivir en este latente y lamentable estado, debido en parte, a su idiosincrasia indígena o mestiza; D) La falta de asesoría técnica y científica ha dado como resultado una baja calidad genética de animales y plantas así como un deficiente manejo reproductivo, nutricional y sanitario en los mismos. Los brigadistas de la UNAM, al igual que algunos organismos estatales y federales (como la CEF, SARH e INI) en colaboración con la gente y autoridades municipales más dinámicos; han tratado de implementar algunos proyectos productivos que no han sido del todo aceptados ni acogidos como suyos por los moradores del lugar; E) Cacicazgo y paternalismo muy arraigados y unidos a fuertes problemas de alcoholismo entre los jóvenes y mayores de edad. Gente capacitada en estos temas ha venido dando pláticas relacionadas con las adicciones y problemas sociales más frecuentes con el fin de reducirlos lo más posible, ha-

ciendo conciencia -entre la población en general- de las graves consecuencias orgánicas, sociales, económicas, políticas y culturales que traen consigo tales calamidades; F) Pérdida progresiva de antiguos valores, tradiciones y costumbres así como poco interés de la mayor parte de las personas por salir de su apatía e involucrarse más en la vida económica y productiva del país (predomina un escaso nivel de organización y participación comunitaria). Mucha gente interesada en resolver todo esto, ha procurado convivir con ellos para rescatar, restaurar y preservar la riqueza de la cultura tarámuri (Tarahumara), mediante su coparticipación en festividades y eventos propios de la misma y haciéndoles ver que el avance de la nación requiere de la participación de todos sus habitantes, por disímiles que sean; G) Desconfianza en la gente forastera por parte de rancheros, comuneros, autoridades, etc. Con el paso del tiempo y de algunas personas de buenas intenciones que han convivido con ellos, manifestándose como atentos y preocupados en solucionar sus problemas y necesidades cotidianos en pro de un mejor nivel de vida; éste problema se ha ido aminorando poco a poco y de manera parcial.

Todos los prestadores del Servicio tuvieron -de diferente o igual manera- que sortear éstos y muchos otros obstáculos que incluso no permitieron avanzar mucho en las actividades fijadas como metas por parte de todos los involucrados.

b) Justificación del pasante del servicio social requerido para el programa.

La justificación de pasantes en Servicio Social, no sólo de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia sino de otras tantas, en municipios con gran cantidad de comunidades

rurales marginadas -como el arriba mencionado- radica en la imperiosa necesidad de incorporarlos a la vida productiva del país desde varios puntos de vista (económico, político, social, cultural, etc.). Es necesario que haya más intercambio de valores entre ellos y el resto de la sociedad y que, con la metodología antes señalada (ACAR) u otra y con apoyo del Gobierno, se desarrollen más y en todos los aspectos posibles dichos lugares del país.

Los problemas del citado municipio -y de muchos otros- no solamente competen al área médica veterinaria y zootécnica sino también a las de otras carreras de tipo humanístico, artístico, tecnológico, etc., es por eso que la multidisciplina juega un papel muy importante en las labores de solución a dicha problemática; quizás sin la ayuda de otros profesionales del área social sería más difícil incursionar en la sociedad y con ello contribuir -en lo que cabe- al mejoramiento sanitario y productivo de la población animal y, por ende, la del hombre.

Una vez insertado el Médico Veterinario Zootecnista en el ámbito social ya mencionado, su principal función sería la de mejorar el nivel nutricional de los habitantes del lugar favoreciendo con la Clínica y Zootecnia la producción y consumo de alimentos de origen animal. Otra función sería mantener sanos los animales de trabajo y transporte así como evitar las enfermedades zoonóticas en el hombre.

c) Descripción de los datos geográficos de la zona.

El municipio chihuahuense de Bocoyna tiene una superficie de 2,501.80 kilómetros cuadrados que representa el 1.13% de la superficie del estado y el 0.14% de la nacional, y se localiza

liza en la latitud norte 27°58', longitud oeste 107°40' y a una altitud de 2,348 metros sobre el nivel del mar. (8)

Golinda al norte, con Guerrero; al sur con Guachochi, Urique y Guazapares; al este con Carichi y al oeste con Maguarichi y Ocampo. Tiene 305 localidades, todas rurales. Los principales núcleos de población son Bocoyna, cabecera municipal, y las secciones municipales Ciénega de Guacayvo, Creel San Juanito y Sisoguichi. (ver Mapa 1)

Está comunicado a través de carreteras pavimentadas, re-vestidas; además de caminos rurales y brecha. El ferrocarril comunica a las poblaciones de Bocoyna, Creel y San Juanito. Tiene 3 aeropistas localizadas en Bocoyna, Creel y Sisoguichi. (8)

El clima es semihúmedo, frío templado, con una temperatura máxima de 34.4°C y una mínima de -14.6°C; su media anual es de 11.5°C. Su precipitación pluvial media anual es de 683.3 milímetros con un promedio anual de 85 días lluvia (el régimen se extiende desde finales del mes de junio hasta inicios del mes de septiembre -"lluvias de temporal"-). A pesar de lo anteriormente señalado, se dice que el verano es extremo durante algunos días de junio -ya que en ellos- la oscilación térmica fluctúa entre 0 y 38 grados Celsius. El viento dominante es del suroeste. (8)

La hidrografía está dividida entre las vertientes del Golfo de México y del Océano Pacífico. A la primera le corresponde el río Conchos, que nace en su jurisdicción, recibe las aguas de los arroyos de Sisoguichi y Choguita y pasa al de Carichi. El río de Oteros es la corriente superior de Chiniapas, nace en su jurisdicción y prosigue al municipio de Maguarichi, en donde se une al Charuyvo. (8)

Cuenta con la laguna de Arareco y los siguientes manantia

les: Ojo de Guirinima, La Recoguata y Basirecota o Cusárare. (8,9)

Orográficamente, su territorio está enclavado en la parte más alta de la Sierra Madre Chihuahuense (sistema regional Sierra -Alta- Tarahumara), con una altitud media superior a los 2,200 metros sobre el nivel del mar. (2,8) Las cumbres más elevadas son las de Ojitos, Nechupiachi, Sayahuachi y Sojahuachi, así como los de Rumurachi, en sus límites con Guerrero. (8)

Entre los días del año con fenómenos meteorológicos se cuentan los siguientes: a) 217 heladas, b) 7 nevadas (a partir del mes de noviembre comienzan a registrarse extendiéndose en ocasiones hasta el mes de febrero) y c) 8 granizadas. (9)

Sus suelos dominantes son similares en todos sus puntos a los de Balleza, es decir, cuenta con kastañozems háplicos y lúvicos con texturas medias de pendientes quebradas, sin asociaciones, salvo con litosoles en pequeños machones. El uso del suelo es eminentemente forestal. (8)

Su flora está constituida por: aile, abeto, chamal, ciprés, táscate, madroño, manzanilla y un sinnúmero de herbáceas; muchas de las cuales poseen propiedades medicinales (por ejemplo: la "chuchaca" contra úlceras gástricas y la "yerba de zorrillo" contra tos, disentería, etc.) y otras alimenticias. Por otra parte, el bosque de clima frío cuenta con diferentes coníferas, pináceas, encinos y pastizal inducido de navajita. Las especies de pino (principal especie forestal explotada) que posee el lugar son: Pinus arizónica, P. durangensis, P. elgemanii, P. cembroides y P. chihuahua; las variedades de encino son: arizónica, 'emoryi, griseta y reticulata; los cedros forman también parte de sus coníferas (8,9,

13)

Su superficie boscosa es de 254,776 Has., las cuales representan el 76.55% de la superficie total del municipio. (9)

La fauna consta de: guajolote, paloma guilota y alas blancas, liebre, puma, coyote, gato montés, venado cola blanca, conejo, zorra, zorrillo, tejón, tuza, ratón, rata, ardilla, víbora de cascabel, chachámuri, huajumar, cuervo, aguililla, aura, tecolote, pájaro carpintero, chuyaco, chuparrosa, chiacaca, pajarón manzanillero, tarántula, alacrán, chinche, chapulín y avispa. (8,9)

Posee yacimientos susceptibles para explotación de oro, plata, caolín y calcita óptica. (1,2,8,10)

La comunidad de La Laguna está ubicada a unos 8 kms. de la cabecera municipal y a 247 kms. de la ciudad de Chihuahua; se localiza en la latitud norte 27° 50', longitud oeste 107° 33' y a una altitud media de 2,320 m. sobre el nivel del mar. (Mapa 2)

El total de la población en esta comunidad (incluyendo todas sus rancherías) era -hasta 1990- de 430 habitantes, donde 228 son hombres y 202 son mujeres, de los cuales 169 tienen una edad comprendida entre los 3 y 14 años y 261 son mayores de 15 años (según la estadística realizada por la Subdirección de Educación Indígena). (4) En la ranchería de Babureachi aún no se hace el recuento preciso -se encuentra en proceso- sin embargo se sabe que son un total de 35 familias. (/ Cuadros 1 y 2)

Como se mencionó anteriormente, esta comunidad pertenece a la etnia tarahumara aunque también se tiene conocimiento de la existencia anterior de Pimas, actualmente está integrada casi en su totalidad por mestizos (chabochis) debido al continuo proceso de transculturación que se ha venido dando con

el tiempo; no obstante -y a pesar de que el estilo de vida es mestizo- marcados rasgos culturales mantienen aún viva la tradición indígena en la región. (2,8,14)

El tipo de tenencia de tierra es Comunal. (13)

Su economía se basa en la agricultura de autoconsumo o manutención lográndose solamente con el maíz una comercializa--ción. Los cultivos principales son: avena forraje, frijol, maíz grano y papa (algunas personas cultivan chicharo, haba, calabaza y repollo en menor medida); todos son de temporal ya que se carece de todo tipo de riego. (2,8,9,10)

La gente siembra sus tierras de manera independiente o auxiliada por sus familiares en el mes de mayo, frecuentemente solicitan créditos para fertilizante mismos que tendrán que pagar al momento de la cosecha que -en el caso del maíz- es de aproximadamente 1 Ton./Ha. En julio de 1991, la CONASUPO pagaba 550 pesos (M/N) por cada kilo de maíz blanco desgrana--do, si se toma en cuenta la producción anual por hectárea -anteriormente señalada- se tendrá que la ganancia en circulante es de 550,000 pesos (M/N) razón por la cual la población sale en temporadas a buscar percibir ingresos extra. (2,4) Además de esto, el cheque debe cobrarse en el Municipio de Guerrero y tan sólo el viaje a éste, si se toma en cuenta que no es fá--cil su cobro en una primera instancia, no resulta costeable en lo absoluto para el esfuerzo que implica la siembra, ferti--lización, cuidados, etc. que se deben tener en pro de la ob--tención cualitativamente efectiva de este producto.

Analizando el sistema de explotación pecuaria cabe mencio--nar que es de tipo extensivo (en algunos casos) y de traspas--tio (en otros) con posibles combinaciones de ambos. Se trata de animales (bovinos y caprinos productores de carne y leche; porcinos; ovinos para carne; caballos, mulas y asnos como me--

dio de transporte, arrastre de troncos, carga de leña y labores agrícolas; gallinas de postura y pollo de engorda) sumamente rústicos al igual que sus instalaciones, son criados empíricamente por sus propietarios y su finalidad es el autoconsumo.

Es notorio ver que no se lleva ningún tipo de manejo reproductivo, nutricional y sanitario y que, dadas las características más forestales que ganaderas -y de otra índole- al igual que por la severa erosión del suelo; falta de insumos agropecuarios, comercio; geografía accidentada y demás problemas del lugar, la mejor opción que tienen los ganaderos es la cría de becerros de rodeo para exportación (previa venta a intermediarios y posterior engorda en pastizales de mejor calidad en la llanura del propio estado) y abasto con el ganado criollo de la región. Prácticamente carecen de asesoría técnica y/o profesional y esto también repercute en su escasa producción.

Las principales causas de mortalidad son por problemas bacterianos (neumonías y diarreas), parasitarios (el diagnóstico se hace generalmente a la observación del parásito adulto en las heces, además de observar diarreas intermitentes, emaciación, anorexia, deshidratación y anemia) y reproductivos (partos distócicos y retención placentaria, cuyo diagnóstico se realiza con base en la historia clínica e inspección del animal). El diagnóstico de las neumonías se hace por auscultación pulmonar y el de las diarreas por examen físico y toma de algunas constantes fisiológicas como temperatura corporal y movimientos ruminales (en caso de rumiantes).

Las enfermedades más frecuentes en bovinos y caprinos neonatos son las diarreas, inanición y neumonías, en los lechones también excepto la inanición.

Las enfermedades más frecuentes en animales en crecimiento y desarrollo son: parasitosis interna y externa, anemia, carbón sintomático y pasteurelosis en bovinos; neumonías crónicas, parasitosis y opacidad corneal en caprinos; pasteurelosis, cisticercosis y otras parasitosis en porcinos y gurma, parasitosis, cólicos y traumatismos en equinos.

Las enfermedades más frecuentes en adultos son: pasteurelosis, neumonías, fracturas de miembros, fasciolosis, y otras parasitosis en bovinos; en caprinos, neumonías, fracturas de miembros, parasitosis, sarnas y brucelosis; en cerdos la cisticercosis, pasteurelosis y rinitis atrófica; en equinos, cólicos, papera y parasitosis y; en aves, Newcastle, coriza, bronquitis infecciosa y salmonelosis.

Las enfermedades más frecuentes en hembras adultas son: en bovinos, partos distócicos, retención placentaria, prolapso uterino, hipocalcemia, etc. y; en caprinos, abortos, retención placentaria y las arriba señaladas.

En la región, no existe ningún tipo de laboratorio de diagnóstico; el más cercano se encuentra a 5 horas por carretera (Laboratorio de Sanidad Animal de Chihuahua) y sí es de fácil acceso. Existen algunos técnicos pecuarios de la SARH y Médicos Veterinarios Zootecnistas, como personal especializado en algunas instalaciones municipales, pero no alcanzan a cubrir totalmente la demanda de las muchas comunidades y rancherías existentes.

Las tomas y envíos de muestras al laboratorio sólo se hacen en caso de que alguna enfermedad esté afectando a gran cantidad de animales y que produzca alto porcentaje de mortalidad. No se utilizan sustancias preservativas o conservadoras, se realizan investigaciones de casos clínicos y también se toman historias clínicas completas. La única prueba

de laboratorio que se realiza es la de Tarjeta -para diagnosticar brucelosis- y la hacen los Médicos Veterinarios Zootecnistas.

En relación a la existencia de plantas tóxicas en la región, parece ser que sí las hay (3) ya que algunos animales llegan a presentar signos de intoxicación de tipo nervioso, pero no se tienen identificadas dado que aquéllos pastan por distintos lugares.

No existen -cerca o dentro de la comunidad- minas de metales pesados, instalaciones y/o basureros industriales; y si de algún modo existieran, los animales no tienen acceso a éstos sitios ya que están muy alejados de ellos.

Los animales de la zona obtienen agua de piletas y agujas.

No existen prácticamente aguas estancadas de tipo pantano, en época de lluvias se forman algunos charcos de éste tipo -pero pronto desaparecen- y sólo en ciertos lugares que le son propicios por la orografía.

No se trata químicamente el agua dada la nula persistencia de los contados charcos estivales, las instalaciones no cuentan con drenaje y las aguas negras se vierten a las tierras.

Las excretas se utilizan como abono, los animales muertos son tirados a cielo abierto y solamente algunas personas los encalan y/o entierran.

La densidad de fauna transmisora, en general, es mediana y marcadamente estacional del año, entre ella existen: moscas comunes, tábanos, ratones, ratas, garrapatas (Otobius megnini, Boophilus spp. y Amblyomma spp., principalmente), pájaros y piojos (Damalinea bovis y Haematopinus spp.). (6,7)

No se lleva a cabo inspección sanitaria de productos de

origen animal, no hay inspectores sanitarios en el lugar, los ganaderos son los mismos "inspectores" del único rastro municipal que existe bajo control sanitario, sin embargo, muchas personas sacrifican a los animales en sus propias casas. Las principales causas de decomiso de las canales son -en el caso de porcinos- la cisticercosis y -en bovinos- la fasciolosis (decomiso parcial).

Existen, en la región, dos campañas anuales de vacunación: una de ellas, es la antirrábica en caninos y felinos (la cual se realiza en colaboración con el Sector Salud al iniciar el verano, ellos proporcionan el biológico, jeringas, termos, agujas y certificados de vacunación; los brigadistas de la UNAM y el personal de aquel Sector fungen como vacunadores), la otra campaña, se realiza cuando va a haber cambio de estación, generalmente antes del inicio del invierno, contándose con: bacterina triple bovina (carbón sintomático-edema maligno-pasteurelisis), jeringas, agujas, termos y personal de SARH, INI y UNAM.

Los animales se desparasitan en época de sequía y, posteriormente, cuando va a empezar la de lluvias.

No se ha comprobado la presencia de tuberculosis en el hato a pesar de las sospechas que se tienen de dicha enfermedad entre las personas de las diversas comunidades de la zona. El hato caprino padece brucelosis siendo la zoonosis más importante del lugar.

Existe carencia de vitaminas y minerales entre los animales y personas del lugar.

Por otra parte, no se cuenta con comunicaciones y transportes dentro de la comunidad, cuando se requiere de ellos se recurre a Bocoyna, San Juanito o a Creel. Transportes, correos, telégrafos y teléfono se encuentran en estos lugares

así como oficinas de gestoría, centros cívicos y de reunión, comercios, etc. Existe únicamente el servicio de "taxis" que pasan 4 veces al día y que comunican a la ranchería La Laguna con Bocoyna y Sisoguichi.

Para las personas de la comunidad es muy importante la organización familiar, las familias nucleares no están formadas por muchos miembros, la familia extensiva está muy comunicada con la nuclear, casi no hay mezcla con gente de otros lugares y esto ha provocado casos de malformaciones congénitas entre la población.

Existe sólo una asamblea comunal que lleva a cabo sus reuniones el primer domingo de cada mes en el salón de juntas ubicado casi a la entrada de la comunidad La Laguna; a éstas acuden personas de las distintas rancherías de dicha comunidad para plantear sus problemas y necesidades, se discuten puntos como seguimiento de proyectos, explotación y transporte de la madera, etc. y se toman acuerdos relacionados con intereses comunes a todos los involucrados.

En La Laguna se cuenta con un albergue-escuela con 5 aulas y sección preescolar, dormitorios, comedor, zona de invernadero, cancha de baloncesto, letrinas y dirección. Los niños realizan diferentes tareas de mantenimiento y los fines de semana regresan a sus hogares (en Gorachi y Neróchachi, principalmente) para reiniciar labores los días lunes. En Neróchachi sólo existe un aula donde se imparten las clases de manera simultánea a los diferentes grados, en Gorachi no hay institución educativa y en Babureachi se imparten los niveles primario y secundario, contando dentro de sus instalaciones con 2 secciones de aulas y cancha de baloncesto. No existen bibliotecas dentro de dichas rancherías.

En términos generales puede decirse que el nivel educati-

vo es bajo ya que la misma preparación del personal docente en las comunidades rurales es limitado.

El aspecto educativo en realidad no es motivo de preocupación para la población adulta en estas comunidades, aunque la población infantil asiste, no se estima en la mayoría de los casos la continuación de estudios a nivel secundaria.

La Coordinadora Estatal de la Tarahumara apoya con materiales de construcción y para el desarrollo de las comunidades, el INI apoya al albergue proporcionando -al igual que la CONASUPO- el suministro de alimento y ayuda en el planteamiento e impulso de proyectos productivos. (4) La CONASUPO también instala tiendas de abarrotes para beneficio de las rancherías aledañas.

El Gobierno Estatal proporciona material para el albergue y créditos para siembra y fertilización.

El Gobierno Municipal provee de materiales a algunas comunidades y ofrece recursos económicos (actualmente del Programa Nacional de Solidaridad o PRONASOL) para el seguimiento de los trabajos en torno a la electrificación de La Laguna, a Babureachi se le ha apoyado en gran medida para el seguimiento de sus proyectos constructivos.

El IMSS ha apoyado proporcionando, entre otras cosas, semillas para cultivar hortalizas y vacunas antirrábicas.

En cuanto a autoridades se cuenta con Presidente Municipal, Gobernador Indígena de La Laguna, Presidente de bienes comunales y Comisarios de Policía.

Dentro de la comunidad no existen servicios médicos. El IMSS posee Unidades Médicas Rurales que tienen a su cargo diversas regiones clasificándolas como áreas de acción y áreas de influencia, en Bocoyna hay una de estas Unidades y -según la gravedad de los pacientes- éstos son canalizados a la Clí-

nica-Hospital de campo en San Juanito o bien al Centro de Salud de Creel. Dicha Unidad cuenta con un médico y dos enfermeras, y tanto La Laguna como Babureachi, son sus zonas de influencia. Los pobladores de Neróchachi y Gorachi prefieren hacer uso del Hospital de la Tarahumara en Sisoguichi.

Cuando se cuenta con enfermeras en las brigadas de la UNAM, éstas atienden a la gente en el albergue donde residen y promueven campañas preventivas; cuando no asisten brigadistas con formación médica, solamente se atienden casos de menor gravedad.

La comunidad tampoco tiene otros servicios dentro de sus límites, lo que más se ha logrado en este rubro es la creación de piletas de agua, excavación de pozos y colocación de tomas en puntos estratégicos de La Laguna. La rancharía de Neróchachi es atravesada por un arroyo y posee manantiales con los cuales satisface sus necesidades al respecto. En Gorachi, el problema es grave ya que no tiene fuentes cercanas de suministro de agua, sin embargo, la brigada Fase VII ha venido colaborando en éste proyecto de continuidad de manera exitosa. En Babureachi, también se hace lo propio con el suministro del vital líquido.

El problema de la electrificación sigue atendándose en La Laguna y Gorachi, donde la red eléctrica está ubicada a muy corta distancia. El albergue escolar cuenta con un panel solar que permite el alumbrado del comedor, dormitorios y casa del Director.

En cuanto a la letrinización, en La Laguna y Babureachi es casi nula al igual que en Gorachi y Neróchachi.

La basura es arrojada en lugares estratégicos y se quema.

La alimentación es muy deficiente, su dieta común se basa en: el maíz, frijol, papa, calabaza, col y harina de trigo.

Difícilmente consumen frutas, carnes, verduras y lácteos.

Las viviendas están hechas, por lo general, con madera de pino y conformadas por un solo cuarto sin divisiones, sin ventilación; pocas tienen piso de cemento y la mayoría lo tienen de tierra. Aproximadamente un 10% están encaladas, algunas otras están construidas con adobe y muy escasas con piedra de cantera. (5)

Solamente una vez al año, el albergue organiza eventos deportivos y -esporádicamente- torneos de baloncesto.

Las fechas importantes de celebración son: 6 de enero, 2 y 24 de febrero, 30 de abril, 5 y 10 de mayo, 24 de junio (Feria de San Juanito), 16 de septiembre, 12 de octubre, 20 de noviembre; 8, 12, 25 y 31 de diciembre.

Por naturaleza de la gente de estas comunidades (y de la Sierra Tarahumara en general) cualquier evento es motivo de celebración, el festejo y el baile forman parte de su idiosincrasia. (14)

En el caso de festividades religiosas es muy común el baile de Matachines, ésta celebración mística se acompaña de tequino (bebida indígena preparada con maíz tostado y fermentado) y tónari, que es el alimento repartido a los asistentes de dicha celebración. (14)

La fiesta de mayores dimensiones es la llevada a cabo cada 24 de junio en el poblado de San Juanito, aquí asisten personas de todas las rancherías adyacentes, hay feria, comerciantes de diversos lugares del país, música y un flujo de personas muy grande.

Por herencia cultural la religión predominante es la católica; en Gorachi y Neróchachi están construyéndose sus respectivas capillas, mientras tanto, acuden a las iglesias de Sisoguichi y Hocoyna.

Existe la presencia esporádica de sectas protestantes como Testigos de Jehová y Bautistas las cuales hacen labor de proselitismo, sin embargo, no han logrado tener mucha influencia en la región. Dentro de la comunidad no hay sectas religiosas.

En las rancherías no existen problemas de prostitución, delincuencia, toxicomanía o farmacodependencia; lo que sí está muy difundido -sobre todo entre la juventud- es el alcoholismo.

En cuanto a accidentes, sólo los del trabajo de campo (cortaduras con hacha, caídas de caballo, quemaduras, etc.).

Los grupos políticos existentes con reconocimiento por parte de la gente de las comunidades son: solamente el PRI, PAN y PRD. El primero predomina a diferencia de lo que sucede en otros sectores del estado donde es bien sabido que el PAN ejerce una fuerza política muy grande; en estas comunidades el PRD se ha establecido como principal partido de oposición y en algunas otras se ha adoptado como la fuerza política más importante, tal es el caso de Babureachi.

El cacicazgo también ejerce mucho poder entre los habitantes.

d) Objetivo del programa de servicio social.

Una vez realizado el diagnóstico socioeconómico y estudio de comunidad, la brigada logró integrarse a las comunidades y detectar algunas necesidades, para diseñar así un objetivo fundamental: Evaluar y desarrollar proyectos viables en beneficio de las comunidades, realizados conjuntamente y con una tendencia autogestionaria para de esta manera y con base en una necesidad real y sentida plantear un proyecto central y

trabajar fundamentalmente en éste sin descuidar las actividades complementarias.

### ORGANIZACION DEL TRABAJO

El Departamento de Programas Rurales (DPR) perteneciente al PSSM realiza reuniones informativas donde brinda un panorama del trabajo que en su momento se viene desarrollando en los programas, para después conformar las brigadas con base en las necesidades que las comunidades externan y las expectativas de los brigadistas. Posteriormente el DPR lleva a cabo un taller de integración en el que plantea los objetivos generales, la metodología ACAR (Figura 1), la labor que se está desarrollando y las perspectivas de trabajo multidisciplinario por cada prestador.

El programa "La Laguna Fase VII" contó con una brigada integrada por estudiantes de Arquitectura, Biología, Geografía, Ingeniería Agrícola y Medicina Veterinaria y Zootecnia. Antes de su arribo a la comunidad, la brigada participó en un Seminario de Capacitación en el que se brindaron elementos para el trabajo de campo en las siguientes áreas: Primeros Auxilios, Alfabetización, Derechos Humanos, Organizaciones Agrarias y Elaboración Audiovisual. Posteriormente asistió al Encuentro de Brigadas Multidisciplinarias donde las que concluyen exponen el trabajo realizado: Estrategias, experiencias, resultados y sugerencias a los brigadistas que inician su Servicio Social.

Para un exitoso desempeño de las funciones como brigadistas, fue vital la organización previa así como la disponibilidad íntegra e incondicional de todos. De este modo se decidió de común acuerdo programar y distribuir equilibradamente las actividades a realizar, y al término de cada jornada efectuar

juntas evaluatorias de los avances y problemática de las actividades diarias, a fin de continuar el desarrollo del trabajo. (Cuadro 3)

Al mismo tiempo la brigada procuraba conocer a fondo los antecedentes relevantes del programa: Areas cubiertas por ex-brigadistas, evolución de trabajos previamente emprendidos, resultados, experiencias, errores y aciertos, así como grado de organización y satisfacción de lo hasta entonces realizado.

Con esta información fue posible entender la dinámica social de la comunidad. Esta es la tarea más difícil que enfrentan los brigadistas al tomar en sus manos un programa de continuidad.

A través de las observaciones de cada uno de los integrantes del grupo, se detectaron aquellos problemas aparentes que la comunidad enfrentaba: El estado deteriorado y paupérrimo de su medio ambiente, modos de vida y producción, estados físicos y anímicos de los pobladores y su dinámica social dentro y fuera de la comunidad. Una vez reunidos los elementos anteriores se prosiguió a la integración con la gente, conviniendo de múltiples formas e intercambiando puntos de vista con cada familia de las diversas rancherías; las cuales fueron visitadas al menos dos veces por semana e independientemente de su lejanía y de las excesivas temperaturas y lluvias torrenciales, que aunadas a una deficiente alimentación mermaron la salud de los brigadistas.

Así, poco a poco, pero sólidamente, se ganó la simpatía de los pobladores, generándose la atmósfera de confianza e interés para convocar a reuniones formales Comunidad-Brigada, en las que se planteaban los problemas e inquietudes más inmediatos y, simultáneamente, se enlistaban y jerarquizaban para evaluar la viabilidad de su resolución, siendo la comuni

dad la que determinaba cuál de ellos emprender. Se consideró también que la relación de la brigada con autoridades e instituciones gubernamentales era fundamental, por lo que se decidió establecer contacto con ellas planteándoles el objetivo de la estancia de la brigada en la comunidad, enfatizándoles el carácter apolítico, laico y altruista de la participación.

Fue así como la brigada jugó desde un principio, el papel de vínculo entre la comunidad y sus autoridades, al tiempo que coordinó la realización de los proyectos dando asesoría permanente y en muchas ocasiones con la participación física de los miembros de la brigada.

Por último, todos los actores del proceso difundieron la culminación exitosa del trabajo a otras rancherías, lo que motivó el interés de seguir apoyando proyectos similares, estableciéndose una nueva relación autoridades-comunidad-instituciones.

## RESULTADOS

PROYECTO CENTRAL. ANTECEDENTES: La brigada Fase VII sustituyó el Proyecto Central de la Fase VI en el área de sanidad, por uno de producción, ya que el anterior no era de interés para la gente ni las autoridades. Además la ranchería de Sabureachi mostró su inquietud por continuar un proyecto suspendido dos años atrás, consistente en la construcción de un estanque piscícola, por lo que se decidió corroborar su viabilidad mediante las siguientes actividades: Se contactó a los extrigadistas de las Fases II y III involucrados en el inicio del proyecto, para solicitar información; se convocó una reunión en la comunidad a fin de confirmar la continuación de los trabajos, ahí se acordó solicitar el cemento a la Coordinadora Estatal de la Tlahumara (CET). En el mes de junio se entregó dicha solicitud, junto con un diagnóstico socioeconómico y un croquis (ver ANEXO correspondiente) de los muelles a construir, reafirmando con ello la viabilidad del proyecto.

DESARROLLO Y CONSTRUCCION: Con base en la respuesta de la CET se recogió el cemento en la ciudad de Chihuahua, y fue transportado hasta la comunidad con apoyo del municipio; paralelamente se gestionó con la Secretaría de Pesca la donación de crías de carpa común (Ciprinus carpio) y bagre (Ictalurus punctatus). (11; Cuadro 4)

Por otra parte se programaron las actividades a realizar coordinadamente con la comunidad en donde se eligió al responsable del estanque. (Cuadro 4)

A partir del día 15 de junio se iniciaron los trabajos in

tensivos en la construcción de los retenes, donde gradualmente se acumuló el agua gracias a los manantiales cercanos existentes. (5; Croquis) En el mes de julio se hizo un fertilizado parcial para realizar los estudios fisicoquímicos y ecológicos correspondientes, así como un levantamiento topográfico para diseñar el plano del estanque. Estos estudios, junto con la solicitud de crías, muestra de agua e informe socioeconómico, se enviaron a la SEPESCA, la cual proporcionó tres mil crías; de las aproximadamente diez mil capaces de ser albergadas por dicho estanque. Asimismo, se impartió un taller de piscicultura (11) a la comunidad; ya concluida la construcción de los retenes y contando con un 75% de su capacidad, se fertilizó totalmente -con estiércol desecado- el cuerpo de agua.

En el mes de agosto se procedió al traslado de los peces desde la presa La Boquilla (a 450 km. de Babureachic), mismos que fueron sembrados inmediatamente. Su alimentación sería de tipo natural (plancton) y de un aporte adicional de desechos de comida y semillas previamente trituradas y remojadas, garantizando la comunidad éste abasto.

A partir de aquí se supervisó constantemente el estanque y se sembraron álamos (donados por la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal # 5 de San Juanito; Figura 2) en sus bordes naturales para evitar la erosión. Al final de la construcción, se participó en la captura de peces, para evaluar su crecimiento, tarea que en adelante realizarían la comunidad y la Brigada Fase VIII.

#### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

##### PRODUCCION

##### -Estanque piscícola "Garachic".

Hay que señalar primero, que la construcción y puesta en

marcha del estanque piscícola "Eabureachic", causó eco e impacto a mucha gente de la región, es así, como la ranchería de Gorachic planteó su inquietud de construir uno propio el tiempo que solicitaba asesoría y apoyo físico a la brigada para emprender dicho proyecto.

Con la experiencia que se tenía del estanque anterior ("Eabureachic"), se inició el desarrollo del nuevo estanque con las siguientes dimensiones y capacidad promedio respectivamente: 24 m. X 12 m. X 1.00 m. y 2,000 peces. No fue una tarea tan fácil. Hubo la necesidad de convocar y reunir en varias ocasiones a los miembros de la comunidad para enfatizarles la importancia que revestía iniciar y culminar estos trabajos.

Pocas personas asistieron y se decidió comenzar los trámites administrativos sólo con los más interesados.

Fue necesario actualizar diagnóstico socioeconómico, realizar estudios geomorfológicos, estudios fisicoquímicos de las aguas que alimentarían al estanque, así como una evaluación de microfauna y flora involucrada en dichas aguas. (Figura 3)

Posteriormente se iniciaron las gestiones para que el Gobierno Estatal (a través de la CEP) proporcionara el cemento necesario así como la manguera para construir el retén y llevar el agua hasta el propio estanque. (5) Después de quince días de constante insistencia, finalmente se otorgó el material y se iniciaron las obras.

Cuando la brigada concluyó su Servicio Social, el avance de los trabajos era de un 30% aproximadamente, sin embargo, la brigada Fase VIII constató que la comunidad concluyó por sí misma el estanque, lo cual demuestra que la autogestión rural existe y es funcional.

-Cultivos experimentales.

Se llevó a cabo un cultivo de sorgo forrajero (3,12) en la rancharía La Laguna, para lo cual se requirió una parcela de 200 metros cuadrados aproximadamente. Durante más de dos meses se realizaron tareas de riego continuo así como un deshierbe periódico, con el fin de favorecer el desarrollo óptimo de la gramínea. A pesar de la entusiasta dedicación e interés, se pudo concluir según los resultados, que esta variedad de sorgo no es propia para la región, ya que su crecimiento es sumamente lento. El estudio estaba enfocado a sugerir alternativas alimentarias para los animales de la rancharía. A pesar de los resultados negativos, se continuó trabajando sobre el tema. Más adelante se hará referencia a ésto.

Paralelamente a la actividad anterior, se experimentó con cultivos pequeños de sandía y melón (microtunel), así como de pepino. Los resultados obtenidos fueron más favorables para éste último, no obstante, cabe aclarar que deben hacerse ciertos ajustes en su período de siembra.

-Construcción de una conejera.

Asimismo, se diseñó y avanzó la obra de construcción de una conejera de 3.00 m. X 2.00 m. X 1.80 m., con el objeto de criar este tipo de animales y de esta manera generar una alternativa de alimentación complementaria para los niños del albergue-escuela "Leona Vicario".

Se niveló el terreno, se construyó el piso y se instalaron puntales de madera para soportar el techado. (5) La capacidad de la conejera es de 50 animales aproximadamente.

-Cultivo de huertos escolares.

Con el auxilio de los niños del albergue-escuela, se llevaron a cabo también cultivos de huertos escolares con dos propósitos básicamente. Por un lado, capacitar a los niños en

estas tareas, y por otro, generar alimentos para el consumo interno del albergue.

Para estos cultivos fue necesario el barbecho, riego y deshierbe periódico de la parcela (100 metros cuadrados aproximadamente).

Como resultado se logró obtener, aunque en baja escala, cosecha de: rábano, calabaza, zanahoria, chicharo, cebolla y cilantro.

-Proyecto experimental Ebo o Veza (Vicia sativa L).

Conjuntamente con la CET se desarrollará el proyecto del cultivo de ésta leguminosa forrajera, (3,12) los motivos que hacen necesaria la introducción de dicha especie son: A) Es un cultivo de alto valor nutritivo para los animales; B) Fija y proporciona nitrógeno a los suelos; C) Disminuye la erosión de las tierras de cultivo y D) Resiste temperaturas de hasta  $-12^{\circ}\text{C}$  que son registrados en la zona durante el invierno. (8)

Cabe señalar que este proyecto se desarrollará en diversos puntos de la Sierra Tarahumara.

-reforestación.

Asimismo, se llevó a cabo la tarea de reforestar el albergue "Leona Vicario" con ayuda de los estudiantes, al tiempo que se les señalaba la importancia de dichas actividades. Los pinos fueron proporcionados (Figura 2) por la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal / 5 de San Juanito (SARH) y con apoyo en el transporte por parte de la Presidencia del municipio. Se sembraron alrededor de 300 pinos.

SANIDAD

Una vez ubicado el proyecto central en el área de producción, se procedió a cubrir tanto ésta como las otras áreas de trabajo (sanidad, educación y sociocultural) con diversas actividades complementarias.

Por lo que toca al área de sanidad, se trabajó en cuatro diferentes aspectos. Por un lado, se llevó a cabo una intensa campaña de vacunación antirrábica en perros y gatos de algunas rancherías del municipio (La Laguna, Neróchachic, Gorachi y Eabureachic).

Esta campaña surgió como consecuencia de la invitación hecha a la brigada en turno por parte del Sector Salud a través de su médico pasante residente en la cabecera municipal. Las principales razones por las que se aceptó participar en dicha campaña anual fueron las siguientes: 1) Combate del terrible mal que representa la "hidrofobia" (particularmente en este país por su elevada tasa de morbilidad y mortalidad) tanto en animales pero sobre todo en los humanos; 2) Incursión en esta área de trabajo solicitada a todas las brigadas del FSSM por parte de esta dependencia universitaria; 3) Apoyo mutuo tanto del médico como de los brigadistas en servicio, ya que la tarea era y fue sumamente ardua y la riqueza de experiencias adquiridas a lo largo de la campaña también era grande y provechosa para ambas partes; 4) El material requerido para llevar a cabo dicha labor (termos, hielo, vacunas, jeringas, agujas y registros) sería proporcionado por las autoridades correspondientes del Sector ya mencionado.

Esta campaña duró aproximadamente de uno a dos meses dado que no se contó nunca con un vehículo para poderse trasladar, por la accidentada Sierra, a las diferentes rancherías involucradas por lo que se perdía mucho tiempo en ir de un lugar a otro cargando el equipo necesario, por otra parte, la enorme cantidad de animales existentes en dichos lugares así como la falta del biológico, en algunas ocasiones, también retardaron un tanto la vacunación.

Debe señalarse que, como en los demás trabajos desarrolla--

dos a lo largo del Servicio Social, el esfuerzo conjunto de brigadistas, autoridades, instituciones y gente de las mismas rancherías, fue fundamental para poder concluir exitosamente esta actividad sanitaria de prevención y control debido a lo extenso de la empresa expuesta. Por ejemplo, tuvo que irse de casa en casa vacunando la mayor cantidad de animales posibles (cosa que difiere en mucho al sistema seguido en las grandes urbes, como la ciudad de México, donde hay puestos de vacunación con todas las facilidades y en los cuales el propietario del animal lleva su mascota a que reciba gratuitamente dicho servicio).

En otro orden de ideas, se llevaron a cabo diversas atenciones veterinarias en las rancherías ya mencionadas. (6,7; Cuadro 5) Esta tarea comenzó poco antes de salir a comunidad (en el campus universitario) cuando se le solicitó al personal del Departamento de Programas Rurales expediera cartas de presentación con el fin de obtener donaciones de medicamentos (de uso veterinario) en algunos laboratorios de prestigio en la capital mexicana. Afortunadamente la respuesta por parte de éstos últimos fue satisfactoria, sin embargo, dado que las donaciones no incluyeron algunos productos y materiales necesarios para los diferentes casos clínicos, la brigada tuvo que sufragar (en ese momento) los gastos de su adquisición.

El traslado de todo este material farmacológico y terapéutico fue muy difícil dada su abundancia y la lejanía del lugar al cual se había destinado. Gracias a la buena coordinación de la brigada, dicho traslado se facilitó un poco. Una vez estando todos estos elementos en la sede preestablecida, se fortaleció el dispensario médico y se fueron utilizando poco a poco durante los seis meses de Servicio y conforme fueron requiriéndose por parte de los animales de las diversas

comunidades necesitadas. Entre los variados casos clínicos tratados (6,7; Cuadro 5) estuvieron:

- . Desparasitación externa e interna de diferentes especies animales domésticas. El diagnóstico fue epizootiológico, etiológico y clínico; y el tratamiento consistió en baños de aspersión con productos organofosforados y administración oral e intramuscular de endoparasiticidas según dosis comerciales.
- . Aplicación de vitaminas y minerales -según dosis comerciales- en diversas especies animales domésticas.
- . Tratamiento de retenciones placentarias con oxitócicos y antiinflamatorios en dosis comerciales.
- . Atención de parto distócico por medio de cesárea.
- . Atención de prolapsos vaginales mediante sutura de labios vulvares.
- . Terapéutica médica y quirúrgica de heridas punzocortantes.
- . Participación en la campaña de vacunación antirrábica canina y felina (el material fue proporcionado por el doctor de Ecoyna y se cubrió, aproximadamente, un 90% de la población; el 20% restante no se encontró en propiedad de su dueño o fue imposible de capturar).
- . Castración de porcinos por técnica abierta.
- . Antibióticoterapia de algunas enfermedades infecciosas en diferentes especies animales domésticas. El diagnóstico fue epizootiológico y clínico y en el tratamiento se utilizaron: penicilina-estreptomocina, tetraciclinas y sulfas, básicamente. Los antipiréticos y antiinflamatorios también se dosificaron según las recomendaciones del fabricante.

Nuevamente, lo accidentado del terreno impidió llegar a tiempo a resolver muchos de los problemas suscitados y, en el

caso de los campesinos, les impidió avisar con premura de la presentación de las múltiples anomalías patológicas en los animales. La improvisación de algunas técnicas y métodos terapéuticos jamás señalados en las aulas fueron necesarias en la resolución de los problemas ya que en este tipo de lugares no se cuenta con todas las comodidades y facilidades que ofrece el medio urbano y sus escuelas.

Otro de los aspectos trabajados dentro de esta área, fue la conclusión de las labores de distribución de agua potable en la ranchería de Gorachic. Este proyecto fue iniciado en la Fase IV (13) y desde entonces se venía trabajando en él. Cuando se retomó se tenían construidos: La pileta de captación de agua (ubicada a 1.5 kilómetros del manantial), el tanque de almacenamiento (con capacidad de 6 metros cúbicos) y la red de abastecimiento, la cual, fue cambiada por un poliducto de dos pulgadas ya que el otro que tenía era de media pulgada y no permitía un adecuado flujo del líquido. Tanto para éste cambio como para el poliducto de la red de distribución, el material fue proporcionado por la CET (previa gestión de la brigada anterior).

Para la culminación de este proyecto, la brigada Fase VII colaboró presionando a la CET para la entrega del poliducto; cuando llegó este último se instaló la red de abastecimiento por parte de la comunidad y en coordinación con dicha institución; ya para la red de distribución la brigada planteó ésta y la comunidad se organizó y efectuó los trabajos por su cuenta.

Por último, el aspecto de enfermería elemental e higiene en general cierra el panorama sanitario realizado por la brigada en cuestión.

aquí, simplemente se dio un tratamiento muy cuidadoso de

las personas con problemas sencillos (por ejemplo: quemaduras de primer grado, raspones, dolores de cabeza y muela, etc.) ya que el médico de Bocoyna es el responsable directo de atender éstos y muchos otros problemas de salud más complicados. Siempre que estos últimos surgieron, fueron canalizados al "galeno" de la cabecera municipal y solamente en los casos que lo ameritaba, eran atendidos por los brigadistas. En estos casos, las medicinas utilizadas formaban parte de otro dispensario dejado por compañeros de fases anteriores y se administraban bajo la asesoría del médico antes señalado.

#### EDUCACION

La brigada fue invitada a participar en un curso de asesoría a profesores de educación indígena que laboran en albergues productivos y escuelas indígenas (ubicadas en diferentes puntos de la Sierra Tarahumara), dentro de estos cursos, mismos que se llevaron a cabo en el albergue-escuela "Niño Tarahumara" de San Ignacio Arareco durante los meses de julio y agosto de 1991; la brigada asesoró a los profesores en las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales con el fin de prepararlos para presentar el examen de secundaria en el sistema abierto de enseñanza media básica, aplicados por el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA).

Dichos cursos tuvieron resultados satisfactorios ya que varios profesores concluyeron su preparación secundaria. De ahí la importancia de estos cursos, ya que contribuyeron a la elevación del nivel académico de quienes tienen en sus manos la educación primaria de los niños indígenas.

Otras actividades realizadas en esta área fueron:

- . Apoyo docente, cuando se requirió, en el albergue "Leona Vicario" y apoyo en la restauración de sus instalaciones.
- . Reforestación en el albergue donde participaron los niños

del mismo, y en donde se les hizo ver la importancia de la técnica en la plantación de los pinos así como de su cuidado y preservación de sus bosques, por ser un recurso natural que poco a poco se está extinguiendo irracionalmente. (1)

#### SOCIOCULTURA

Con el fin de difundir la cultura Tarahumara, todos aquellos que en cierta forma tienen que ver con el desarrollo indígena, en la idea de que si se desconocen sus costumbres, tradiciones, organización social, formas de trabajo, etc. no se puede trabajar paralelamente con ellos, ni mucho menos apoyarlos en sus necesidades; la brigada participó en la elaboración del proyecto arquitectónico "Casa de Cultura" de Bocoyna, en respuesta a la demanda de parte del presidente municipal.

Dicha "Casa de Cultura", estará integrada por un museo, biblioteca, tienda de artesanías y un auditorio; y se ubicará en la plaza principal del Municipio. Su biblioteca contará con ocho mil volúmenes y dará servicio también a los poblados de Creel y San Juanito.

Dentro de esta área se realizaron también otras actividades como la elaboración de un plano alternativo de la capilla en Gorachic, la cual se estaba construyendo y en la que se tenía idea de colocar un campanario y darle un terminado con carácter de iglesia.

La brigada participó en las festividades comunitarias, con el fin de integrarse y conocer sus costumbres y tradiciones viviéndolas de cerca, creando así una confianza recíproca que repercutiría en el trabajo con aquellas.

Se participó en la organización de los festejos de fin de cursos de los citados albergues con bailables y danzas regionales.

### CONCLUSIONES

Es un hecho que, con las actividades antes descritas, se cristalizaron soluciones reales a la problemática e inquietudes de la comunidad rural.

Se brindaron alternativas concretas de alimentación y nutrición a los pobladores, se generaron condiciones sanitarias y de alimentación para impulsar la producción animal; se contribuyó a elevar el nivel académico en la región, y se participó en la conservación de valores, costumbres y tradiciones. Todos estos elementos tienen una repercusión trascendental y positiva en el fortalecimiento de la salud, economía y cultura de la comunidad.

En relación directa con el temple profesional, la brigada convierte la idea de que este tipo de programas de Servicio Social multidisciplinario -basados en la Acción Conjunta para la Autogestión Rural- es muy enriquecedor desde varios puntos de vista, ya que son en definitiva una gran oportunidad para obtener un desarrollo profesional e integral. A través de ellos se conoce más lo que es el México rural (diversidad de paisajes, costumbres, tradiciones, gente, comida, ideologías, etc.) además de que dan directamente un panorama global y real del campo de trabajo en este medio marginado y de otros tantos que no lo son. Se conocen las inquietudes y necesidades, y se plantean alternativas de solución conjunta Comunidad-Brigada, con el apoyo de autoridades e instituciones que se tengan al alcance...el estanco "Babureachic" es un ejemplo claro de trabajo multidisciplinario!

Por otra parte, se aplican los conocimientos al instante

descartando aquellos que pudieran ser poco o nada prácticos en un momento dado. El trato con autoridades, profesionales de otras áreas y, en general, con gente de todo tipo, así como la importancia de hacer valer la profesión en estos casos; es trascendental para el pasante y futuro Médico Veterinario Zootecnista.

En otro orden de ideas, el desarrollo de la comunidad rural, así como el del país mismo, está en función del trabajo multidisciplinario entre sus pobladores, autoridades e instituciones diversas, enfocado al uso racional y objetivo de los recursos naturales y humanos con base en una metodología de acción conjunta que respete siempre la proyección y pautas que la comunidad establezca.

Tal vez la solución de la compleja problemática analizada en éste estudio, sea un mayor y verdadero interés por la gente que habita estas zonas del país; sería muy bueno que el Gobierno Federal, Estatal y Municipal destinara más recursos económicos a la comunidad y que las brigadas multidisciplinarias siguieran promoviendo su desarrollo bajo la misma metodología empleada hasta ahora (ACAR); el dinero debería ser canalizado a proyectos encaminados a mejorar el nivel nutricional, educativo y de vida en general mediante programas de mejoramiento genético vegetal y animal; construcción de más restos en la región (bien estructurados y con el personal adecuado para la inspección sanitaria de las canales y derivados cárnicos); creación de algún laboratorio de diagnóstico patológico más cercano a dicha comunidad; realización de mejores estudios epidemiológicos que permitan la programación de más campañas de vacunación y desparasitación humana y animal; mayor vinculación laboral de médicos, enfermeras y veterinarios con el fin de difundir el conocimiento, tratamiento y prevención

de las enfermedades zoonóticas presentes en el lugar; se deben seguir favoreciendo los proyectos productivos agrícolas (búsqueda de más especies forrajeras susceptibles de ser cultivadas en las múltiples rancherías, montaje de invernaderos, huertos, etc.) y ganaderos (crianza de cabras, conejos; cultivo de peces; etc.) para así tener mayores alternativas de consumo alimenticio y de comercio (lo cual implica ingresos económicos extra); también se deben crear y/o buscar nuevos mercados para los canales de comercialización cercanos al municipio; etc.

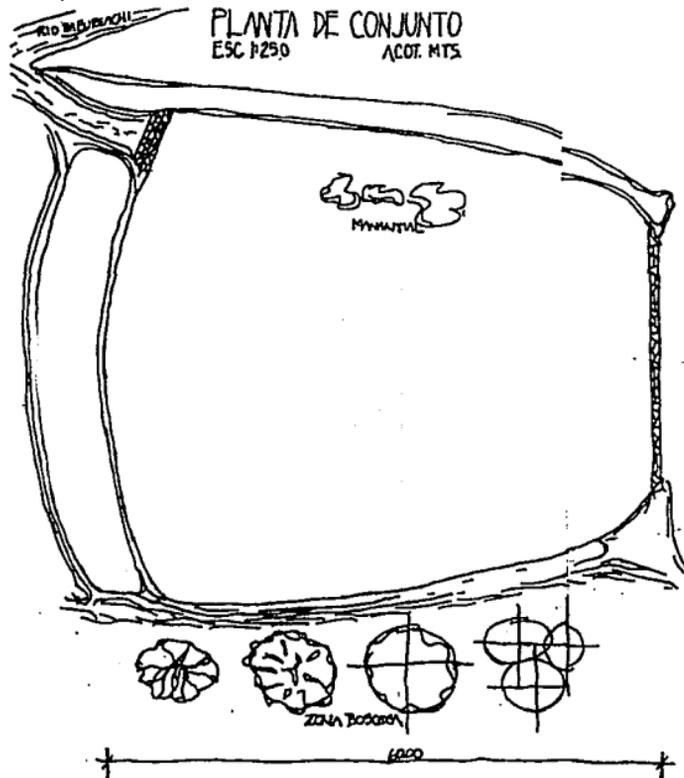
Finalmente, podría decirse que el Servicio Social multidisciplinario en comunidades rurales es una enorme oportunidad para retribuirle a la sociedad, pero principalmente a los campesinos, un poco de lo mucho que se recibe de ellos. No obstante, se debe hacer hincapié en la tarea que representó motivar y organizar a este tipo de gente; se considera que ésta fue la más ardua y difícil labor emprendida por la brigada en cuestión, porque lograr reunir a las personas y obtener credibilidad implicó visitas y trabajo constante, ya que la gente está acostumbrada al engaño y las falsas promesas.

En síntesis: "La multidisciplinaria es una de las armas más poderosas para hacer frente a los retos que el futuro depara a la actual nación mexicana..."

LITERATURA CITADA

1. BASSOLS, B.A.: Recursos Naturales de México: Teoría, conocimiento y uso. (Colección: Los grandes problemas nacionales). 12a ed. Nuestro Tiempo, México, D.F., 1981.
2. ENRIQUEZ, H.J.: Análisis Geoeconómico del Sistema Regional de la Sierra Tarahumara. 1a ed. UNAM, México, D.F., 1988.
3. FLORES, M.J.A.: Bromatología Animal. 3a ed. Limusa, México, D.F., 1983.
4. INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA: Plan de Atención para el Desarrollo Regional Participativo de Regiones Indígenas de México, 1989.
5. LENGEN. van, J.: Manual del Arquitecto Descalzo. El Concepto, 1982.
6. McCURNIN, M.D.: Clinical Textbook for Veterinary Technicians. 1st ed. W. E. Saunders Company, Philadelphia, Pa., 1985.
7. MERCK SHARP & DOHME RESEARCH LABORATORIES - A.G.V.E.T.: The Merck Veterinary Manual. 2nd ed. Merck & Co. Inc., U.S.A., 1981.
8. MEXICO. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA: Los municipios de Chihuahua, México, Secretaría de Gobernación-Gobierno del Estado de Chihuahua, 1988. (Colección Enciclopedia de los Municipios de México).
9. MEXICO. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO: Anuario Estadístico de Chihuahua, 1985, México, INEGI-Gobierno del Estado de Chihuahua, 1986, 2t.

10. MEXICO. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA: Chihuahua. Cuaderno de Información para la Planeación, Aguascalientes, INEGI, 1990. Reimpresión de la edición de agosto de 1986.
11. PEREZ, S.L.A.: Piscicultura: Ecología, explotación, higiene. 1a ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V., México, D.F., 1986.
12. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. GOBIERNOS DE SUIZA Y DE LOS PAISES BAJOS: Cultivos Forrajeros. Manuales para Educación Agropecuaria. Area de Producción Vegetal. Vol. 19. 1a ed. SEP/Trillas, México, D.F., 1982.
13. SUZAN, A.G.: Diseño del Programa del Servicio Social Multidisciplinario, La Laguna, Chihuahua, Fase IV: Informe del Servicio Social premiado en el V Concurso Gustavo Baz Prada del Servicio Social Multidisciplinario. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1990.
14. VELASCO de, R.P.: Danzar o Morir, Religión y Resistencia a la Dominación en la Cultura Tarahumar. 2a ed. Centro de Reflexión Teológica, A.C., México, D.F., 1987.



ESTANQUE PISCICOLA  
"BABUREACHI"

Cuadro 1. Grupos de población por edad (años) y sexo en algunas rancherías de la Comunidad La Laguna (1990).

<u>La Laguna</u>	Masculino	Femenino	Total
Niños			
0-14	29	33	62
Jóvenes			
15-24	12	15	27
Adultos			
25-34	12	7	19
35-54	10	14	24
Ancianos			
55-70 OMS	9	9	18
Total	72	78	150

<u>Neróchachic</u>	Masculino	Femenino	Total
Niños			
0-14	16	17	33
Jóvenes			
15-24	7	2	9
Adultos			
25-34	3	5	8
35-54	8	7	15
Ancianos			
55-70 OMS	4	3	7
Total	38	34	72

<u>Gorachic</u>	Masculino	Femenino	Total
Niños			
0-14	17	18	35
Jóvenes			
15-24	8	5	13
Adultos			
25-34	5	5	10
35-54	8	11	19
Ancianos			
55-70 OMS	5	4	9
Total	43	43	86

**Cuadro 2. Grupos de población por ocupación y alfabetización (1990).**

<u>Ranchería</u>	<u>Jornaleros</u>	<u>Amas de Casa</u>	<u>Estudiantes</u>
La Laguna	42	29	50
Neróchachic	22	12	20
Gorachic	26	22	10

<u>Ranchería</u>	<u>Alfabetas</u>	<u>Analfabetas</u>
La Laguna	71	9
Neróchachic	28	11
Gorachic	64	23

Fuente: Subdirección de Educación Indígena.

Cuadro 3. Cronograma de actividades de la brigada "La Laguna  
Fase VII".

M A Y O 1 9 9 1

DIA A C T I V I D A D

- 6 Llegada a la comunidad.
- 7 Instalación y presentación con la zona sur de la comunidad La Laguna.
- 8 Presentación con la zona norte de la misma comunidad.
- 9 Presentación con la comunidad de Gorachi y serenatas del Día de las Madres.
- 10 Celebración del Día de las Madres y presentación con el doctor de Bocoyna.
- 11 Presentación con la comunidad de Neróchachic.
- 12 Atención veterinaria en Gorachi, reunión con el padre de Sisoguichi con motivo del seguimiento en la construcción de la capilla de Gorachic.
- 13 Reunión con el Director del albergue "Leona Vicario" para la presentación del plan de trabajo. Atención veterinaria.
- 14 Asesoría en el cultivo del sorgo. Atención veterinaria.
- 15 Celebración del Día del Maestro.
- 16 Atención veterinaria en Gorachi. Repartición fertilizante
- 17 Repartición fertilizante.
- 18 Repartición fertilizante.
- 19 Esparcimiento.
- 20 Apoyo docente en el albergue. Barbecho del huerto escolar
- 21 Apoyo docente. Atenciones veterinarias en Gorachi. Riego en campo experimental de sorgo.
- 22 Entrevista con exbrigadista para conocer antecedentes de un proyecto de estanque piscícola en Babureachic.
- 23 Presentación con la comunidad de Babureachic.
- 24 Riego de sorgo. Elaboración del plano de La Laguna.
- 25 Elaboración de los huertos para la brigada.
- 26 Junta para corroborar el interés comunitario sobre el seguimiento del proyecto de un estanque piscícola. Siembra de huertos.
- 28 Muestra de planos de la capilla de Gorachi. Recolecta de firmas en Babureachi solicitando cemento para el futuro

M A Y O 1 9 9 1

IIA A C T I V I D A D

estanque.

2º Cultivo experimental de melón con el sistema "acolchado".

J U N I O    1 9 9 1

DIA    A C T I V I D A D

- 1    Entrega de semillas para huertos familiares en Neróchachi
- 2    Junta ejidal.
- 4    Atención veterinaria en La Laguna.
- 5    Riego del huerto escolar.
- 7    Respuesta afirmativa del cemento por parte de la Coordinadora Estatal de la Tarahumara (CEF).
- 10    Presentación con el Presidente Municipal de Bocoyna. Gestión de los trámites para el flete del cemento.
- 11    Vacunación de perros en la comunidad de Babureachic.
- 12    Atención veterinaria en Gorachic.
- 14    Planeación de actividades para la construcción del estanque en Babureachi. Vacunación de perros en La Laguna.
- 15    Inicio de las obras de construcción del estanque.
- 17    Inicio construcción del retén principal del estanque. Atención veterinaria en Gorachic.
- 18    Continuación de los trabajos en el estanque. Preparación del Festival de Fin de Cursos en La Laguna.
- 19    Continuación de los trabajos del estanque. Atención veterinaria en Gorachic y seguimiento en los preparativos del festival en La Laguna.
- 20    Festival fin de año escolar en La Laguna.
- 24    Preparativos del Taller de Sistematización.
- 25    Vacunación perros en Neróchachi. Levantamiento del plano del albergue. Continuación trabajos en el estanque.
- 26    Elaboración del plano de conjunto del albergue. Atención veterinaria en Babureachic.
- 27    Vacunación de perros en Gorachi. Atención veterinaria.
- 28    Atención veterinaria en Bocoyna.
- 29    Diagnóstico socioeconómico y étnico en Babureachic.

J U L I O      1 9 9 1

DIA      A C T I V I D A D

- 1      Elaboración plano del estanque. Atención veterinaria.
- 2      Salida del coordinador de brigada al Taller de Sistemati-  
zación. Entrega de solicitud de peces y muestra de agua en la Secretaría de Pesca Chihuahua.
- 3      Gestión de vacunas faltantes con el doctor de Bocoyna.
- 4      Toma del pH del agua en el estanque.
- 5      Preparación del Taller de Piscicultura.
- 6      Atención veterinaria en La Laguna.
- 7      Taller de Piscicultura en Babureachi. Junta ejidal en La Laguna. Atención veterinaria en Babureachic.
- 10     Continuación trabajos en el estanque.
- 15     Visita del comité organizador del curso de Secundaria en San Ignacio Arareco, solicitando apoyo docente.
- 16     Atención veterinaria en Babureachic.
- 17     Reunión en San Ignacio Arareco con el INEA.
- 18     Asesoría a profesores en el Curso de San Ignacio.
- 19     Asesoría a profesores en el mismo Curso.
- 20     Finalización de la campaña de vacunación en Neróchachic.
- 21     Finalización de la campaña de vacunación en La Laguna.
- 22     Asesoría a profesores.
- 23     Asesoría a profesores.
- 24     Asesoría a profesores.
- 25     Fertilización del estanque de Babureachic.
- 26     Finalización de la fertilización del estanque. Asesoría a profesores.
- 27     Atención veterinaria en Bocoyna. Elaboración de mapas de Babureachic, Neróchachic y Gorachic.
- 28     Campaña de vacunación antirrábica en Gorachic.
- 29     Asesoría a profesores. Reunión con el Presidente Municipal.
- 30     Atenciones veterinarias en Bocoyna y Neróchachic.
- 31     Asesoría a profesores.

A G O S T O      1 9 9 1

DIA      A C T I V I D A D

- 1      Entrega de peces al responsable del estanque y miembros de la brigada en la presa "La Boquilla", Mpio. de Camargo en presencia del Presidente Municipal de Mocoyma. Asesoría a profesores.
- 2      Cultivo de peces en el estanque (2:30 horas)  
Asesoría a profesores.
- 3      Supervisión de trabajos externos en el estanque.
- 5      Asesoría a profesores.
- 6      Asesoría a profesores. Junta interbrigada.
- 7      Asesoría a profesores.
- 3-7      Asesoría a profesores. Elaboración de croquis del museo.
- 11      Supervisión del estanque y reunión con Director del albergue para fijar fecha de supervisión del PSSM.
- 12      Atención veterinaria en Neróchachic.
- 14      Atención veterinaria en Neróchachic.
- 15      Participación en el Festival de Clausura del Curso de Secundaria en San Ignacio Arareco.
- 16      Supervisión por parte del PSSM en Neróchachi y Gorachi
- 17      Supervisión por parte del PSSM en La Laguna y Pabureachic. Atención veterinaria.
- 18      Supervisión por parte del PSSM con la brigada Fase VII
- 21      Atención veterinaria.
- 25      Elaboración proyecto del museo de Mocoyma.
- 27      Estudio fisicoquímico de agua en Gorachi para evaluar la posibilidad de la construcción de un estanque piscícola.
- 29      Salida a Chihuahua.
- 30      Visita a la Coordinadora Estatal de la Parramara para promover el desarrollo del cultivo de Ebo o Veza.

SEPTIEMBRE 1991

DIA ACTIVIDAD

- 4 Presentación al Municipio del proyecto "Museo Bocoyna"  
Supervisión del estanque de Babureachi.
- 9 Junta de planeación para la construcción del estanque  
en Gorachic.
- 11 Levantamiento topográfico para el citado estanque.
- 12 Elaboración del plano del estanque "Gorachic".  
Elaboración de solicitud para cemento. Apoyo al doctor  
de Bocoyna en la elaboración de letreros sanitarios pa-  
ra Babureachi con motivo de la Semana de Solidaridad.  
Atención veterinaria en Babureachi.
- 13 Colecta de firmas en Gorachic para la solicitud del  
cemento. Atención veterinaria en Neróchachi.
- 14 Recepción de pinos y álamos en el vivero de San Iba-  
cío Arareco para reforestación.
- 15 Reunión en Goruchi con motivo del inicio de la cons-  
trucción del estanque. Fumigación de manzanos y aseso-  
ría a fruticultores de Bocoyna. Asistencia veterinaria  
en Bocoyna.
- 16 Salida a la ciudad de Chihuahua.
- 17 Gestión del cemento en la CST y de peces en la secre-  
taría de Pesca.
- 20 Gestión del flete para transportación del cemento con  
el Presidente Municipal de Bocoyna.
- 23 Supervisión del estanque de Babureachi. Plantación de  
pinos en La Laguna.
- 24 Evaluación de la limpieza del estanque en Gorachic.  
Plantación de pinos en la misma comunidad.
- 26 Supervisión de los trabajos de limpieza en el estanque  
de Gorachic.
- 27 Medición del aporte de agua en el estanque y limpieza  
del terreno en la misma comunidad.
- 28 Supervisión de los trabajos en el estanque piscícola  
de Babureachi.
- 30 Supervisión del estanque "Gorachic".

OCTUBRE 1991

DIA            A C T I V I D A D

- 1            Recepción del cemento en la ciudad de Chihuahua para el estanque de Gorachic.  
Entrega a la brigada de la orden para la recepción de peces en la presa "La Soquilla".
- 2            Llegada del cemento a la comunidad de Gorachic y planeación de los trabajos con este material.
- 3            Plantación de cinos en el albergue "Leona Vicario".  
Trabajos de remodelación en el mismo.  
Comienzo en los preparativos del audiovisual.
- 4            Continuación de los trabajos en el estanque "Gorachi".
- 5            Atención veterinaria en Gorachic.  
Inicio de la construcción del retén.
- 6            Muestra de captura de peces y medición de los mismos.
- 7            Continuación de trabajos en el estanque de Gorachic.
- 8            Continuación de trabajos en el estanque de Gorachic.  
Instrucciones para su continuación.
- 9            Despedida de la comunidad.
- 10          Regreso a la ciudad de México.



Pesca

# SECRETARIA 56 DE PESCA DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA



Cuadro 4. INFORMACION NECESARIA PARA LA DOTACION DE CRIAS

NOMBRE ALVARO GONZALEZ GONZALEZ LOCALIDAD COMUNIDAD HABUREACHI CIOAC

MUNICIPIO BOCOYNA NOMBRE DEL PREDIO HABUREACHI

NOMBRE DEL CUERPO DE AGUA HABUREACHI TIPO ESTANQUE RUSTICO

FUENTE DE ALIMENTACION MANANTIAL GASTO DE AGUA 1 litro c/ 10 segundos

DIMENSIONES 60 mts. x 40 mts. (Promieters) ESPECIES PISCICOLAS EXISTENTES

X 1 m. aprox. (promedio)

USO DEL CUERPO DE AGUA EXLOTACION POTENCIAL ESPECIE SOLICITADA Cappa ceman

EJIDO MANCOMUN X FISICOLA (Cyprinus carpio) P. PROPIEDAD

CHIHUAHUA A 2 de Julio DE 1991

COMISARIA DE POLICIA "HABUREACHI" MPIO. BOCOYNA, CHIH. G. S. T. No. II



NOTA: AL PROPORCIONARME LAS CRIAS ME COMPROMETO A DAR LA INFORMACION

QUE SE REQUIERA COMO :

CRECIMIENTO MENSUAL (ratas) X PESO X

ENFERMEDADES X MORTANDAD (causas)

PRODUCCION TOTAL X

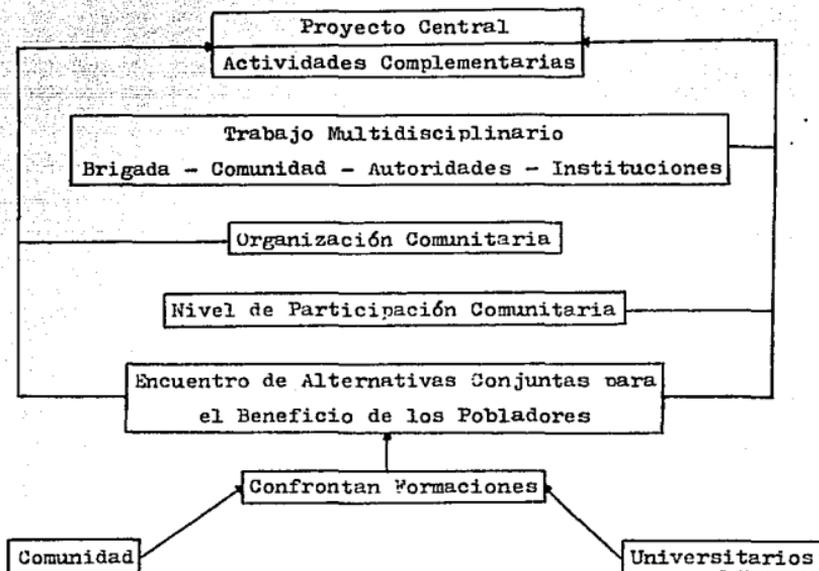
FIRMA

Cuadro 5. Casos clínicos veterinarios.

	Cab.	Asn.	Mul.	Bov.	Cap.	Por.	Can.	Fel.	Avs.
Desp. Ext.	2	1	1	5	10		3		20
Desp. Int.	30	16	7	12	9	4	5		
Avitaminosis	30	14	5	10	9	4	4	1	20
F. de Leche	1			2					
Rets. Placs.				2					
Gesáreas				1					
Prols. Vags.				2					
Laceraciones		3				1			
Gortaduras			1						
Vacunaciones							235	8	
Gastraciones						2			
Neumonías	2			1					
Diarreas	3								
Actinomicosis	1								

Fuente: Datos obtenidos a lo largo del Servicio Social.

Figura 1. Acción Conjunta para la Autogestión Rural (ACAR).



El objetivo del Departamento de Programas Rurales (DPR) a través de las brigadas multidisciplinarias de Servicio Social, es promover e impulsar la Autogestión Rural mediante una metodología específica en la cual accionan conjuntamente comunidad y brigada para desarrollar proyectos encaminados a mejorar su vida económica, social, cultural y política. Simultáneamente al desarrollo de dichos proyectos se van dando procesos autogestionarios que tienden a culminar en la participación individual de la comunidad para su desarrollo.

Fuente: Depto. de Programas Rurales (DPR), Programa del Servicio Social Multidisciplinario (PSSM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Figura 2.

Com. La Laguna, Mocoyna: Chihuahua. 6 de agosto de 1991.

**ING. SAUL SILVA RODRIGUEZ**

**Director Técnico Unidad de  
Conservación y desarrollo  
Forestal # 5.**

Los permittinos enviarle esta misiva para solicitarle a usted 700 unidades ( Alamo y pino ) a manera de donación.

Los objetivos de la presente solicitud están encaminados a satisfacer demandas en diferentes niveles:

a) Como un medio para disminuir la erosión que afecta a las Comunidades en cuestión ( La Laguna, Baburesachi y Garachi).

b) Como una forma de inculcar la conciencia ecológica en la gente mediante la participación dirigida durante la plantación de las mencionadas especies.

c) Con fines ornamentales.

Sin mas por el momento y esperando una respuesta favorable a nuestra solicitud, quedamos de ustedes.

UNIDAD UNAN Fase VII

Disculpa:  
Favor de entregar la  
presente petición al  
Pta. Dr. S. Luis Araya

*[Handwritten signature and stamp]*

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

Figura 3. Aspectos fisicoquímicos y ecológicos del estanque "Gorachic".

1.- Aporte de agua.

Manantial local: 8 lts./min. (verano). Durante la época de estiaje el aporte es de 2/3 aprox.

2.- Factores fisicoquímicos.

pH  $\bar{x}$ : 7

Temp.  $\bar{x}$ : 18°C.

Fuente de oxígeno: Inyectado con un chorro de agua.

3.- Biocenosis.

Algas clorofíceas.

Algas diatomeas.

Protozoarios.

Crustáceos pequeños.

Larvas de insectos.

Insectos.

Gusanos.

4.- Especies solicitadas.

En base a los elementos anteriores se sugiere a la comunidad la siembra de dos especies posibles:

a) Carpa común (Cyprinus carpio).

b) Bagre de río (Ictalurus punctatus).

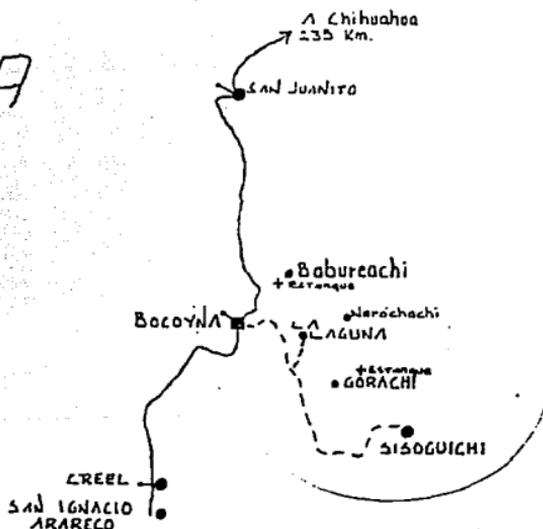
Lo anterior, porque son dos especies que pueden alimentarse de los organismos ya mencionados (3), sin ser necesario el aporte de un alimento especial. El estanque está siendo fertilizado para promover más aún dicha biocenosis.

Fuente: Estudios hechos por la brigada "La Laguna Fase VII" durante el Servicio Social.



Mapa 3. Área de trabajo del programa "La Laguna, Fase VII".

## LOCALIZACIÓN



ESCALA 1:250 000

Kilómetros 0 2.5 5 7.5 10 12.5 15

— Carretera pavimentada

--- Terracería

U N A M  
I A LAGUNA FASE VII