

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



**CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE
PRODUCCION Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA AGRICOLA EN EL CENTRO DE
APOYO PARA EL DESARROLLO RURAL
No. IV. CADEREYTA DE LA S.A.R.H.**

OPCION III C

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA**

P R E S E N T A

SALVADOR HUERTA ESPINOSA

MARIN, N. L.

ENERO DE 1993.

T

HD1795

.N8

H8

C.1



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE
PRODUCCION Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA AGRICOLA EN EL CENTRO DE
APOYO PARA EL DESARROLLO RURAL
No. IV. CADEREYTA DE LA S.A.R.H.

OPCION III C
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

SALVADOR HUERTA ESPINOSA

0114029

MARIN, N. L.

ENERO DE 1993.

T
HD1795

• N8

H8

040.307
FA3
1993
C.5


Biblioteca Central
Magna Solidaridad
F. TESIS


BU Raúl Rangel
U A L
FONDO
TESIS LICENCIATURA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA

CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGRICOLA EN
EL CENTRO DE APOYO PARA EL DESARROLLO RURAL
No. IV. CADEREYTA DE LA S.A.R.H.

OPCION III-C

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

SALVADOR HUERTA ESPINOSA

MARIN, N.L.

ENERO 1993

D E D I C A T O R I A

A mis padres

Sr. Jesus Huerta Renteria

Sra. Elvira Espinosa de Huerta

como una pequeña recompensa a sus
esfuerzos y sacrificios, sin los
cuales no hubiese sido posible la
culminación de mi carrera.

A mi esposa

Adriana Bocanegra Castillo

quien con su amor, comprensión y
estímulo hizo posible esta realización.

A mis hijas

Adriana Guadalupe

Cristina

Carolina

Claudia

A mis hermanos

Bernabe - Ma. Concepción

Alicia - Rogelio

Ing. Jose Guadalupe - C.P. Ma. Lourdes

C.P. Ma. Teresa

por todo su apoyo.

A G R A D E C I M I E N T O S

A mi maestro y asesor

C. Ing. Luis A. Martínez Roel

por su valioso apoyo e interés

mostrado para la realización

de este trabajo.

A la Facultad de Agronomía de la

Universidad Autónoma de Nuevo León

por sentir el orgullo de ser un alumno

mas, preparado por esa institución.

Y a todas aquellas personas que

de una u otra forma hicieron posible

este trabajo.

I N D I C E

PAGINA

| | |
|--|----|
| PROLOGO..... | 1 |
| I.- INTRODUCCION..... | 2 |
| I.1.- Objetivo general..... | 2 |
| I.2.- Objetivos especificos..... | 2 |
| II.- ANTECEDENTES..... | 3 |
| II.1.- Objetivos PROCATI..... | 7 |
| II.1.1.- Objetivo general..... | 7 |
| II.1.2.- Objetivos especificos..... | 7 |
| II.2.- Componentes..... | 8 |
| II.2.1.- La investigación agropecuaria y fo - restal..... | 8 |
| II.2.2.- Organización de productores..... | 8 |
| II.2.3.- Asistencia técnica..... | 9 |
| II.2.4.- La capacitación de los recursos hu - manos..... | 9 |
| II.3.- Marco de referencia..... | 9 |
| II.3.1.- Características generales del distri - to..... | 10 |
| II.4.- Descripción del area de trabajo..... | 12 |
| II.4.1.- Localización geográfica y división - política..... | 12 |
| II.4.2.- Vías de comunicación..... | 13 |
| II.4.3.- Climas..... | 13 |
| II.4.4.- Uso actual del suelo..... | 13 |
| II.4.5.- Explotación agrícola..... | 13 |
| II.4.6.- Explotación ganadera..... | 13 |

| | |
|--|----|
| 11.4.7.- Explotación forestal..... | 16 |
| 11.4.8.- Aprovechamientos hidráulicos..... | 16 |
| 11.4.9.- Hidrografía..... | 16 |
| 11.4.10.-Vegetación..... | 17 |
| 11.4.11.-Topografía..... | 17 |
| 11.4.12.-Tipos de tenencia y superficie prome - dio..... | 17 |
| 11.4.13.-Problemática de la tenencia de la tie - rra..... | 18 |
| 11.4.14.-Formas de organización de productores. | 18 |
| III.- METODOLOGIA..... | 19 |
| III.1.- Instrumentación del proyecto..... | 19 |
| III.2.- Técnica de muestreo..... | 22 |
| III.3.- Muestreo..... | 22 |
| III.4.- Tamaño de muestra..... | 22 |
| III.5.- Determinación de los sistemas de producción. | 22 |
| III.6.- Elaboración de la primera encuesta..... | 23 |
| III.7.- Levantamiento de la primera encuesta..... | 24 |
| III.8.- Análisis de la información..... | 24 |
| III.8.1.- Granos ganadería de persoga..... | 25 |
| III.8.2.- Granos comercial..... | 25 |
| III.8.3.- Citrícola de capital limitado..... | 25 |
| III.8.4.- Citrícola de capital ilimitado..... | 26 |
| III.8.5.- Granos y becerros..... | 26 |
| III.8.6.- Novillos..... | 26 |
| IV.- RESULTADOS..... | 28 |
| IV.1.- Resultados de la primera encuesta..... | 28 |
| IV.2.- Resultados de la segunda encuesta..... | 28 |

| | |
|---|----|
| IV.3.- Adopción de la transferencia de tecnología.... | 29 |
| IV.3.1.- Siembra de variedades mejoradas de maíz..... | 30 |
| IV.3.2.- Siembra de variedades mejoradas de frijol..... | 30 |
| IV.3.3.- Selección masal para obtención de semilla de maíz para la siembra..... | 30 |
| IV.3.4.- Laboreo oportuno de suelo..... | 31 |
| IV.3.5.- Control oportuno y adecuado de plagas en el cultivo de maíz..... | 31 |
| IV.3.6.- Siembra de trigo en hileras cultivables..... | 32 |
| V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 33 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 34 |

INDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| Cuadro 1.- Superficies de acuerdo al uso del suelo en el municipio de Cadereyta Jimenez, N.L. Ha..... | 14 |
| Cuadro 2.- Superficies de acuerdo al uso del suelo en el municipio de Juárez, N.L. Ha..... | 15 |
| Cuadro 3.- Superficies por tenencia de la tierra para el centro de apoyo Cadereyta..... | 17 |
| | |
| Figura 1.- División política y regionalización de los distritos de desarrollo rural y centros de apoyo en el estado de Nuevo León..... | 11 |
| | |
| Anexo 1.- Primera encuesta..... | 35 |

PROLOGO

Este trabajo se presenta como OPCION III-C para obtener el título de ingeniero agrónomo fitotecnista en la facultad de agronomía de la universidad autónoma de Nuevo León, dicho trabajo es un relato sobre las actividades que he realizado como extensionista agrícola y posteriormente como promotor en el centro de apoyo para el desarrollo rural No.IV. Cadereyta de la secretaría de agricultura y recursos hidraulicos(SARH).

En la exposición se describen los objetivos, resultados y las actividades realizadas dentro del proyecto PROCATI (PROYECTO DE ORGANIZACION, CAPACITACION, ASISTENCIA TECNICA E INVESTIGACION AGROPECUARIA Y FORESTAL) incluyendo una descripción de los procesos a seguir que se consideran necesarios para una mejor estructuración del trabajo y con el fin de que este sea lo mas claro posible, se incluye solo la información mínima necesaria.

1.- INTRODUCCION

El presente trabajo se llevó a cabo dentro del proyecto PROCATI (PROYECTO DE ORGANIZACION, CAPACITACION, ASISTENCIA-TECNICA E INVESTIGACION AGROPECUARIA Y FORESTAL) en el centro de apoyo para el desarrollo rural No.IV. Cadereyta de la SARH.

En este trabajo participaron; el jefe del centro, el promotor, el encargado del area de organización de productores, 5 extensionistas agrícolas, así como personal del distrito de desarrollo rural integral Montemorelos de la SARH.

1.1.- Objetivo general.-

El objetivo general del proyecto es el de acelerar el proceso de transferencia y adopción de tecnología en los subsectores agrícola, pecuario y forestal y lograr con esto el incremento en la producción, la productividad y el bienestar social del area rural del centro de apoyo para el desarrollo rural No. IV. Cadereyta de la SARH.

1.2.- Objetivos específicos.-

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Determinar los sistemas de producción agrícola, pecuario y forestal.
- Identificar las fugas de rendimiento del sistema de producción mas importante que fué granos ganadería de persoga.
- Transferir la tecnología mas adecuada y orientar la investigación considerando las necesidades y prioridades del principal sistema de producción en que se trabajó.

II.- ANTECEDENTES

Para cumplir con los objetivos y políticas de desarrollo nacional a nivel sectorial, el ejecutivo federal tuvo a bien aprobar la formulación del programa nacional de desarrollo rural integral 1985-1988.

En el contexto estatal se formula el programa estatal de desarrollo rural integral (PRONADRI) en el año 1987.

Dentro del programa distrital de desarrollo rural integral Montemorelos, se contempla una serie de acciones de estrategia prioritarias para atender la problemática que enfrenta el sector agropecuario y forestal en esa región.

Cabe mencionar que de los veinte distritos seleccionados a nivel nacional, para el estado de Nuevo León el único en participar con el PROCATI es el de Montemorelos; es como surge de ahí la necesidad de la instrumentación del PRONADRI a través de la formulación del programa de organización, capacitación, asistencia técnica e investigación (PROCATI), proyecto integrado que permite una mayor acción institucional para aumentar la producción, productividad y el bienestar social de la población rural.

La importancia que para el distrito de desarrollo rural integral Montemorelos representa, participar en el proyecto PROCATI, se ubica en las restricciones que presenta el buen desempeño del servicio institucional brindado a los productores. Se propone garantizar la aplicación armónica de sus componentes, para lo cual, se requiere de la realización de un diagnóstico distrital único, que permita definir en tiempo,

espacio y cantidad, las acciones a realizar durante y después del período de ejecución del proyecto.

El PROCATI constituye una alternativa viable y eficaz que permitirá hacer realidad ideas y metodologías que, por diversas circunstancias, no han sido posible implementarse y en su calidad de programa piloto, debe demostrar a través de nuevos mecanismos, instrumentos y metodologías que el sector público a nivel del distrito de desarrollo rural integral, puede incrementar los niveles de eficiencia en los servicios que otorga y los de productividad de la actividad que atiende. Así mismo ha permitido reforzar las estructuras e instancias que el distrito opera actualmente en la formulación de proyectos y programas, para determinar conjuntamente con los productores en forma organizada, acciones congruentes de trabajo. Es ahí donde se determinaran las estrategias planteadas en el PROCATI como instrumento coordinador de acciones y servicios para la producción.

A solicitud del secretario de agricultura y recursos hídricos, una misión integrada por personal del banco mundial y de la propia secretaría, visitó en mayo de 1984 algunos distritos de riego y temporal, con el objeto de analizar la situación en que se encontraba el servicio de asistencia técnica. De las conclusiones de dicho análisis y de la propia experiencia de la secretaría, se definieron las principales restricciones que afectan el servicio de asistencia técnica, mismas que se señalan a continuación:

- A) Administración.- Deficiente apoyo técnico, presupuestal y de medios de trabajo.
- B) Coordinación Interinstitucional.- Deficiente coordinación.

- C) Personal.- Bajos salarios y falta de estímulos.
- D) Ejercicio del Presupuesto.- Importes de renta de vehículos insuficientes y retraso en el pago de las mismas.
- E) Participación de agricultores.- Poca participación de los productores en la elaboración, ejecución y evaluación de los programas de asistencia técnica.
- F) Capacitación.- Poca experiencia y mínima capacitación tanto de los asesores técnicos como del personal de los distritos.
- G) Relación investigación-asistencia técnica.- Mínima relación, debido fundamentalmente a la falta de un enlace entre ambas actividades.
- H) Potenciales de producción.- Indefinición de potenciales de producción de los cultivos.
- I) Créditos.- Los montos no corresponden a las recomendaciones técnicas.

De acuerdo con la problemática detectada, la secretaría estableció dentro de sus prioridades, mejorar la calidad y efectividad de la asistencia técnica, el banco mundial, por su parte ofreció participar en los aspectos siguientes:

- 1.- Reforzamiento del servicio de asistencia técnica.
- 2.- Establecer un componente fuerte de capacitación.
- 3.- Mejorar el desempeño profesional del asesor técnico a través de estímulos.
- 4.- Financiar algunas inversiones adicionales que puedan requerirse en obra civil y vehículos, que mejoren las condiciones operativas del asesor técnico.

En enero de 1985 la dirección general de asuntos internacionales de la SARH, integró un grupo de trabajo para elaborar un documento para mejorar la calidad y efectividad del servicio de asistencia técnica, en abril del mismo año, este grupo presentó el documento al C. subsecretario de agricultura, quien giró instrucciones para que se preparara un proyecto orientado a fortalecer dicho servicio. El grupo de trabajo se convierte entonces, en el comité técnico del proyecto.

El comité técnico, se integró por un grupo de trabajo en el que participó personal de las direcciones generales de normatividad agrícola, normatividad pecuaria, organización de productores y desarrollo de la comunidad rural, control operativo y el instituto nacional de investigaciones forestales y agropecuarias (INIFAP), con la asesoría del instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA), de los resultados obtenidos por este grupo, se derivó el PROCATI.

En abril de 1987 el gobierno de México negoció con autoridades del banco mundial, el financiamiento parcial para la ejecución del PROCATI. El 31 de julio de 1987 quedó firmado el contrato entre ambas partes.

Es así como la SARH, en la búsqueda de alternativas viables ha creado el PROCATI que lo identifica como un proyecto innovador, que contempla la activa participación de los técnicos de los distritos y de los propios productores, que hará posible a partir del conocimiento de las necesidades de los productores y en base a un diagnóstico del distrito, plantear alternativas -- claras, concretas y objetivas para resolver la problemática particular del proceso de transferencia de tecnología en este nivel de operación de la secretaría.

II.1.- Objetivos PROCATI.

II.1.1.- Objetivo general.

Acelerar el proceso de transferencia y adopción tecnológica, mediante las acciones coordinadas de la asistencia técnica, organización de productores, investigación y capacitación, en los sub-sectores agrícola, pecuario y forestal de tal forma que nos permita incrementar la producción, productividad y el bienestar social del area rural del distrito.

II.1.2.- Objetivos específicos.

- A) Identificar los sistemas de producción y comercialización agrícola, pecuario y forestal.
- B) Reducir el índice de superficie agrícola preparada no sembrada.
- C) Mejorar la eficiencia de conducción y distribución del agua de riego a nivel parcelario.
- D) Elevar los índices de producción pecuaria.
- E) Formular estudios de apoyo a la producción, productividad y de desarrollo rural.
- F) Fomentar la operación de instrumentos y mecanismos de concertación.
- G) Capacitar a técnicos y productores en el proceso de transferencia de tecnología.
- H) Fomentar la participación organizada de los productores en la formulación de programas y estrategias de desarrollo rural.

- 1) Regresar al extensionista a ser el líder y gestor técnico de la comunidad donde trabaja, haciendo resaltar su acción en el trabajo.

11.2.- Componentes.

El proyecto se constituye fundamentalmente, por cuatro componentes que son:

11.2.1.- La investigación agropecuaria y forestal.-

Que atenderá la demanda de generación y validación de tecnología, originada de las necesidades de los productores y de acuerdo a las características agroecológicas, económicas, sociales y culturales, en que se desarrolla el proceso productivo.

Este componente generará adicionalmente, investigaciones en aspectos económicos y sociales, que sirvan de insumo para la planeación del desarrollo orientando sus acciones al estudio de sistemas integrados de producción. Así mismo, se fomentaran y apoyaran programas de validación de tecnologías, fortaleciendo con ello el proceso de transferencia de tecnologías agropecuarias y forestales.

11.2.2.- Organización de productores.-

Con el propósito fundamental, de apoyar el desarrollo organizativo de las diversas figuras asociativas legales, existentes en el campo e impulsar la acumulación de capital para sostener en el futuro, incrementos razonables en la productividad y obtener los ingresos familiares y comunitarios que garanticen niveles crecientes de bienestar.

11.2.3.- Asistencia técnica.-

Se define como la asesoría que se debe proporcionar a los productores rurales a fin de que cuenten con los conocimientos, insumos y servicios, en forma oportuna y suficiente, para que logren incrementar la productividad de los recursos de que disponen, en función de la nueva tecnología generada y validada para sus sistemas de producción.

11.2.4.- La capacitación de los recursos humanos.-

Dentro de la concepción del PROCATI, la capacitación juega el papel mas importante, puesto que está encaminada a la formación de los promotores y agentes del desarrollo rural integral, así como a la capacitación a los productores, a los cuales provee de los conocimientos, habilidades y actitudes adecuadas para ser los receptores de las tecnologías generadas y validadas.

11.3.- Marco de referencia.-

Dentro del proceso de reestructuración de la SARH y con el propósito de cumplir con el programa nacional de desarrollo rural integral, en octubre de 1986 la representación general en el estado, recibió el carácter de delegación estatal, estableciéndose para su funcionamiento y operación una nueva estructura orgánica, al crearse cinco subdelegaciones bajo las cuales se agruparon los programas normativos de la secretaría. En el renglón operativo en 1985 los distritos y unidades de temporal se constituyen en los distritos de desarrollo rural integral de Anahuac, Sabinas (Hoy Apodaca), Montemorelos y Galeana, estableciéndose para su adecuada operación, además de las subjefaturas 21 centros

de apoyo para el desarrollo rural.

11.3.1.- Características generales del distrito.-

El distrito de desarrollo rural integral Montemorelos, es uno de los cuatro en que se divide el estado de Nuevo León, se encuentra ubicado en la parte centro-sur del estado, quedando comprendido entre los meridianos $99^{\circ}04'$ y $100^{\circ}35'$ de longitud oeste y los paralelos $27^{\circ}02'$ al $24^{\circ}44'$ de latitud norte. Tiene una extensión territorial de 10,686.00Km². que representa el 16.5% de la superficie total del estado. Está integrado por los municipios de: Montemorelos, Rayones, Linares, Hualahuises, Iturbide, General Terán, Cadereyta, Juárez, Allende y Santiago. Limita al norte con los municipios de Monterrey, Guadalupe, Pesquería y Los Ramones, al sur con los municipios de Galeana, Aramberri y el estado de Tamaulipas, al este con el municipio de China y los municipios de Burgos, San Carlos y Villagrán del estado de Tamaulipas y al oeste con el municipio de Galeana y el municipio de Arteaga, estado de Coahuila (Ver figura 1).

Para su operatividad se ha dividido en cinco centros de apoyo siendo estos los siguientes:

CENTRO DE APOYO No. I MONTEMORELOS: Con cabecera en el municipio de Montemorelos, comprende los municipios de Montemorelos, Rayones y Allende.

CENTRO DE APOYO No. II LINARES: Con cabecera en el municipio de Linares, comprende los municipios de Linares Hualahuises e Iturbide.

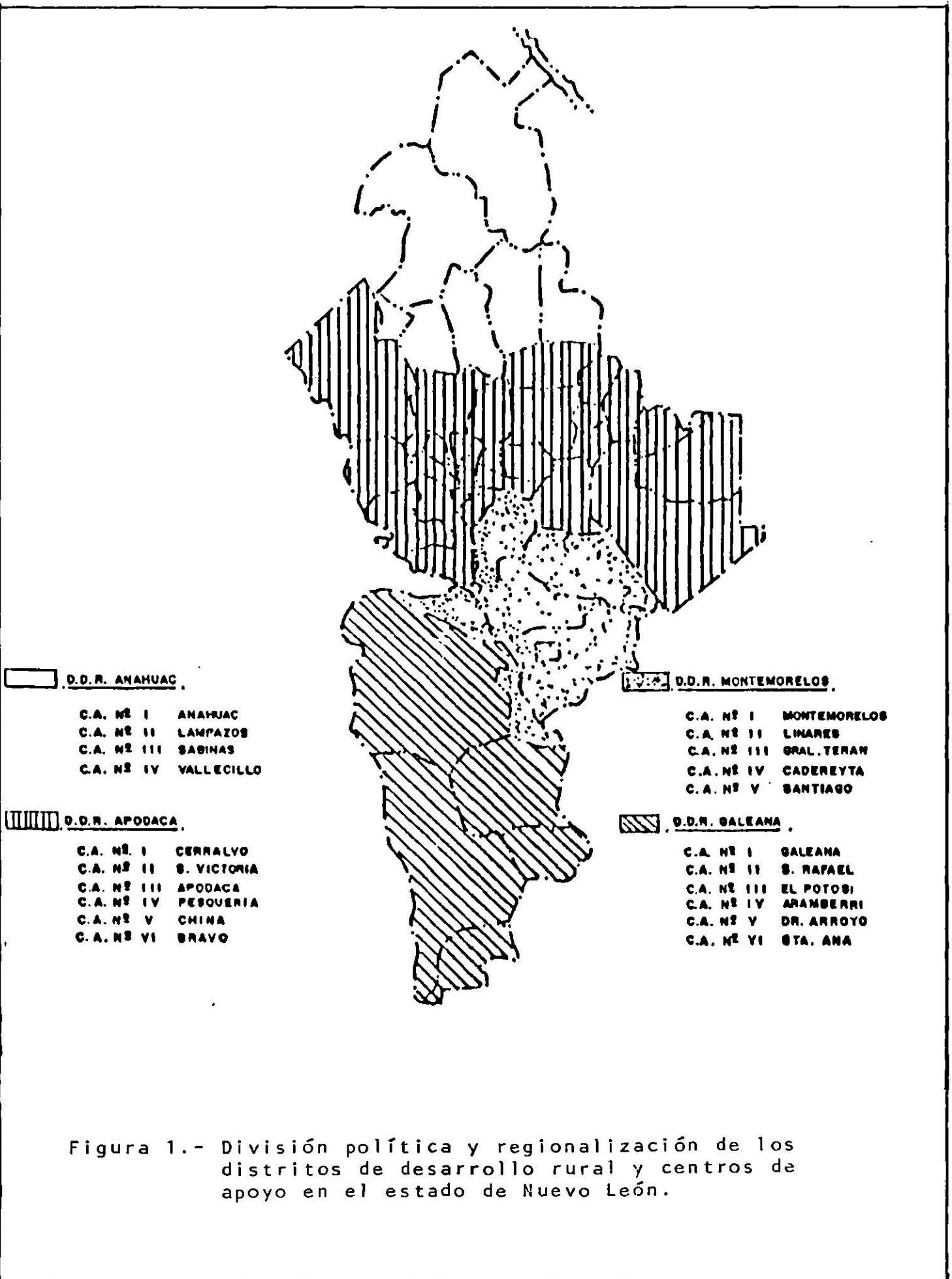


Figura 1.- División política y regionalización de los distritos de desarrollo rural y centros de apoyo en el estado de Nuevo León.

CENTRO DE APOYO No. III GENERAL TERAN: Con cabecera en el municipio de General Teran, incluye solo este municipio.

CENTRO DE APOYO No. IV CADEREYTA: Con cabecera en el municipio de Cadereyta Jimenez, comprende los municipios de Cadereyta y Juárez.

CENTRO DE APOYO No. V SANTIAGO: Con cabecera en el municipio de Santiago y comprende solo este municipio.

11.4.- Descripción del area de trabajo.-

11.4.1.- Localización geográfica y división política.-

El centro de apoyo No. IV, comprende los municipios de Cadereyta y Juárez, ubicandose en la cabecera municipal de Cadereyta Jimenez, Nuevo León. Limita al norte con el municipio de Pesqueria, al sur con el municipio de Allende, al este con el municipio de Los Ramones y al oeste con el municipio de Guadalupe, Nuevo León.

El municipio de Cadereyta se localiza entre los paralelos $25^{\circ}27'$ y $25^{\circ}36'$ de latitud norte y los meridianos $99^{\circ}40'$ y $100^{\circ}00'$ de longitud oeste, la altitud varía entre 250 y 525 msnm. La extensión territorial es de 1,004.4 Km².

El municipio de Juárez se localiza entre los paralelos $25^{\circ}30'$ y $25^{\circ}39'$ de latitud norte y los meridianos $100^{\circ}06'$ y $100^{\circ}17'$ de longitud oeste, su altitud oscila entre los 525 y 1,500 msnm. La extensión territorial es de 277.8 Km².

11.4.2.- Vías de comunicación.-

Las vías de comunicación del centro de apoyo son la carretera nacional México-Laredo y la carretera Monterrey-Reynosa.

La red de caminos secundarios es de aproximadamente 300 Km.

11.4.3.- Climas.-

Los climas imperantes son el AC(X')w(e) y el BSohw(e). El promedio de temperatura anual es de 22.5°C y el promedio anual de precipitación es de 779 mm. Con respecto al período de heladas estas se presentan a partir de la última decena de noviembre hasta la primera del mes de febrero.

11.4.4.- Uso actual del suelo.-

En el cuadro 1 se puede observar que la superficie total del municipio de Cadereyta es de 100,440 Ha.

En el cuadro 2 se puede observar que la superficie total del municipio de Juárez es de 27,780 Ha.

11.4.5.- Explotación agrícola.-

Un alto porcentaje de la superficie de riego esta establecida con cítricos. El resto se dedica al cultivo de maíz, sorgo grano, trigo y hortalizas. En el temporal un bajo porcentaje se dedica a los cítricos y el resto a cultivos anuales.

11.4.6.- Explotación ganadera.-

En esta región la explotación ganadera esta dirigida principalmente al ganado bovino, en menor escala al ganado porcino y a la apicultura.

Cuadro 1.- Superficies de acuerdo al uso del suelo en el
municipio de Cadereyta Jimenez, N.L. Ha.

| U S O A C T U A L | EJIDAL | P. PROP. | T O T A L |
|--------------------|--------|----------|-----------|
| AGRICOLA | 18,208 | 11,177 | 29,385 |
| TEMPORAL | 15,763 | 4,884 | 20,647 |
| RIEGO | 2,445 | 6,293 | 8,738 |
| GANADERO | 37,270 | 32,658 | 69,928 |
| AGOSTADERO | 36,870 | 26,883 | 63,753 |
| P. CULTIVADAS | 400 | 5,775 | 6,175 |
| FORESTAL | | | |
| MADERABLE EN EXPL. | | | |
| MADERABLE SUCEPT. | | | |
| DE EXPLOTACION | | | |
| OTROS | 712 | 415 | 1,127 |
| T O T A L | 56,190 | 44,250 | 100,440 |

Cuadro 2.- Superficies de acuerdo al uso del suelo en el
municipio de Juárez, N.L. Ha.

| U S O A C T U A L | EJIDAL | P.PROP. | T O T A L |
|--------------------|--------|---------|-----------|
| AGRICOLA | 704 | 1,620 | 2,324 |
| TEMPORAL | 704 | 1,620 | 2,324 |
| RIEGO | | | |
| GANADERO | 1,796 | 23,622 | 25,418 |
| AGOSTADERO | 1,796 | 23,404 | 25,200 |
| P.CULTIVADAS | | 218 | 218 |
| FORESTAL | 38 | | 38 |
| MADERABLE EN EXPL. | | | |
| MADERABLE SUCEPT. | | | |
| DE EXPLOTACION | 38 | | 38 |
| OTROS | | | |
| T O T A L | 2,538 | 25,242 | 27,780 |

11.4.7.- Explotación forestal.-

La explotación forestal es mínima, la especie de mayor aprovechamiento es el encino.

11.4.8.- Aprovechamientos hidráulicos.-

Las principales fuentes de abastecimiento son: río Santa Catarina, río San Juan, río Ramos, arroyo Garrapatas, arroyo El Chivato, arroyo El Sabinito.

11.4.9.- Hidrografía.-

El sistema hidrográfico de este centro, lo constituyen el río San Juan y el río Santa Catarina.

El río San Juan nace en la vertiente noroeste de la Sierra Madre Oriental unos 18 Km. al noroeste del municipio de Santiago, lo forman numerosos arroyos que bajan de esta Sierra y que reúnen sus aguas para formar el arroyo la Chueca el cual corre en dirección sureste hasta la presa Rodrigo Gomez (La Boca). A partir de este vaso toma el nombre de río San Juan y continúa con rumbo noreste donde se le une el río Ramos. Por la margen derecha continúa en dirección oriente para luego tomar hacia el sureste, cambiando hacia el oriente recibiendo en esta trayectoria las aportaciones del río Pilón y del arroyo Mohinos. En esta última confluencia cambia de dirección hacia el noreste para unirse con el río Bravo.

El río Santa Catarina cruza el municipio de Juárez en dirección sureste pasando al norte del municipio de Juárez y 9 Km. adelante del municipio de Cadereyta, 6 Km. después de este punto el río Santa Catarina vierte sus aguas en el río San Juan.

11.4.10.- Vegetación.-

El tipo de vegetación característica es el matorral alto espinoso con espinas laterales, matorral alto subínferme, matorral bajo espinoso, bosque esclerofilo, bosque esclero-acicualifolio.

11.4.11.- Topografía.-

Este centro de apoyo presenta una variación en la pendiente de 0 a 3% en la mayoría de la superficie cultivable, el resto, esta conformada por topografía accidentada con pendientes que varían entre un 4 y 6 % por lo que se ve afectado el rendimiento de los cultivos sobre todo en las partes altas al no lograr una buena captación y distribución del agua.

11.4.12.- Tipos de tenencia y superficie promedio.-

En el centro de apoyo hay dos tipos de tenencia de la tierra: ejidal y pequeña propiedad, correspondiendo aproximadamente un 32% del total de la superficie para el ejido y un 68% para la pequeña propiedad estando representados en el cuadro 3.

Cuadro 3.- Superficies por tenencia de la tierra para el centro de apoyo Cadereyta

| MUNICIPIO | SUPERFICIE EN HA. EJIDAL | P.PROP. | No. EJIDOS | No. PREDIOS |
|-----------|-----------------------------|---------|------------|-------------|
| CADEREYTA | 56,190 | 44,250 | 31 | 1,047 |
| JUAREZ | 2,538 | 25,242 | 3 | 84 |
| TOTAL | 58,728 | 69,492 | 34 | 1,131 |
| % | 32% | 68% | | |

11.4.13.- Problemática de la tenencia de la tierra.-

Todos los ejidos de este centro de apoyo, cuentan con resolución presidencial de dotación de tierras y no existe problemática a este respecto. Y la totalidad de los predios de pequeña propiedad tienen sus escrituras de propiedad, faltándoles a la gran mayoría solo sus certificados de inafectabilidad agrícola y ganadera.

11.4.14.- Formas de organización de productores.-

Existen un total de 31 ejidos en el municipio de Cadereyta algunos de los cuales están organizados en forma colectiva, además existe una unión de ejidos. A nivel de pequeña propiedad se cuenta con una asociación de productores de granos básicos, una asociación de productores de cítricos, una junta local de sanidad vegetal, una asociación ganadera local y 43 asociaciones de usuarios de las unidades de riego para el desarrollo rural (URDERAL).

En el municipio de Juárez hay 3 ejidos, ninguno de los cuales está organizado en forma colectiva, existe una asociación ganadera local.

III.- METODOLOGIA

III.1.- Instrumentación del proyecto.-

Se eligió como estrategia de trabajo el método "LO TRADICIONAL MAS ALGO MAS", dando principio en el mes de enero de 1989 con la coordinación de la jefatura de distrito y la participación de los cuatro componentes, jefes de programa y asesor del proyecto

Pláticas de capacitación para la introducción e inducción al proyecto y sub-proyecto PROCATI.-

Los días 20 y 21 de febrero de 1989, se impartió un curso con la finalidad de capacitarnos sobre la metodología del proyecto, sus objetivos, estrategias, metas y compromisos de operación del distrito, pretendiendo que estos conocimientos fueran divulgados a los productores involucrados dentro de las zonas de operación del PROCATI. Así mismo se capacitó a los técnicos para conocer la integración de la estrategia "LO TRADICIONAL MAS ALGO MAS" dentro de la estructuración del proyecto PROCATI, con la finalidad de obtener conocimiento y capacidad de análisis del trabajo a realizar.

Descripción de la estrategia de trabajo "LO TRADICIONAL MAS ALGO MAS".

Esta constituida por 21 etapas que son:

- 1.- Interesar a asignadores de presupuestos.
- 2.- Interesar a jefes de distrito de desarrollo.
- 3.- Interesar a extensionistas.

- 4.- Capacitar en el método a extensionistas.
- 5.- Identificación y ubicación de los agrosistemas de producción.
- 6.- Análisis, integración y jerarquización de los agrosistemas de producción.
- 7.- Identificación de la tecnología de producción tradicional de los principales productos agropecuarios y forestales por sistema.
- 8.- Identificación y jerarquización de fugas de rendimiento, por producto y agrosistema.
- 9.- Capacitación del extensionista sobre opciones de solución y sus adecuaciones a las fugas de rendimiento detectadas.
- 10.- Preparación de material audiovisual sobre la implementación de posibles soluciones a las fugas de rendimiento detectadas.
- 11.- Corroboración de las causas de las fugas de rendimiento identificadas por el extensionista con grupos de productores.
- 12.- Exposición a grupos de productores, de opciones de solución a sus fugas de rendimiento.
- 13.- Compromisos productor-extensionista para validar o demostrar la bondad del componente tecnológico innovador seleccionado por cada productor.
- 14.- Capacitar sobre el método de comparaciones "VALIDAS" a los productores que realizaron las pruebas.
- 15.- Correspondencia de programas de difusión masiva sobre implementación de opciones de solución a las fugas de rendimiento.

- 16.- Definición de la demanda de generación-adequación de tecnología de cada zona e integración por centro de apoyo.
- 17.- Definición de limitantes políticas, socioeconómicas e institucionales para la implementación de componentes tecnológicos innovadores.
- 18.- Demostraciones de campo, registro de influenciados y evaluación de opciones.
- 19.- Presentación de resultados por productores al resto de productores de la comunidad afectados por las fugas de rendimiento.
- 20.- Informes físico-financieros y justificación de ampliaciones del financiamiento del proyecto.
- 21.- Evaluación de adopción de componentes tecnológicos.

Posteriormente en forma coordinada con personal de organización de productores, se efectuaron reuniones con los productores para difundir el proyecto PROCATI.

Como primera instancia se marcó la necesidad de actualizar el padrón de productores agropecuarios y forestales existentes en las zonas bajo estudio PROCATI. Para esto se definió en forma conjunta el formato para llevar dicha información, distribuyéndose a los centros de apoyo para el desarrollo rural (CADER) durante el mes de febrero.

Para la elaboración de este padrón se tomaron las consideraciones siguientes:

- Que la unidad de producción sería la propiedad o rancho cuyo manejo depende de una sola toma de decisiones.
- Integrar a productores agrícolas, pecuarios y forestales de las zonas PROCATI.

III.2.- Técnica de muestreo.-

Se utilizó un muestreo simple aleatorio dentro de cada zona de trabajo.

III.3.- Muestreo.-

Se muestrearon 5 de las 11 zonas de que consta el centro de apoyo, estas 5 zonas PROCATI están ubicadas en el municipio de Cadereyta, definiéndose un total de 606 unidades de producción.

III.4.- Tamaño de muestra.-

De acuerdo a la relación contenida en el padrón de productores, se sugirió seleccionar al azar una muestra de 100 de ellos por zona de trabajo y en los casos donde el número no sobrepasara esta cantidad, se procedió a encuestar al total de productores. Lo anterior al considerar que este tamaño de muestra cumple satisfactoriamente y sobrepasa los índices de confiabilidad estadística.

En el centro de apoyo Cadereyta se seleccionó una muestra de 100 productores en tres de las cinco zonas de trabajo, 128 - productores en otra y 103 productores en la quinta zona de trabajo. En total se muestrearon 531 productores.

III.5.- Determinación de los sistemas de producción.-

El esquema de investigación agropecuaria y la difusión de los resultados por medio de la extensión, han estado orientados hacia la práctica de una agricultura comercial que requiere de semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas, irrigación y otros insumos, sin considerar los diferentes tipos de agricultura que se practican en México. Niño(1981) menciona que esta

situación ha provocado que solo, aproximadamente, un 10% de los productores hagan uso de la tecnología generada en las instituciones de investigación. Es por esto, que para el desarrollo de las actividades de extensión e investigación agrícola, se ha considerado en los últimos años el enfoque de sistemas de producción.

Cuando en una región se tienen clasificados los diferentes sistemas de producción, es posible adecuar la investigación y extensión agrícola a cada uno de ellos. La clasificación de los predios agrícolas en estratos o unidades (sistemas agrícolas) depende del uso que se le va a dar a esta clasificación. Si el objetivo es clasificar para identificar fugas de rendimiento y adecuar la generación y transferencia de tecnología, es necesario hacer una clasificación considerando el tipo de uso que se le da al suelo y los recursos económicos con los que cuenta el productor.

Hart(1985) menciona que al hacer el estudio de una región en cuanto a la clasificación de los sub-sistemas, esta se puede estratificar de acuerdo a condiciones físicas (suelo, agua), bióticas (cultivos, bosques, pastos, etc.) y socioeconómicas.

Márquez(1981) considera que los sistemas deben clasificarse de acuerdo a tres ejes; eje espacio (tipos de cultivo), eje tiempo (monocultivo, rotación) y eje tecnológico (agricultura avanzada, tradicional y de subsistencia).

Para la definición de los sistemas de producción fue necesario llevar a cabo las siguientes acciones:

III.6.- Elaboración de la primera encuesta.-

Esta encuesta fué elaborada por el asesor del proyecto y puesta a consideración del personal técnico y personal del

distrito, siendo esta modificada y aprobada a través de reuniones celebradas los días 23, 30 y 31 de enero de 1989. El cuestionario incluye preguntas sobre tamaños y tipos de predios, tipos de financiamiento, fuerza de trabajo, principales cultivos, disponibilidad de algunos insumos, número de cabezas de ganado y los productos que el productor consume, transforma y comercializa (anexo 1).

III.7.- Levantamiento de la primera encuesta.-

Esta actividad se desarrolló durante los meses de marzo y abril, levantando para el centro de apoyo Cadereyta 531 encuestas. Posteriormente los días 26 de abril, 6 y 7 de julio se implementó un curso sobre "SISTEMAS DE PRODUCCION", como apoyo al diagnóstico de la primera encuesta, con el objetivo de unificar criterios en la definición de sistemas de producción y sus principales parámetros, de tal forma que el personal de campo estuviera capacitado para analizar la primera encuesta y definiera tentativamente los principales sistemas de producción de su zona.

III.8.- Análisis de la información.-

Previa capacitación, se codificaron las encuestas, mismas que posteriormente fueron revizadas y capturadas en la computadora. Durante los meses de mayo, junio y julio se elaboraron los dictámenes técnicos, realizando un análisis de los datos arrojados por las encuestas que sirvió como base para agrupar productores con características similares, sirviendo esto para definir los parámetros para la identificación de los sistemas de producción.

Originalmente se marcaron ciertos parámetros para definir como un avance preliminar los sistemas de producción, refiriéndose en total nueve, para posteriormente afinar a detalle por medio de la computadora seis sistemas de producción predominantes en la región citrícola de Nuevo León, que a continuación se citan;

III.8.1.- Granos ganadería de persoga.-

El tamaño de predio es de 6-8 Ha., la tenencia de la tierra es ejidal y privada, contando con superficie de temporal, los recursos económicos son bajos, producción múltiple, mano de obra familiar, componentes principales, maíz, frijol, calabza, bovinos, yunta, cabras, gallinas, cerdos, etc., además su fuente de ingresos son de la venta de leche, quesos, maíz, mano de obra, maquila de yunta, etc.

III.8.2.- Granos comercial.-

Se caracteriza por tamaño de predio entre 50-60 Ha., la tenencia de la tierra es ejidal y pequeña propiedad, en superficie de temporal, con capital intermedio, objetivo de la producción sorgo y trigo, ocasionalmente maíz, mano de obra familiar y eventual y fuentes de ingreso por la venta de granos, maquila de equipo, créditos bancarios.

III.8.3.- Citrícola capital limitado.-

El tamaño del predio es de 10-40 Ha., la tenencia de la tierra es privada, en superficie de riego y temporal, con capital intermedio, objetivo de la producción cítricos, mano de

obra eventual y familiar, componentes principales cítricos y cultivos anuales y fuente de ingresos por venta de cítricos, maíz y sorgo.

III.8.4.- Citrícola capital ilimitado.-

Se caracteriza por tamaño de predio de 60-100 Ha., tenencia de la tierra privada, con superficie de riego, recursos económicos altos, objetivo de la producción cítricos, componente principal y fuente de ingresos cítricos.

III.8.5.- Granos y becerros.-

El tamaño del predio es de 125-250 Ha., la tenencia de la tierra es privada y ejidal, con superficie de temporal, con capital intermedio, el objetivo de la producción granos y becerros, mano de obra familiar y eventual, componentes principales sorgo, bovinos y agostadero y fuentes de ingreso por la venta de sorgo, becerros, madera, y bovinos adultos de deshecho.

III.8.6.- Novillos.-

El tamaño del predio es mayor de 800 Ha., la tenencia de la tierra es privada, con superficie de riego y temporal, recursos económicos altos, objetivo de la producción novillos, pasta y agostadero y su fuente de ingresos es la venta de novillos y bovinos adultos de deshecho.

Con la información recabada en esta primera encuesta, se procedió a determinar los sistemas de producción, que se clasificaron de acuerdo con el tipo de producción (agrícola, pecuaria y forestal) y el tamaño de predio (disponibilidad de insumos).

Esta técnica de clasificación es idéntica a la de Márquez (1981).

En el mes de enero de 1990, se entregaron al centro de apoyo Cadereyta los formatos para el llenado de ochenta encuestas para el sistema de granos ganadería de persoga, seleccionados al azar por la computadora. El llenado de estos formatos se llamó segunda encuesta. Con ésta se pudo determinar el "ES TECNOLÓGICO" del productor, detectando también las fugas de rendimiento del sistema granos ganadería de persoga, para continuar con el siguiente paso que fué la transferencia de tecnología.

IV.- RESULTADOS

Durante el primer año de operación del proyecto PROCATI, los objetivos principales del programa anual de desarrollo institucional (PADI-89), fueron los de determinar e identificar los sistemas de producción, seleccionar los mas importantes e identificar sus principales fugas de rendimiento y posibles alternativas de solución. Obteniendose los siguientes resultados;

IV.1.- Resultados de la primera encuesta.-

El sistema de producción predominante en el centro de apoyo para el desarrollo rural No. IV. Cadereyta es el de granos ganadería de persoga, en el cual participan 362 productores (68.2%), siguiendole en orden de importancia el sistema de cítricos capital limitado con 83 productores (15.6%), granos comercial con 45 productores (8.4%), cítricos capital ilimitado con 10 productores (2.0%), granos y becerros con 8 productores (1.5%), novillos con 5 productores (1.0%) y otros sistemas de producción con 18 productores (3.3%).

Como resultado de lo anterior para el año de 1990 se trabajó con el sistema de producción mas importante que fué: granos ganadería de persoga. El sistema de producción antes mencionado representa el 68.2% de los productores de las zonas del centro de apoyo bajo estudio PROCATI. Dentro de este sistema se pretende desarrollar una serie de acciones encaminadas a la solución de sus principales fugas de rendimiento.

IV.2.- Resultados de la segunda encuesta.-

Del análisis efectuado a las encuestas del sistema granos

ganadería de persoga (segunda encuesta) en forma general fueron detectadas una serie de factores que influyen en la baja productividad tales como:

- Bajos rendimientos de los cultivos del sistema.
- Insuficientes recursos económicos.
- Falta de maquinaria agropecuaria.
- Poca disponibilidad de insumos.
- Falta de organización de los productores.
- Falta de capacitación agropecuaria.
- Baja productividad en ganado bovino.
- Porcentajes altos de morbilidad y mortalidad del ganado.

De las acciones tecnológicas contempladas para enfrentar la problemática de este sistema, se plantea la aplicación y realización de una serie de acciones entre las que destacan:

- Siembra de variedades mejoradas de maíz.
- Siembra de variedades mejoradas de frijol.
- Selección masal para obtención de semilla de maíz para la siembra.
- Laboreo oportuno del suelo.
- Control oportuno y adecuado de plagas en el cultivo de maíz.
- Siembra de trigo en hileras cultivables.

IV.3.- Adopción de la transferencia de tecnología.-

Con la participación de los cuatro componentes: ASISTENCIA TECNICA, INVESTIGACION, ORGANIZACION DE PRODUCTORES Y CAPACITACION, en las cinco zonas PROCATI del centro de apoyo Cadereyta se concretó la adopción de la tecnología propuesta entre los productores, lograndose un cambio en la forma de realizar las prácticas agrícolas por parte de los productores PROCATI.

A continuación se menciona la adopción de la tecnología propuesta a los productores:

IV.3.1.- Siembra de variedades mejoradas de maíz.-

De los productores encuestados en el sistema granos ganadería de persoga, el 97% utiliza semillas criollas para efectuar la siembra de maíz, beneficiándose 74 de los 362 productores para lograr un 20% de adopción de esta tecnología.

IV.3.2.- Siembra de variedades mejoradas de frijol.-

Aunque la superficie que se siembra de frijol es mínima o para autoconsumo no deja de ser un cultivo importante para el productor, que generalmente utiliza la variedad pinto americano la que obtienen de personas que la tienen almacenada, no contando con la protección adecuada que requieren los granos almacenados, teniendo con esto bajo porcentaje de germinación, para esto se efectuaron reuniones donde se dió a conocer a los productores la importancia de utilizar variedades certificadas que cuenten con alto porcentaje de germinación y se encuentren tratadas para prevenir el ataque de insectos así como también la aplicación de inoculante el cual ayuda a estimular la germinación y el crecimiento.

En este aspecto se logró la aceptación de 20 productores que sembraron 60 Ha., con la variedad selección 4, logrando elevar los rendimientos en 200 Kg./Ha. promedio.

IV.3.3.- Selección masal para obtención de semilla de maíz para la siembra.-

Ya se mencionó que en la segunda encuesta el 97% de los productores, utilizan semilla criolla para la siembra de maíz, sin embargo la selección que hacen de la semilla es inadecuada ya que toman las mazorcas mas grandes que encuentran en el almacén sin considerar las condiciones bajo las cuáles fueron producidas esas semillas. Al respecto se efectuó una plática de como hacer una selección masal en forma correcta logrando la adopción de 7 productores en una superficie de 20 Ha.

IV.3.4.- Laboreo oportuno del suelo.-

Los productores agrícolas al realizar la preparación del suelo al inicio de cada ciclo agrícola, tradicionalmente acostumbran dar un paso de arado faltando un mes para la siembra o solamente dando dos pasos de rastra sin darse cuenta del problema que tendrían despues de realizar la siembra en superficie de temporal. Sobre esto se les dió a conocer que dicho laboreo se debe realizar en su oportunidad, ademas de que el principal objetivo será la captación y conservación de la humedad.

Esta practica se logró inducir su adopción a 350 productores (66%), en una superficie de 2,239 Ha. (17%), de las 13,504 Ha., con que se cuenta en las cinco zonas PROCATI.

IV.3.5.- Control oportuno y adecuado de plagas en el cultivo de maíz.-

El 38% de los productores encuestados no controlan plagas siendo la principal el gusano cogollero. Mediante el componente asistencia técnica se logró efectuar un control oportuno y adecuado en 96 Ha., beneficiando 35 productores (10%).

IV.3.6.- Siembra de trigo en hileras cultivables.-

Los productores agrícolas de la zona al efectuar la siembra de trigo, la realizan al voleo manual o mecánico, utilizando una densidad de 110 Kg./Ha. bajo condiciones de temporal, pasando posteriormente una rastra ligera de ramas para tapar la semilla, esto ocasiona que generalmente una buena parte de la semilla queda descubierta perdiéndose por la acción de los pájaros o por falta de humedad, trayendo esto como consecuencia una baja en la población.

Con el sistema de siembra de trigo en hileras cultivables se logra un ahorro de casi un 50% en el costo de la semilla al utilizar una densidad de siembra de 60 Kg./Ha., también se logra obtener el 100% de germinación debido a que la semilla mediante este sistema es depositada en la humedad del suelo y a una misma profundidad.

Otro aspecto importante en que en ciclos en que la precipitación es mínima, el trigo al voleo se ha siniestrado mientras el trigo sembrado en hileras cultivables ha tenido un rendimiento hasta de 750 Kg./Ha.

En esta tecnología se logró la aceptación de 41 productores quienes sembraron 241 Ha. bajo este sistema.

V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de hacer estos trabajos se determinó que el sistema granos ganadería de persoga es el más importante en el centro de apoyo para el desarrollo rural No. IV. Cadereyta, sembrándose principalmente el cultivo de maíz en superficies pequeñas, entre 1-8 Ha., por lo que se concluye que es necesario seguir enfocando la investigación en el estudio de nuevas técnicas de cultivo y su mejoramiento, así como seguir buscando otras alternativas para lograr elevar la producción y productividad de los sistemas de producción detectados.

Del PROCATI puede decirse que es un proyecto innovador que permitió conocer a fondo la problemática y por ende las fugas de rendimiento que limitan la producción agrícola y en base a lo anterior implementar acciones tecnológicas encaminadas a la solución de dichas fugas de rendimiento, siendo para esto muy valiosa la estrategia de trabajo utilizada que fué " LO TRADICIONAL MAS ALGO MAS ", que indica con respecto a la transferencia de tecnología que esta se inicia de la investigación generada por las instituciones dedicadas a esta actividad, pero que debe ser retroalimentada con las aportaciones y experiencias de los productores sobresalientes debiéndose transferir de forma permanente y eficiente a los extensionistas y asesores técnicos para que estos a su vez fomenten sus aplicaciones.

En atención a los resultados citados con anterioridad es recomendable que se continúe con este tipo de trabajos o proyectos ya que se lograron los objetivos trazados que fue la detección de las fugas de rendimiento así como la adopción de la tecnología propuestas, por parte de los productores PROCATI.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aguilar, S.H. 1988. La Validación y Demostración como Aceleradores de la Transferencia de Tecnología en el Medio Rural.
- 2.- Hart, R.D. 1985. Conceptos básicos sobre agroecosistemas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.
- 3.- Márquez, S.F. 1981. Clasificación tecnológica de los sistemas de producción agrícola (Agrosistemas) según los ejes espacio y tiempo. En Agroecosistemas de México. Contribuciones a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola. Editado por Efraín Hernández Xolocotxi. Segunda Edición. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.
- 4.- Niño, V.E. 1981. Las interacciones sociales para el desarrollo. En Agroecosistemas de México. Contribuciones a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola. Editado por Efraín Hernández Xolocotxi. Segunda Edición. Colegio de Postgraduados Chapingo, México.
- 5.- S.A.R.H. 1984. Distrito de Desarrollo Rural Integral Montemorelos. Justificación de la Regionalización de los Centros de Apoyo para el Desarrollo Rural.
- 6.- S.A.R.H. 1988. Distrito de Desarrollo Rural Integral Montemorelos. Subproyecto PROCATI.
- 7.- S.A.R.H. 1990. Distrito de Desarrollo Rural Integral Montemorelos. Programa Anual de Desarrollo Institucional (P.A.D.I.).

DIRECCION POSTAL: _____

ZONA: _____

CENTRO DE APOYO: _____

| RECURSOS EN EXPLOTACION | SUP. HAS. | TENENCIA | | | FINANCIAMIENTO | | |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|------------|----------------|----------|----------|
| | | EJIDAL | COLECTIVA | PARTICULAR | BANRURAL | NACIONAL | AUTOFIN. |
| RIEGO | | | | | | | |
| TEMPORAL | | | | | | | |
| AGOSTADERO | | | | | | | |
| BOSQUE | | | | | | | |

| | FUERZA DE TRABAJO | | | PRINCIPAL CULTIVO O ESP. FORESTAL | | |
|------------|-------------------|----------|--------|-----------------------------------|--------|----------|
| | FAMILIAR | CONTRATO | OFERTA | INVIERNO | VERANO | PERENNES |
| RIEGO | | | | | | |
| TEMPORAL | | | | | | |
| AGOSTADERO | | | | | | |
| BOSQUE | | | | | | |

| | DISPONE DE: | | | | CABEZAS DE GANADO | | | | |
|------------|-------------|-------|------|---------------|-------------------|---------|-------|---------|--------|
| | TRACTOR | YUNTA | TIRO | TRANSP. CARGA | BOVINO | CAPRINO | OVINO | PORCINO | EQUINO |
| RIEGO | | | | | | | | | |
| TEMPORAL | | | | | | | | | |
| AGOSTADERO | | | | | | | | | |
| BOSQUE | | | | | | | | | |

| | CORRALES | DISPONE DE: | | | PRODUCTOS QUE: | | |
|------------|----------|------------------|--------------|----------------------|----------------|---------|--------------|
| | | AGUAJES PERENNES | POTREROS No. | ASESORIA VETERINARIA | CONSUME | TRANSF. | COMERCIALIZA |
| RIEGO | | | | | | | |
| TEMPORAL | | | | | | | |
| AGOSTADERO | | | | | | | |
| BOSQUE | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____
 NOMBRE Y FIRMA

ENCUADERNACIONES PROFESIONALES
OMAR A. MARROQUIN IBIETA
TACUBA 1645 OTE. entre FELIX U.
GOMEZ Y HEROES DEL 47
TEL. 44-65-25

