

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
INFORME ANUAL DE LABORES
1988

PRESENTADO A LA ASAMBLEA LEGISLATIVA
POR LOS MINISTROS

Lic. Antonio Alvarez Desanti
Ing. José María Figueres Olsen

San José, Costa Rica
1989

Lic. Antonio Álvarez Desanti
Ministro de Agricultura y Ganadería
Enero-Setiembre

Ing. Osvaldo Pandolfo Rímolo
Viceministro de Agricultura y Ganadería

Sr. Hugo Alfaro Alfaro
Oficial Mayor y Director General Administrativo

Ing. Ronald Meza Fernández
Director de Planificación

Lic. Eduardo Zumbado Salas
Director Asesoría Jurídica

Ing. Ezequiel García Jiménez
Director Secretaría Ejecutiva de
Planificación Sectorial Agropecuaria
(SEPSA)

Ing. Urías Ugalde Varela
Director Programa de Incremento de la
Productividad Agrícola
(PIPA)

Ing. Hernando Ureña Brenes
Director Superior de Operaciones Nacionales

Ing. Jesús Hernández López
Director de Investigación y
Extensión Agrícola

Ing. Ernesto Sanarrusia Vargas
Director Mercadeo Agropecuario

Dr. Jorge Alvarado Herra
Director Salud y Producción Pecuaria

Ing. Juan José May Montero
Director Sanidad Vegetal

Ing. Eduardo Bravo Pérez
Director Pesca y Acuicultura

Ing. José Miguel Carrillo Villarreal
Director Superior de Operaciones Regionales

Ing. Angel Cordero Espinoza
Director Pacífico Seco

Ing. Mario Solano Mora
Director Valle Central Oriental

Ing. Nils Solórzano Villarreal
Director Pacífico Central

Ing. Mario Vega Solórzano
Director Valle Central Occidental

Ing. Gilberto Araya Soto
Director Pacífico Sur

Ing. Ernesto Ducca Durán
Director Zona Norte

Ing. Danilo Boza Mora
Director Región Central

Ing. Carlos León Pérez
Director Zona Atlántica

6 de abril de 1989

Señor
Presidente
Asamblea Legislativa
SU DESPACHO

Estimado señor:

Me permito remitirle el Informe de Labores del Minister
Agricultura y Ganadería, correspondiente al período com
dido entre enero y diciembre de 1988.

Este documento resume las actividades y logros de mayor in
tancia obtenidos en cada programa ejecutado por la Institi
esfuerzo del personal de este Ministerio y el alto grado de in
ción alcanzado con otras instituciones y las organizac
relacionadas con el sector.

Causa satisfacción el haber puesto nuestro empeño para c
buir en la resolución de los problemas que enfrentan las
vidades agropecuarias nacionales y el colaborar con el coi
miso adquirido por el señor Presidente.

Atentamente,


José María Fiqueres Olsen
MINISTRO

INDICE

PRINCIPALES LOGROS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA 1988

I. PROGRAMAS AGROPECUARIOS

NACIONALES.

- 1.1 Investigación y Extensión Agrícola
- 1.2 Salud Animal y Producción Pecuaria
- 1.3 Mercadeo Agropecuario.
- 1.4 Sanidad Vegetal.
- 1.5 Pesca y Acuicultura

II. PROGRAMAS AGROPECUARIOS

REGIONALES.

- 2.1 Pacífico Seco.
- 2.2 Pacífico Central.
- 2.3 Pacífico Sur.
- 2.4 Central
- 2.5 Valle Central Oriental
- 2.6 Valle Central Occidental
- 2.7 Zona Norte
- 2.8 Zona Atlántica

III. DIRECCION GENERAL

ADMINISTRATIVA.

IV. ORGANOS DE APOYO

- 4.1 Planificación Institucional.
- 4.2 Asesoría Jurídica.
- 4.3 Auditoría Interna
- 4.4 Programas financiados con recursos
externos
 - 4.4.1 PIPA.

| | |
|---|-----|
| 4.4.2 PROGASA | 113 |
| 4.5 Secretaría Ejecutiva de Planificación Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables (SEPSA) | 113 |
| ANEXOS | 121 |

PRINCIPALES LOGROS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA 1988

El Sector Agropecuario continuó durante este período mostrando una recuperación importante en términos de producción y de su activa participación en el rubro de las exportaciones, demostraron un crecimiento de los no tradicionales y los tradicionales.

Este notorio avance del Sector se logró gracias al mayor grado de coordinación, participación y ordenamiento entre las instituciones, la definición de políticas y el aporte de recursos gubernamentales y la puesta en vigencia de programas prioritarios en materia de producción sobre todo de cultivos no tradicionales con miras a aumentar su exportación a terceros mercados.

Este esfuerzo integral dió su resultado positivo a pesar de haberse registrado el impacto en nuestra producción agropecuaria de los estragos ocasionados por fenómenos naturales, especialmente inundaciones y sequías que provocaron pérdidas en zonas de gran vocación agrícola y ganadera.

Se reactivaron algunos órganos de coordinación como lo son el Consejo Sectorial Agropecuario (CAN) y los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios y de Recursos Naturales Renovables. Asimismo se continuó con el "Programa de Reactivación de la Ganadería de Carne", de banano, de café y de caña de azúcar. Además se iniciaron formulaciones de Programas Sectoriales Nacionales en cacao, maíz, frijol, arroz, mango, pimienta, naranja, raíces y tubérculos, pesca, acuacultura, piña, macadamia, oleaginosas, palmito de pejibaye, ornamentales y coco.

Para estas actividades se logró nombrar un gerente que coordina cada uno de ellos y un grupo que le apoya en las áreas de tecnología, crédito, comercialización, seguro de cosechas, semillas, capacitación e industrialización que permitirá desarrollar estas actividades de acuerdo con la conveniencia del país.

En lo referente al nivel institucional, se encuentra totalmente consolidada la reestructuración del MAG logrando con ello el suministro de servicios integrados, una mayor coordinación con otros órganos públicos, privados y organizaciones campesinas tanto en los niveles nacional, regional como local, dejando así una estructura orgánica capaz de canalizar rápidamente los cambios de política; trabajando así en los rubros prioritarios y participando activamente en la ejecución de las políticas sectoriales.

Entre las principales acciones se ejecutaron el Programa de Incremento a la Productividad Agrícola, el cual está por concluir, mientras que se finiquitarán los trámites y normas previas al primer desembolso del Programa Ganadero y de Salud Animal, que vendrá a complementar las acciones de producción pecuaria con énfasis en sanidad animal. Además se revisaron los diferentes programas institucionales.

En el área de investigación y transferencia de tecnología se ajustó el programa y se coordinaron acciones con otros organismos, tendiente a la racionalización de los recursos y selección de actividades con mayor potencial. Asimismo se inició la reorganización técnico y administrativa de las Estaciones Experimentales, para lograr un mejor funcionamiento. El servicio de transferencia de tecnología se orientó hacia grupos organizados de pequeños y medianos productores y alguna asistencia de tipo individual. Con relación a los grandes productores

se inició la privatización de este servicio.

Se continuó con los servicios de control, salud pecuaria y sanidad vegetal manteniendo libre de plagas y enfermedades las diferentes actividades y controlando la mosca voladora en la Región Pacífico Seco.

En mercadeo se mantuvo el servicio de información de precios y mercados, la investigación de áreas especiales y se inició el de extensión agrícola en esta rama.

En pesca y acuicultura se formuló el decreto a la creación del Subsector y se iniciaron algunas acciones en este sentido además del desarrollo de su programa nacional.

Vale la pena resaltar el esfuerzo realizado en la reorganización y actualización de los procesos administrativos que permitieron el fortalecimiento en los sistemas de programación y uso de recursos en los diferentes niveles garantizando el logro de los objetivos esperados. De forma similar se procedió en relación con el correcto uso de los recursos y la canalización de cooperación técnica y financiera para mejorar el funcionamiento institucional de los fondos provenientes de organismos internacionales y Gobiernos de países amigos.

1. DIRECCION SUPERIOR DE OPERACIONES NACIONALES

INTRODUCCION

Durante este período se consolidó la Dirección Superior de Operaciones Nacionales como una instancia superior jerárquica de las Direcciones Nacionales y Estaciones Experimentales, permitiéndoles mejorar el funcionamiento técnico-operativo de las mismas y una mayor coordinación con las Direcciones Regionales, así como una mejor fluidez de la información y lineamientos emitidos por las autoridades superiores.

Lo anterior permitió una mayor claridad en el ámbito de acción de cada Dirección Nacional y Estaciones Experimentales respectivamente y su participación en las actividades de la institución en los niveles nacional y regional.

Entre las principales acciones se debe destacar el esfuerzo por priorizar rubros hacia los que se dirigirá la investigación, la capacitación, la transferencia de tecnología, la labor de protección y sanidad de los recursos agropecuarios del país. También se contribuyó a llevar registros de productores, genealógicos y de producción.

En el área de investigación y transferencia de tecnología se concentró el esfuerzo realizado en un menor número de rubros permitiendo así obtener una mayor calidad y efectividad de los trabajos realizados. Con base en los lineamientos institucionales y sectoriales se iniciaron gestiones con aquellos órganos públicos y privados para aunar esfuerzos y orientar la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.

Esto conllevó a la creación de 13 Programas (PITTA's)

en arroz, maíz, frijol, cacao, mango, naranja, floricultura, follajes, raíces y tubérculos, pimienta, guanábana, ganado de carne y leche para lo que se contó con la colaboración de una consultoría IICA-ISNAR.

Con relación a las Estaciones Experimentales, se inició la reorganización técnico-administrativa para lograr un mejor funcionamiento, y aprovechamiento de los recursos humanos, materiales presupuestarios y materiales con que cuenta la Estación. En este sentido se inició la regionalización de funcionarios en las Estaciones Experimentales.

1.1 INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA

Durante 1988 se continuó con la integración de la investigación y de la extensión tanto en el nivel nacional como en el regional y local. El trabajo se orientó de acuerdo con las prioridades que definió el Sector Agrícola.

Se conformaron Programas Interinstitucionales para la Investigación y Transferencia de Tecnologías Agropecuarias (ITTA), de tal forma que las instituciones públicas y privadas relacionadas en este campo unan esfuerzos en pos de una mejor organización de los recursos técnicos y económicos para generar y transferir tecnología de alta calidad y utilidad al agricultor. Algunas instituciones involucradas son el MAG, IDA, CNP, Universidades públicas y ASBANA.

Además, se ha trabajado como contraparte para ejecutar y recibir apoyo técnico de Organizaciones Internacionales especializadas en diversas áreas agropecuarias (CIMMYT, CIAT, IICA, FAO, CATIE, ISNAR, etc.)

En la parte de Generación de Tecnología se laboró en cultivos tradicionales de exportación (café y caña); en

cultivos de consumo interno (granos básicos) y en cultivos no tradicionales de exportación (frutales, raíces y tubérculos, hortalizas, oleaginosas y ornamentales).

Continuando con la metodología de priorización se redujo la investigación a 30 cultivos, con esto se concentran esfuerzos y recursos para mejorar la calidad de la investigación y de los resultados.

En transferencia de tecnología se han dado las directrices para trabajar con grupos organizados de productores, principalmente cooperativas, asociaciones de productores y Centros Agrícolas Cantonales, para brindar una mayor y mejor cobertura en el país del Servicio de Extensión Agrícola. Asimismo se han capacitado técnicos en comunicación por medio de radio Netherland-IICA para utilizar más racionalmente los recursos técnicos disponibles en medios de información.

En cuanto a las Estaciones Experimentales, se integraron los Comités Asesores de Estaciones, donde están representadas instituciones públicas del sector ubicadas en la región, empresas privadas y productores. También se continuó apoyándolos para que produzcan ingresos y de esa forma aporten recursos que faciliten la generación y transferencia de tecnología. Adicionalmente se están transformando en centros de capacitación para técnicos y productores.

Dentro del Programa de Seguridad Alimentaria (PSA) para Centroamérica, se continuó con la coordinación del Proyecto de Investigación Agronómica y Transferencia de Tecnología.

1.1.2 SUBDIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

Continuando con la política de agricultura de cambio, se continuó trabajando con 30 rubros concentrando así los esfuerzos y recursos hacia el desarrollo de una tecnología apropiada, que incluye mejoramiento genético, fitoprotección, fertilización, conservación de suelos y prácticas culturales, que permite llenar las necesidades del país y cumplir con los compromisos con diferentes organismos internacionales. Ver anexo 1.

En este período la Subdirección de Investigaciones Agrícolas, para la ejecución de las acciones creó los Programas Nacionales (Cacao y Coco) y dos unidades de apoyo (Programa de Información Científica y Comunicación Rural y la Unidad Administrativa), que conjuntamente con los existentes conformaron un equipo que fortaleció la parte administrativa y técnica de la investigación. Asimismo, se coordinaron y apoyaron los Equipos Técnicos Regionales de Investigación (ERIs), ver Anexo 1. A continuación se muestran los principales logros de nivel central de esta Sub-Dirección.

GRANOS BASICOS

En arroz se continuó con la evaluación de variedades para conseguir las más productivas bajo condiciones de riego seco favorecido. Al mismo tiempo se investigó la adaptación de las variedades comerciales hacia un aprovechamiento de las tecnologías de producción. Para ello se contempló los factores nutricionales, fitoprotección y el estatus de los agricultores.

Se logró seleccionar seis líneas promisorias con alto potencial de rendimiento, tolerancia a las principales enfermedades del follaje, tallo y panícula. Además, me-

diante los ensayos internacionales el programa de mejoramiento quedó dotado con suficiente material para continuar con los ciclos de selección. También se avanzó en la búsqueda de niveles óptimos de fertilización para las variedades actuales, así como en la eficiencia del combate de malezas, hongos e insectos y el manejo del agua. Las parcelas de verificación en este sentido reflejaron aumentos en los rendimientos, una impactante adopción por los agricultores y mostraron que la aplicación óptima de la tecnología es una buena alternativa para reducir costos de producción sin menoscabo de la productividad rentable.

En maíz se continuaron las investigaciones en mejoramiento genético con énfasis en la consecución de cultivares con mayor resistencia a la pudrición de mazorca, arquitectura de la planta, calidad del grano, resistencia a plagas y enfermedades y aspectos agronómicos que afectan directamente al rendimiento. Se lograron identificar cuatro híbridos y una variedad sintética, con rendimientos satisfactorios y con un porcentaje de pudrición de mazorca inferior al 150/0; en fitoprotección se identificó por primera vez en el país, la presencia de nemátodos (*Pratylenchus*) en algunas zonas, para lo cual se determinó un tratamiento de semilla que permite también la protección contra algunos insectos.

En frijol se continuó la investigación en mejoramiento genético, nutrición y fitoprotección.

Se identificaron doce nuevas líneas progenitoras con resistencia a antracnosis y se seleccionaron cinco cultivares promisorios de grano rojo, siete cultivares para pruebas de comparación regional, de donde se derivará una o más variedades en 1989. Además se liberó la variedad de frijol rojo Corobicí-26.

Con la aplicación de enmiendas (carbonato de calcio) junto con fuentes de fósforo (roca fosfórica o superfosfato triple), se determinó que es factible producir frijoles en forma rentable, en los suelos rojos del Valle del General.

Para el combate de malezas se desarrollaron nuevas alternativas para ser aplicadas en forma preemergente y postemergente resolviendo así algunos problemas con malezas de hoja ancha y de gramíneas.

CAÑA DE AZUCAR

Se continuó con el Programa de Investigación en este cultivo; se sembraron 1.100 has con los nuevos híbridos Q 96 y H 68-1158, con altos rendimientos y tolerancia al carbón y a la roya. Además se seleccionaron tres variedades con alta capacidad de producción.

En nutrición, se logró un incremento de 4,1 t/ha de azúcar en los suelos de San Ramón, mediante la aplicación de enmiendas en combinación con fertilización.

FRUTALES

El programa de frutales investigó en siete especies diferentes con énfasis en generación y transferencia de tecnología en cítricos, manzana y mango. En términos generales el programa tuvo acciones en selección de material genético, aspectos fitosanitarios, establecimiento de viveros y manejo fenológico.

En cítricos se identificó el porta-injertos Volkameriana con un porcentaje de germinación del 100o/o que es igual al tradicional Rang Pur Lime. En el campo de la fitoprotección se obtuvo la cooperación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para determi-

nar, mediante pruebas biológicas, si existen cepas diferentes del virus causante de la tristeza de los Cítricos. En riego, se determinó la respuesta positiva del cultivar Persa a aplicaciones de riego durante la época seca.

En el nivel nacional, se estableció el primer vivero con producción de árboles certificados y se promovió el establecimiento de un vivero de 80.000 árboles para la zona de Grecia.

En mango se identificaron variedades para satisfacer los procesos industriales y las calidades requeridas para la exportación en fresco. Se avanzó en la búsqueda de inductores de floración sobre la variedad Tommy, obteniendo con el Ethrel y el nitrato de potasio una respuesta similar en eficacia a compuestos de mayor precio. En fitoprotección se identificó la patogenicidad de una bacteria y su asociación con otros patógenos causales de serios daños en ramas y frutos del mango.

En manzana se continuó con los estudios de adaptación fenológica artificial y de conservación post-cosecha, reconocimiento y combate de insectos y enfermedades; estudios nutricionales y manejo del cultivo.

Se identificaron los tratamientos con Dormex, clorato de magnesio y nitrato de amonio, como los mejores defoliantes. Además, el Dormex brindó una mejor brotación como compensador de frío. Asimismo se determinó que las plantas de vivero colocadas durante 30 días a 40 C antes de la siembra, producen en el campo mayor número y tamaño de brotes, ramas y altura de los árboles.

Se comprobó comercialmente que el tratamiento post-cosecha con fungicida y cera es eficiente. Sin embargo, la estabilidad de la fruta en anaqueles sin conservación en frío no superaron los cinco días.

En maracuyá se reconoció una especie de diptero cuyas larvas se alimentan de los botones florales y se diseñó una estrategia de combate químico mientras se realizan investigaciones que permitan proteger la fauna polinizadora.

En guanábana se identificó un fungicida para combatir la antracnosis.

Para aguacate y anona en el nivel de vivero, se determinó que con el uso de un sustrato comercial se mejora el desarrollo de la parte aérea y radical.

En marañón se logró caracterizar tres cultivares con porcentajes deseables de aceite, nuez y cáscara.

En coco se creó el programa en octubre de 1988 y que se abocó a la elaboración de un diagnóstico de la situación de la actividad. Luego se orientaron acciones hacia la apertura de mercados y al fomento de la producción.

Se determinó que existen aproximadamente 4.700 ha. sembradas con tres tipos de cultivares. Muchos de los cocotales se encontraron en condiciones deficientes, en aspectos fitosanitarios y agronómicos, lo que evidencia la necesidad de mejorar el paquete tecnológico y de brindar una asistencia técnica más agresiva. De acuerdo a las expectativas del mercado, se logró incrementar en 200 has el área de siembra en Quepos y Río Cuarto. Además se determinaron las zonas cocoteras del país de acuerdo con el mapa agroecológico.

En mayo de 1988 se creó el Programa Nacional de Cacao, el cual se orientó a diagnosticar la actividad para definir los lineamientos de trabajo que procuran resolver los problemas más importantes en la actividad.

Se inició la investigación en polinización por insectos, identificación de insectos benéficos y dañinos y se reinició la evaluación de híbridos de alta producción y con resistencia a moniliasis. Además se efectuó un seminario sobre la enfermedad "escoba de bruja", en coordinación con el CATIE y PROCACAO, con la participación de 50 técnicos y también se coordinó el componente de Investigación y Transferencia de Tecnología del Programa Sectorial de Cacao.

Entre otras acciones realizadas se incorporó a Costa Rica a la Red Regional de Generación y Transferencia de Tecnología en Cacao, financiada con fondos de ROCAP/AID.

RAICES Y TUBERCULOS

Durante 1988 en Raíces y Tubérculos se trabajó con ñame, yampí y tiquisque, fundamentalmente en cuatro disciplinas: fitopatología, nematología, producción de semillas y nutrición mineral.

En ñame se comprobó la alta resistencia a la antracnosis por parte de las líneas 6322, 6328 y 6237 las cuales alcanzaron altos rendimientos y serán liberadas en un futuro próximo y se produjo semilla de alta calidad de la variedad Antillano disponible en la Estación Experimental Los Diamantes.

En tiquisque se diseñó un plan integral de prácticas culturales para el control de mal seco, donde se hace énfasis en el uso de semilla limpia, siembra en lomillos y una infraestructura de drenaje adecuada. Además se logró aumentar la cantidad de material limpio, reproduciéndolo in vitro.

En el cultivo de yampí se determinó lo conveniente de la rotación de cultivos y lo necesario que es el uso de semilla limpia para evitar la incidencia de nemátodos que conlleva al rechazo en las plantas de empaque.

En papa las acciones se dirigieron hacia aspectos de protección vegetal, fertilización, producción y almacenamiento de semilla y transferencia de tecnología.

Se elaboró y ejecutó un programa para transferir el uso de feromonas en fincas de los agricultores para combatir a la polilla de la papa. Con esto se logró que redujeran en un ciclo de cultivo de aplicaciones con insecticidas, una o dos con el uso de feromonas. Además se continuó con la investigación orientada a facilitar y hacer más económico y eficiente el sistema propuesto. Colateralmente se iniciaron acciones para resolver, en forma integral, la plaga de jobotos.

Se seleccionó el clon 750815 con alta resistencia a la enfermedad Tizón de la papa y potencial de producción, se liberará como variedad en 1989.

En fertilización se detectó una baja respuesta al fósforo en esos suelos y lo que ha repercutido en que algunos productores disminuyan el uso del fósforo.

HORTALIZAS

En hortalizas se trabajó con cebolla, tomate, chile dulce, brócoli, coliflor, col de brucas y melón, principalmente en la disciplinas de entomología, fitopatología, fertilización, control de malezas y selección varietal.

En cebolla, se seleccionaron cinco híbridos para zonas altas con una producción que duplicó el promedio de la zona. Para las zonas bajas (Santa Ana) se seleccionaron



siete híbridos con buenas características de producción y altos rendimientos en seco.

Se seleccionaron cinco mezclas de herbicidas preemergentes para combatir malezas de hoja ancha y gramíneas en zonas altas y bajas, considerando manejo de cultivo, la clasificación del producto y el tiempo de aplicación.

Se determinaron dos formas de colocación y momento de aplicación del fertilizante, para optimizar los rendimientos y reducir los costos.

En tomate de mesa, se continuó con la selección de cultivares de híbridos de alta producción, dos de ellos ya han sido incorporados al mercado. También, se verificó y analizó el uso de dos fungicidas (Redomil y Alliete) para combatir a la enfermedad apagón del tomate. Se concluyó que aunque estos fungicidas son de precio elevado, con el uso racional de los mismos, puede obtenerse una economía hasta de un 50o/o.

En brócoli se logró identificar que los dos híbridos tradicionales, superaron las variedades introducidas por las casas semilleristas, aunque cuatro de ellos reúnen características aceptables de producción y calidad.

En fertilización propuso una dosis mínima de 300 kg/ha de nitrógeno y una densidad de 70 mil plantas/ha para optimizar el producto exportable y de 130 mil plantas para el mercado interno.

OLEAGINOSAS

En oleaginosas se incluyeron los cultivos de soya, maní, higuera, palma africana y algodón.

En soya se concluyó la recolección de datos agronómicos y de estructura de costos para los estudios de factibilidad del Banco Centroamericano de Integración Económica.

En maní se seleccionaron tres variedades adaptadas a las condiciones de verano bajo riego.

En palma africana, se obtuvieron los primeros resultados en fertilización y combate de malezas en cooperación con FERTICA y Coopecalifornia. Con base en estos resultados se dió inicio al programa de asistencia técnica en estas disciplinas.

En algodón concluyó el segundo año de evaluación de la variedad DES-56-10 y quedará disponible para los agricultores a partir de 1989. Al mismo tiempo, se ratificaron las buenas características de la variedad Stoneville 112, la cual es una alternativa para ser importada.

CAFE

La actividad realizada por el Programa Cooperativo ICAFE—MAG se centró en las áreas de investigación y transferencia de tecnología y en la selección y producción de semilla dentro del marco de un Programa de Certificación.

Se mantuvo una actualización pormenorizada de la situación nacional del cultivo, por medio de la cual se identificaron aspectos críticos que requieren de mayor énfasis en investigación de transferencia de tecnología. También se actualizó la tecnología recomendada en aspectos de fitoprotección y manejo del cultivo.

En anticipación a la restricción en el uso del Difolatán y Arseniato de plomo, se desarrolló alternativas promisorias para las cinco enfermedades más importantes del café.

En mejoramiento genético se seleccionaron los Catimores CR-7 y CR-58, con características deseables de rendimiento y arquitectura de planta. Se avanzó en los estudios sobre el híbrido Sarchimor, de tal forma que fue posible incrementar en 2.000 plantas la distribución de almácigo y se seleccionaron 13 líneas promisorias derivadas del cultivar Catuaí.

En relación con la selección y producción de semilla estructuró un esquema reglamentado y orientado a producir semilla de mayor pureza, por medio del establecimiento de lotes propios para esta actividad y como complemento a la labor de mejoramiento genético.

Se transfirió todos los adelantos tecnológicos en materia cafetalera a 500 personas por medio de charlas, cursos, demostraciones y giras. Otras actividades de transferencia comprendió la publicación de hojas divulgativas y el Noticiero de Café.

HORTICULTURA ORNAMENTAL

Se contemplaron los ornamentales como follaje, caña india, itabo, helecho cuero, Janet Craig, Warneckii, tres tipos de aglaonemas, rosas y claveles. Se trabajó fundamentalmente en aspectos de nutrición mineral, fitoprotección, prácticas culturales, zonificaciones de cultivos y estudios socioeconómicos. Colateralmente se participó en eventos de capacitación y asistencia técnica y ha servido como ente coordinador dentro de la institución en las regiones y con otros organismos.

Se identificaron las zonas más propicias para las diferentes especies y los problemas y modificaciones necesarias para adaptar algunas ya establecidas y además se analizaron las encuestas realizadas que reflejan la situación de los floricultores, con el fin de que el Gobierno Central tomara las decisiones del caso.

La investigación se realizó en las regiones por medio de un grupo donde participaron 20 técnicos del gobierno y la empresa privada.

LABORATORIOS

Las acciones de los laboratorios de entomología y fitopatología se orientaron a brindar: el servicio de evacuación de consultas y análisis de clínica vegetal: investigación propia y de apoyo a las investigaciones de campo y asistencia técnica que incluye transferencia de tecnología, enseñanza a agricultores, agrónomos y empresas públicas y privadas.

Se evacuó 2.490 consultas donde el 80o/o fueron hechas por agricultores y se realizaron 263 visitas a fincas. Se implementó un programa de control biológico de la "Baba de Culebra", con la participación de la empresa privada. Se impartieron 43 charlas sobre distintos aspectos relacionados con la fitoprotección y el uso seguro de plaguicidas. Además se publicaron cuatro boletines y se hicieron 22 publicaciones en revistas técnicas y científicas.

Con respecto al laboratorio de Diagnóstico de Suelos, Plantas y Aguas se analizaron 9.461 muestras de suelos, de las cuales un 56o/o fueron enviadas por agricultores y un 44o/o para dar servicio a los programas de investigación del MAG.

Además se efectuaron 7.011 determinaciones de suelo para apoyar la elaboración del mapa de suelos de la Zona Atlántica; se analizaron 3.996 muestras de tejidos de plantas básicamente para proyectos de investigación y 125 muestras de agua para estudiar su aptitud para el riego.

PRODUCCION DE SEMILLAS

Se desarrollaron actividades para la producción de semilla básica de alta pureza y calidad en algodón, arroz, maíz, frijol, sorgo, papa, raíces y tubérculos y especies forrajeras.

En algodón se multiplicaron las variedades DES-24 y DES-56-10; en arroz se garantizó el abastecimiento de las variedades CR-1821, CR-5272 y CR-201. En frijol se produjo la semilla básica solicitada por la Oficina Nacional de Semillas y se dispone de semilla genética para la multiplicación en 1989. En maíz se logró producir suficiente semilla genética de las variedades LD 8043 y Guararé. En sorgo se incrementaron las variedades blancas M-90362 y M 90812. En papa se mantuvo el abastecimiento de semilla para los programas de certificación y se cuenta con semilla genética del clon 750815 que será liberado como variedad en 1989. En raíces y tubérculos se multiplicó la semilla genética del yampí, de tres variedades de ñame (Antillana, 6322 y 6328) y de tiquisque blanco libre de virus desarrolladas in vitro por la Universidad de Costa Rica y en especies forrajeras se obtuvo semilla genética para instalar el programa de semilla certificada con productores privados y se logró el diseño de equipos y herramientas manuales y semimecanizables para su recolección.

CONSERVACION DE SUELOS

Mediante el Decreto 18564-MAG se estableció el Servicio Nacional de Conservación de Suelos que comprende el adiestramiento de personal nacional, el establecimiento y financiamiento de prácticas demostrativas en los niveles experimentales y de finca y las investigaciones y acciones pertinentes en ésta área. Además entregó el anteproyecto de la Ley de Conservación de Suelos y Aguas a las autoridades de la institución.

Durante este período se logró crear la base de datos denominada "Recursos Naturales de Costa Rica" donde se reúne la información climática de suelos, de vegetación, de obras de conservación de suelos, socioeconómicas, entre otras.

También se inició la confección del mapa de suelos 1:200.000. Se terminó un juego de mapas de la cuenca del río Reventazón, relacionado con la erosión del suelo y se comenzó un trabajo similar en las cuencas de los ríos Tempisque y Tárcoles. Además, se emprendieron los estudios de todas las cuencas hidrográficas del país y se realizó un análisis preliminar de suelos en Palmar Sur y obras de conservación de suelo en 14 localidades del país que cubrieron 440 has para 147 agricultores.

Con la participación de la Contraloría General de la República, el IDA y otras instituciones se elaboraron 17 estudios de suelos.

En relación con cortinas rompevientos se construyeron en la zona de Cañas parcelas demostrativas, en donde se enfatiza la importancia de arbolizar para proteger la actividad agropecuaria de la influencia adversa de los vientos.

En cuanto a coordinación se debe destacar el esfuerzo realizado en el nivel interinstitucional por medio de convenios con el SENARA, el IDA, la Universidad de Wageningen, el CATIE y el Swiss Contacts y en el nivel interno de la institución con las regiones, donde se nombró contrapartes en cinco de ellas (Cartago, Pérez Zeledón, San Carlos, Grecia y Orotina).

Por último debemos mencionar que se hizo un esfuerzo en cuanto a publicaciones por cuanto se tienen siete boletines en prensa y en la elaboración del Manual de Conservación de Suelos.

1.1.3 SUBDIRECCION DE EXTENSION AGRICOLA

En este período los esfuerzos se dirigieron para fortalecer la integración de la investigación y la extensión agrícola, y para aumentar el ámbito de acción del Ministerio en la parte de transferencia de tecnología. Dentro de este contexto se dieron los lineamientos para cambiar la metodología de asistencia técnica individual en una grupal donde intervienen grupos organizados de agricultores, cooperativas, etc., convirtiéndolos en entes de divulgación tecnológica, de tal forma que produzca una mayor cobertura del servicio de extensión en el nivel nacional. Para ello también se capacitaron extensionistas en el área de comunicación por radio. Además se continuó con los programas especiales y cooperativos.

PROYECTOS ESPECIALES

PROYECTO COS 2761

Se siguió con la organización y dirección de agricultores en producción agrícola de cacao, maracuyá, pimienta, tubérculos, marañón, frutales, palma, chile, maní y piña, y con el suministro de un complemento alimenticio gratuito a los agricultores participantes por medio del Programa Mundial de Alimentos. Se recibieron 4.596 solicitudes de agricultores, de los cuales se atendieron 2.454, para un total de 12.623 beneficiarios.

Se continuaron las reuniones del Comité Técnico Ejecutivo y con la coordinación de acciones con la Misión Evaluadora de las Naciones Unidas; con el CNP para el nuevo planteamiento que se hará; con el IMAS para tratar asuntos relacionados con el manejo de alimentos y con diferentes departamentos del MAG en aspectos relacionados con el manejo del proyecto. Además se realizaron las visitas de supervisión, seguimiento y evaluación de los diferentes Comités Locales para orientar el proyecto. Se mantuvieron 100 técnicos del MAG y 200 de otras instituciones participando del mismo y se ofrecieron los recursos materiales, combustible y viáticos para el personal ampliando con ésto el compromiso con el Programa Mundial de Alimentos.

ASIGNACIONES FAMILIARES

Este programa se desarrolló por medio de seis proyectos productivos en las ocho Direcciones Regionales y sus oficinas locales (Anexo 3). El programa no contó con los recursos necesarios en el momento oportuno motivo por el cual la cobertura fue menor que en el año anterior.

Los recursos disponibles se orientaron en un 29.5 por ciento a la compra de materiales y el resto fue para el pago del personal y gastos de operación.

Por medio del proyecto de huertas se establecieron un total de 2.206 familiares, 132 comunales y 504 escolares, beneficiando en total a 25.763 personas. Se editó con el apoyo de las Naciones Unidas, el "Manual Práctico para el cultivo de Hortalizas".

El proyecto de cabras se desarrolló como pie de cría en la Región Central y como de pie de cría y distribución de 7 cabras en la Región Valle Central Occidental con 18 beneficiarios.

El proyecto de cerdos distribuyó 292 animales y dió asistencia técnica a 2.237 beneficiarios. Por su lado el proyecto de aves por medio del mismo servicio brindó 50.040 unidades entre 31.909 beneficiarios.

Con relación a reproducción de semilla se establecieron 66 lotes que beneficiarán a 1.013 productores.

PROGRAMA DE ORGANIZACIONES RURALES

A. Proyecto de Centros Agrícolas Cantonales

El nivel Central brindó los lineamientos y la orientación técnica a las Direcciones Regionales en lo referente a la organización de agricultores. Se enlazó con ocho coordinadores regionales mediante reuniones y envío de documentos, quienes supervisan y suministran información a los Agentes de Extensión que orientan a los 61 Centros Agrícolas Cantonales. Además en el nivel regional se atienden 4 Federaciones regionales y en el Central la Confederación Nacional y se tramitan todos los aspectos administrativos y legales sobre el financiamiento, la

integración y la reintegración de Centros Agrícolas Cantonales y el mantenimiento de información actualizada.

También se manejaron proyectos en las diferentes regiones por un monto de más de 290.000.000,00 colones. Los proyectos específicos y número de agricultores beneficiarios se dan a continuación.

| Proyecto o actividad | No. de CAC Involucrados | Agricultores Beneficiarios |
|---|-------------------------|----------------------------|
| Ferias del Agricultor | 18 | 4500 |
| Diversificación Agrícola | 12 | 1321 |
| Almacén de Insumos | 16 | 4800 |
| Viveros forestales y de frutales | 25 | 2500 |
| Distribución equipos y fumigación | 7 | 677 |
| Fincas demostrativas | 15 | 750 |
| Proyectos de reforestación de Cuencas hidrográficas | 3 | 300 |
| Distribución de fertilizantes | 5 | 100 |
| Actividades pecuarias | 9 | 403 |
| Reforestación | 4 | 800 |
| Vivienda rural | 3 | 80 |
| Otros | | 2000 |
| TOTAL | 117 | 18231 |

PROGRAMAS DE ORGANIZACION Y PROMOCION SOCIAL

Este Programa fue creado en 1988 en sustitución del Proyecto Juventud Rural y Amas de Casa. En este año se abocó a definir los objetivos y funciones de los Promotores Sociales. Para ello se efectuó un Seminario Taller con la colaboración del Cuerpo de Paz y el Centro de Orientación Familiar. Se contó con la participación de 52 promotores sociales de las ocho Direcciones Regionales. Asimismo se realizó en Grecia un Seminario de Coordinadores Regionales de Organizaciones Rurales para definir las funciones de éstos y dos en el Pacífico Sur con Promotores para analizar la estrategia de trabajo para 1989. También se efectuaron seis reuniones de coordinación en diferentes Agencias de Extensión y colegios Agropecuarios para aprovechar los recursos existentes en ambas instituciones y cinco reuniones en el Servicio Civil para buscar un mejoramiento en el escalafón del Promotor Social.

Al mismo tiempo se ubicaron 27 voluntarios del Cuerpo de Paz en seis Direcciones Regionales para reforzar el Programa de Organizaciones Rurales y dos funcionarios de los Clubes 4S, que velaran por el mejor aprovechamiento de los recursos crediticios dirigidos a los agricultores. Ver anexo 2.

PROGRAMAS COOPERATIVOS

PROGRAMA COOPERATIVO AVICOLA UCR—MAG

El programa prosiguió con el proyecto de producción de pollitas Six Link negras en la Estación Experimental Fabio Baudrit de Alajuela, las cuales se distribuyen a precio de costo por medio de los Centros Regionales de Desarrollo (MAG—DESAF) y la Agencias de Extensión Agrícola a los agricultores de escasos recursos económicos. Durante 1989, se incubaron 198.331 huevos fértiles, de los cuales nacieron 44.196 hembras y 47.797 machos.

PROGRAMA COOPERATIVO CUNICULA MAG—UCR Clubes 4S

Se continuó con el programa de reproducción de conejos de las razas Nueva Zelanda y California donde se presentaron 16 partos con 81 crías y 11 partos con 5 crías respectivamente para cada raza. Además se vendieron 3 machos de la raza Nueva Zelanda y 5 de la California a productores de la Meseta Central. También se efectuaron y evacuaron alrededor de 120 visitas y consultas telefónicas sobre aspectos técnicos y de información para la compra de reproductores.

PROGRAMA COOPERATIVO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA UCR—MAG

Este programa da a conocer a los agricultores y técnicos, el producto de las investigaciones realizadas en la Estación Experimental Fabio Baudrit y por empresas privadas distribuyendo boletines técnicos, efectuando días de campo y demostrativos, exposiciones gráficas, giras y atendiendo visitantes. Dentro de este contexto se realizaron cinco días de campo; un día demostrativo sobre

el cultivo de la fresa con la asistencia de 116 personas; dos exposiciones en la Facultad de Agronomía, y una charla sobre chile jalapeño. Además se organizaron dos cursos (malezas y ornamentales) para técnicos del MAG y se atendieron 15 grupos de escolares y colegiales, un grupo de agricultores y uno de 6 extensionistas.

UNIDAD DE PLANIFICACION, SEGUIMIENTO Y EVALUACION

La Unidad colabora en la elaboración del Programa Anual de trabajo de la Dirección General. Da seguimiento y evalúa los informes de los departamentos. Hace los consolidados nacionales de los informes regionales en extensión agrícola para cumplir con compromisos adquiridos con otras instituciones.

Asesora al Director General en lo concerniente a aspectos de planificación y al Subdirector de Extensión Agrícola en asuntos de transferencia de tecnología.

Por primera vez en muchos años se evaluó el Servicio de Extensión Agrícola y se elaboró un informe a las autoridades de la institución para la toma de decisiones correspondientes. Se logró entre otras cosas, confiabilidad en los datos emanados por las Direcciones Regionales, mejor uso de los instrumentos de trabajo y ordenamiento en el nivel de oficina local.

Además se evaluó el Programa Mundial de Alimentos. Se asesoró y orientó a los agentes de extensión para solucionar algunos problemas administrativos en el nivel de comités técnicos locales como colaboración en el ordenamiento del Programa.

1.1.4 PROGRAMAS DE APOYO

PROGRAMA DE INFORMACION CIENTIFICA Y COMUNICACION RURAL

En relación con la Información Científica y Comunicación Rural se creó un programa en agosto de 1988. Dentro de sus funciones organiza la información técnica, revisa y edita la mayor parte de los escritos técnicos de esta Dirección.

En este período se publicaron y distribuyeron dos números de la Revista "Investigación Agrícola" y el Compendio del Resumen de la XXXIV Reunión Anual del PCCMCA. Se editó la memoria de esa Reunión Anual y la Memoria Técnica de la Subdirección de Investigaciones Agrícolas (SIA) de 1986. También se revisaron 18 artículos científicos y la mayor parte del Manual de Recomendaciones del MAG.

En información técnica se inició la organización e implantación de los archivos técnicos de la SIA. Además se continuó representando el MAG ante el Comité Editorial de la revista "Agronomía Costarricense" y en la coordinación del Proyecto de Investigación Agronómica y Transferencia de Tecnología en Granos Básicos del Programa de Seguridad Alimentaria (CADESCA).

BIOMETRIA

En Biometría se trabajó con 23 cultivos en diferentes tipos de estudio. Se diseñaron 10 nuevos experimentos, se efectuaron 798 análisis estadísticos, 1471 pruebas de Duncan, 3355 cuadros de trabajo y 923 gráficos que permitieron continuar o iniciar el análisis de 119 experimentos. Además se realizaron 280 consultas, giras y reuniones con técnicos.

PROGRAMA DE ESTUDIOS AGROSOCIOECONOMICOS

En Estudios Agrosocioeconómicos (PREASE) se continuó con las acciones para lograr que la investigación y la extensión agrícola generen y transfieran tecnologías apropiadas, rentables y de fácil adopción. Con este propósito se ejecutaron y publicaron diagnósticos en las Regiones Atlántica y Pacífico Sur y el documento "El Programa de Estudios Agrosocioeconómicos de la Dirección General de Investigación y Extensión". También se realizó un estudio sobre adopción de tecnología en café en Coto Brus y se elaboró un sistema de registro agrosocioeconómico para ensayos y parcelas. Se definieron las metodologías de evaluación económica de los resultados de investigación y se capacitaron 50 investigadores y extensionistas en el uso de las mismas.

1.2 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

Las labores realizadas en Salud y Producción Pecuaria se orientaron a la investigación, validación y transferencia de tecnología en el manejo del hato, mejoramiento genético, alimentación de la población pecuaria, prevención y control de enfermedades con el apoyo de servicios de laboratorio y el registro genealógico en especies mayores y menores.

En especies mayores se dió especial énfasis a la ganadería de cría por ser esta una actividad que atravesó en 1988 por una grave crisis que amenazó con la disminución de la población ganadera del país. Por tal razón se dió un gran apoyo al Programa de Reactivación Ganadera el cual se complementó con el PROGASA. También se fomentó la ganadería de leche y doble propósito.

En especies menores se continuó con el desarrollo de Investigación, transferencia de Tecnología y Capacitación para fomentar el autoconsumo entre pequeños y medianos productores con el propósito de contribuir en el mejoramiento del nivel de vida.

Se contó con servicios de apoyo que contribuyeron al buen funcionamiento de los Programas productivos en aspectos como: Inspecciones de productos de origen animal y de productos veterinarios, toma de muestras y análisis de laboratorio de diferente tipo orientados al control sanitario.

1.2.1 PROGRAMA DE ESPECIES MAYORES

El programa de especies mayores se orientó a fomentar la producción de ganado de carne, doble propósito y leche por medio de los programas regionales a 4194 productores con una área de 248613 hectáreas. (Ver anexo 4). Para llevar a cabo este programa se llevó en diferentes áreas.

PASTOS Y FORRAJES

En esta área se cubrió desde la etapa de selección de variedades hasta la reproducción de 5.3 has. de semilla comercial en leguminosas y gramíneas en las Estaciones Experimentales Enrique Jiménez Núñez y Los Diamantes.

Se recolectaron 27 géneros y 57 especies de leguminosas nativas en los principales ecosistemas del país. Se introdujeron 740 ecotipos de leguminosas y 361 de gramíneas provenientes de países en condiciones similares y se probaron en áreas representativas de los tres grandes ecosistemas. Además se probó el paquete tecnológico

para la siembra de pastos de diferentes especies en cinco lugares del país y se realizó un ensayo de asimilación animal. Esta investigación se proyectó por medio de tres charlas y seis días de campo en el manejo y utilización de pastizales para técnicos y agricultores.

En este campo se logró una mayor coordinación inter-institucional utilizando una metodología homogénea en diferentes áreas de investigación. También se tuvo coordinación con el CIAT en la evaluación de pastos y se participó en la Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales.

NUTRICION ANIMAL

En este campo se trabaja para establecer un sistema de alimentación altamente nutritivo y de bajo costo para el desarrollo de modelos intensivos de producción láctea por medio de pastos de corte. Para ello se está en el proceso de caracterización de las zonas lecheras por medio de una encuesta y su interpretación. Además se revisó la metodología de transferencia. Complementa el estudio con la caracterización productiva y nutricional de diversas especies forrajeras tomando datos de 891 parcelas y donde se obtuvo el porcentaje de materia seca, contenido de proteína cruda y disponibilidad "in vitro" de la materia seca.

MEJORAMIENTO GENETICO

Se continuó con la acciones tendientes al mejoramiento genético de la ganadería seleccionando y utilizando reproductores superiores y estableciendo una estructura de difusión eficiente en cinco zonas lecheras, logrando con ello inseminar 5986 vacas en la Región Central. También se produjeron 7.425 kilos de nitrógeno líquido y se hicieron exámenes andrológicos a 69 sementales

contribuyendo en la mayoría con el Programa de Reactivación Ganadera.

Se continuó con el Programa de Registro Genealógico de ganado bovino y equino logrando con ello el control de traspaso y autorización de importaciones de semovientes y semen. Además se inspeccionaron estas transacciones y se procuró continuar a las acciones de mejoramiento del hato.

CONTROL DE ENFERMEDADES

Se realizaron 535 charlas sobre la importancia de combatir brucelosis y se mantuvieron bajo control las principales enfermedades por medio de la vacunación y de otras enfermedades que se podrían transmitir al hombre.

Para el control de la brucelosis se visitaron 8745 fincas, se vacunaron 42.504 terneras y se declararon 61 hatos libres de brucelosis presentándose solo un 1.7 por cortes de animales con brucelosis. Con relación a la tuberculosis bovina se mantuvo en un 1.8 por ciento la incidencia de esta enfermedad. Se trataron 799 fincas con un total de 8771 animales.

Se continuó con la atención de los sectores donde murieron animales con sintomatología de Rabia Paralítica y se hicieron pruebas de laboratorio en cinco cerebros de bovinos resultando negativos. Además se continuó con la captura de vampiros en 12 sectores de alto riesgo y se aplicaron 4274 dosis de vacunación por medio de charlas y se adiestraron a siete médicos veterinarios y dos auxiliares en la captura del vector.

Además se realizó un análisis del comportamiento del gusano barrenador en las diferentes etapas de su ciclo

vital y se utilizaron diversos insecticidas para usarlos con fines cuarentenarios. Además se participó en investigaciones en Bélgica y México.

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

Este programa se desarrolló por medio de acciones que permitieron disminuir la transmisión de enfermedades exóticas por medio de los servicios de cuarentena y el convenio Anti-Aftosa.

En relación con Cuarentena se procedió a la autorización y control de las importaciones y exportaciones y tránsito de productos y subproductos de origen animal. Se procedió al decomiso e incineración de 2.836 kilos de productos y subproductos procedentes de países afectados de Fiebre Aftosa y Peste Suina Africana entre otras. También con el mismo fin se inspeccionaron y fumigaron 189 pieles. Se autorizó la importación de 2.851.204 kilos de leche condensada, 27525 pajillas de semen congelado, 13.951.048 unidades de huevos fértiles de gallina, 573.444 kilos de harina de hueso principalmente. Se inspeccionaron para su exportación 714.587 kilos de cuero procesado, 4482 bovinos, 11.582.325 kilos de carne bovina, 4.563.684 kilos de pescado fresco. Se realizaron 30.944 inspecciones a medios de transporte y 16 visitas de supervisión a los Puertos Marítimos de Caldera y de Limón, los dos puestos fronterizos terrestres y el aeropuerto internacional Juan Santamaría. También se abrió un nuevo puesto fronterizo con Nicaragua en Los Chiles y se realizó con el IICA un curso de "Cuarentena Animal".

Se participó además en diversas reuniones de la Comisión Asesora para la prevención de enfermedades exóticas, de la Comisión Coordinadora del Codex Alimentarius en Costa Rica y del Consejo Asesor de la Ventanilla Unica.

Por medio del convenio "Anti-Aftosa Bilateral" se continua y se divulga y educa sobre los aspectos sanitarios para continuar con la vigilancia epidemiológica. Manteniendo el programa desarrollado para este fin. Se visitaron todas las regiones, se procesaron 73 muestras y se efectuaron 54 investigaciones. Además se divulgó y educó a técnicos y estudiantes por medio de 54 charlas y un seminario-simulacro de un brote de fiebre Aftosa.

PROGRAMA DE REACTIVACION GANADERA

Se extendió el programa a un número mayor de fincas con el propósito de aumentar la productividad y rentabilidad en la cría de ganado de carne para contribuir a disminuir la crisis que atraviesa la actividad ganadera, por medio de la intensificación de los procesos productivos en el nivel de empresa.

El plan se desarrolla en seis regiones del país: Pacífico Central, Chorotega, Huetar Norte, Huetar Atlántico, Brunca y Central. Las acciones se desarrollan en aquellas zonas de cada región en donde la actividad ganadera de carne-cría es de importancia.

Inicialmente se programaron 30 explotaciones por región, 10 adicionales para la Región Central en el distrito de riego. No obstante la meta inicial fue aumentada a 210 fincas. De esta hubo una mínima diserción de productores de un 60/o.

Para alcanzar el mayor beneficio en las explotaciones ganaderas se planteó el desarrollo de un sistema de explotación integrado que contempla todas las actividades que conduzcan al alcance de la mejor utilización de los recursos empleados. Los beneficios reciben conjuntamente todos los servicios para lograr un sistema de producción óptimo o cercano a él en los siguientes aspectos. Alimentación, Reproducción, Mejoramiento Genético, Medicina preventiva y Administración y se apoya con el préstamo del BID—PROGASA.

CAPACITACION A TECNICOS:

Se llevó a cabo capacitación a técnicos y profesionales involucrados en la ejecución del Plan en el nivel regional.

Se realizó tres o cuatro ciclos de palpación para determinar la preñez en vientres en cada finca, se iniciaron las pruebas andrológicas a cargo de personal especializado y los planes de finca propuestos a los productores se cumplieron en un alto grado en todos sus componentes; Salud, Administración, manejo, alimentación y reproducción en colaboración. Además se efectuaron días de campo y se le dió seguimiento al Plan.

1.2.2 PROGRAMAS DE ESPECIES MENORES

En este campo se realizaron acciones en el área de investigación y de transferencia de tecnología para especies menores que pretenden el desarrollo integral de los pequeños y medianos productores con la finalidad de lograr el autoabastecimiento Nacional.

PORCINOS

Las actividades en Porcinos se ejecutaron con el apoyo de la Misión China, para beneficio del pequeño y mediano productor del país. Cuenta con el centro de Cría, Investigación y Capacitación porcina Los Diamantes, el cual opera bajo un sistema integrado agrícola porcino piscícola y un pie de cría de 25 vientres. Dicho centro se continua remodelando y ampliando.

En capacitación se realizaron tres cursos, con una asistencia total de 100 personas en las Regiones Pacífico Sur, Atlántica y Central.

Se impartieron un total de 22 charlas para productores y técnicos en diferentes regiones del país y se coordinó y participó en dos giras de técnicos y productores. En complemento a estas actividades, se prepararon trece publicaciones, dos hojas divulgativas y un manual de manejo y alimentación de cerdos.

En asistencia técnica, se atendió 31 granjas (26 en la Meseta Central, cuatro en la Región Atlántica y una en el Pacífico Sur) y se colaboró técnicamente con el programa de desarrollo pecuario que ejecuta la Comunidad Económica Europea en la zona de Golfito. También con la colaboración del CATIE, se continuó trabajando con el Plan Piloto de Evaluación y Mejoramiento de granjas y se participó como representante y apoyo administrativo en la Junta de Fomento.

OVINOS Y CAPRINOS

Se firmó un adendum a dicho convenio prorrogado por cinco años más, el cual benefició hasta la fecha 350 familias con la distribución de 450 caprinos, se construyó un moderno establo de 250 m², se establecieron 6000

m2 de forrajes de alto valor protéico. Además se firmó un convenio entre el MAG, la FUNAC, la Asociación de Caravanas de Buena Vista, Heifer Project y el Colegio Agropecuario de Oreamuno, por medio del cual permitirá distribuir caprinos y capacitar a los agricultores beneficiados del proyecto, otro con la Asociación Costarricense de Criadores de Cabra y finalmente un Convenio Cooperativo con el Centro de Estudios y Capacitación Cooperativa R.L. y la Universidad de Costa Rica para la creación de un Centro de Capacitación en Producción Animal, así como un programa de reproducción y distribución de crías de Especies Menores.

Se trabajó en el fortalecimiento del subcentro de Cría de Ovinos que se tiene en el Colegio Agropecuario de Aguas Zarcas.

Se continuó el acondicionamiento del proyecto ovino que se tiene en Bri-Bri en coordinación con el Colegio Agropecuario de Talamanca y el Centro Regional Zona Atlántica del MAG, el cual está diseñado para ser un local Modelo. Se apoyó a la Asociación Costarricense de Cabras en el establecimiento de la Primera Planta Industrializadora de leche y queso de cabra, logrando integrar esfuerzos con el Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (UCR—MAG), la Misión Técnica de Cooperación Francesa, la Embajada de Canadá, el Banco Nacional de Costa Rica. Se continuó con el apoyo al Proyecto Caprino que tiene la Asociación Caprina de Santa Elena de Desamparados en el cual participan 80 familias.

Se realizaron cuatro pasantías en Caprinos a diez funcionarios de las Direcciones Regionales del MAG y de la UCR en el Centro de Cría El Alto.

Se les impartió lecciones técnico prácticas de manejo de caprinos y se elaboraron hojas divulgativas en Caprinos, en Ovinos y una en Conejos.

APICULTURA

Se realizaron en nuestro país cursos internacionales con el Convenio de Cooperación Técnica MAG-BID-OIRSA para el control y manejo de la abeja africanizada, por medio de los cuales se capacitaron 41 técnicos de diferentes instituciones públicas y extranjeras. Además se capacitó a 86 apicultores principiantes y público en general sobre las nuevas técnicas en el control de la abeja africanizada y algunos aspectos de las enfermedades de las abejas. También se entregó el equipo necesario para el desarrollo de la actividad a las Direcciones Regionales. También se cuenta con una persona capacitada en la determinación de enfermedades de abejas que atendió 300 consultas.

En investigación se recolectó 43 muestras de enjambres africanizados en la Meseta Central, determinando que el 42o/o presentaba la enfermedad Acarrosis y un 20o/o de Brocemiasis y se elaboró el Proyecto de investigación sobre "La Incidencia y prevalencia de las enfermedades que afectan a las abejas", con el apoyo económico y la Asesoría Técnica que brinda la OIRSA.

En el nivel de ciudadanía en general, se atendieron a 382 enjambres de abejas africanizadas.

Por último se coordinaron acciones con el Instituto de Investigaciones Agronómicas de Francia (INRRA), para elaborar una red Centroamericana-México y Panamá de Cooperación Técnica en aspectos relacionados con la abeja africanizada y la enfermedad Varroasis.

1.2.3 SERVICIOS DE APOYO

En los servicios de apoyo se cuenta con la Inspección de productos de origen animal, laboratorios y epizootología y bioestadística.

Inspección de Productos de Origen Animal

Se continuó con la función de hacer cumplir el reglamento para la industrialización sanitaria de los productos de origen animal y garantizar que los mismos se encuentran en condiciones óptimas para el consumo humano.

Con respecto a carnes rojas para exportación se inspeccionaron y autorizaron para la exportación 23.148.392 kilogramos de carnes al mercado de los Estados Unidos y 34.256 kilogramos a otros mercados para un total de 23.182.648 kilogramos. Además, se exportó a Japón y Alemania un total de 786.026 kilos de productos cárnicos.

Las cuatro plantas empacadoras de carne autorizadas para exportar fueron visitadas 76 veces por inspectores nacionales y 33 veces por inspectores de los países compradores.

Se exportaron 11.000.000 kilos de productos de origen pesquero (pescado fresco y congelado, camarones, langosta fresca y congelada así como otros). Para cumplir con las funciones se realizaron 90 visitas de inspección a los diferentes establecimientos para verificación de las condiciones higiénico sanitarias para su funcionamiento. Se efectuaron doce visitas de supervisión al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, seis a Puerto Limón y

uno a Puerto Caldera y se impartieron charlas al respecto y se organizó el IV Curso de Control de Calidad de productos de origen pesquero junto con la GTZ.

LABORATORIOS

Se contó con un Laboratorio Central y cuatro regionales que permitieron diagnosticar desde el punto de vista epidemiológico y clínico la salud animal del país. Se realizaron diferentes tipos de análisis como se muestra a continuación:

| Unidad | Diagnóstico | No. exámenes |
|---------------------------------|-----------------------|--------------|
| Serología | Control de brucelosis | 16911 |
| Análisis químico | Hematrocitos | 245 |
| | Lecogramas | 132 |
| | Orina | 71 |
| | Coprológicos | 32 |
| | Otros | 545 |
| Toxicología | Organolépticos | 1422 |
| | Alfatoxinas | 4 |
| | Alcaloides en metales | 40 |
| | Plomo | 13 |
| | Cobre | 32 |
| | Selenio | 388 |
| | Arsínico | 46 |
| | Mercurio | 68 |
| | Nitratos | 24 |
| | Cianuros | 5 |
| Bacteriología | Tipificaciones | 7318 |
| | Antibiogramas | 155 |
| | Autovacunas | 21300 |
| | Leptospirosis | 5512 |
| Control de productos biológicos | Calidad de vacuna | 800723 |
| | Antisueno | 44 |
| | Antígenos | |
| Virología e Inmunología | Tipo de carne | 712 |
| | Anemia infecciosa | 669 |
| Parasitología | Ectoparásitos | 6830 |
| | Tuberculosis | 39 |
| Tuberculosis y paratuberculosis | Paratuberculosis | 243 |
| TOTAL | | |

EPIZOOTIOLOGIA Y BIOESTADISTICA

Se fortaleció la unidad con personal y adecuación del programa mediante una asesoría. Se continuó con el Proyecto "Inventario de Fincas Pecuarias", con la digitación y revisión del marco muestral. Se publicó el primer boletín mensual epizootológico. Se diseñó la encuesta para determinar la prevalencia de brucelosis y tuberculosis, se elaboraron los documentos "Regionalización y Sectorialización de PROGASA" como instrumento para la programación y "Metodología para la recopilación de datos del PROGASA" como cumplimiento a diferentes cláusulas del préstamo.

Además se cumplió el envío de información al IICA relacionada con la vigilancia de enfermedades rojas del cerdo, y al Convenio Anti-Aftosa Bilateral (CAB) con respecto a las poblaciones bovinas de los distritos Matina y Bratsi de la Provincia de Limón.

PROGRAMA GANADERO DE SALUD ANIMAL (PROGASA)

Se finiquitaron los aspectos administrativos de las cláusulas contractuales y normas previas del primer desembolso y se redimensionó el mismo considerando las prioridades emanadas de las políticas sectoriales como lo es el apoyo al "Programa de Reactivación de la Ganadería de Carne", sin perder el fundamento de su constitución.

1.3 MERCADEO AGROPECUARIO

Las principales acciones desarrolladas por la Dirección General de Mercadeo Agropecuario durante 1988 dirigidas a investigación e información de mercados, iniciar el servicio de extensión en mercadeo y mantener la supervisión de los mercados minoristas (Ferias del Agricultor).

Se destaca durante este año la consolidación y reestructuración de la Dirección así como una mayor definición de políticas institucionales.

En apoyo al programa de agricultura de cambio los distintos departamentos investigaron aspectos de mercadotecnia en los siguientes productos: Chile picante y jalapeño, miel de abeja, brócoli y coliflor, cítricos, guanábana, papaya, jengibre, piña, papaya, pimienta, cardamomo, macadamia, manzana, papa, cebolla, maracuyá, tomate, mora, guayaba, raíces y tubérculos.

Se participó en actividades sectoriales como la integración en la comisión para la adjudicación de la Red de Frío y la del Programa de Acción en Mercadeo (PAM). Además se actuó como representante del MAG ante la Junta de Defensa del Tabaco, la Junta Nacional de la Sal y el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Codex Alimentario y Comisión de Bienes de Capital.

1.3.1 DIRECCION

Se definieron los lineamientos y el marco operativo de la Dirección, se consolidó la estructura técnica y administrativa dada en 1987, y se hicieron esfuerzos para fortalecer técnicamente cada departamento.

La Secretaría Técnica coordinó el componente de capacitación impartiendo cursos y charlas tanto para el per-

sonal de la Dirección como de las regiones. El IICA, conjuntamente con CENPRO brindó cooperación técnica para un total de 8 cursos.

1.3.2 ANALISIS E INFORMACION DE MERCADOS

Como logros se señalan mejoras en la actualización de la base de datos y un incremento en el número de usuarios del Sistema de Información de Mercados.

Se elaboró una guía de exportadores y se mantiene un registro de las principales personas físicas o jurídicas que importan y exportan.

Se estudió el comportamiento del mercado para los siguientes productos: coco, cacao, melón, granadilla, tomate, manzana, chayote, mora, papaya, palma aceitera, guayaba, cebolla, piña, papa y fresa.

Se mantiene actualizado un sistema de información de precios en el nivel nacional e internacional. Localmente se trabajó con los precios del CENADA, Ferias, Supermercados y Mercados tradicionales (Central, Borbón, Avenida 10) internacionalmente con los mercados de Europa y Canadá y USA basados en información del Centro de Comercio Internacional de Ginebra.

Se dieron un total de 10 charlas de autocapacitación sobre mercado de exportación. Además se cuenta con un registro actualizado de normas de calidad a nivel nacional e internacional.

La Unidad de Ferias del Agricultor realizó un censo completo de 22 productos en ocho ferias del agricultor. En estos mismos mercados se realizaron operaciones de control y se realizaron algunas sanciones. Se actualizó el

registro nacional de productores de Ferias, esto mediante operativos a nivel de finca. Se coordinó estrechamente con el Ministerio de Salud y el MEIC con el fin de mejorar las condiciones de salud y protección al consumidor en las ferias. Destacó la propuesta de modificación al Reglamento de Ferias del Agricultor, la cual ordenará y mejorará el funcionamiento de dichos mercados.

1.3.3 ECONOMIA DE MERCADOS

Se realizaron 6 estudios de mercado: Chile picante y jalapeño, brócoli y coliflor, guanábana, papaya, jengibre, pimienta.

Se efectuó un perfil de la situación apícola en Costa Rica y el perfil de la situación porcina nacional. También se obtuvo la oferta de cítricos, piña y maracuyá en la Zona Norte de nuestro país y se determinó la necesidad de consumo de productos agropecuarios en las instituciones del Estado y el calendario de comercialización de 26 frutas y 23 hortalizas.

A petición del Despacho Ministerial se hicieron los análisis de mercado de pulpina y girasol.

1.3.4 SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS

Se continuó con los pronósticos de producción de papa y cebolla. Como apoyo a las Direcciones Regionales se hicieron los estudios de determinación de la mejor época de comercialización de tomate, de mercado de guayaba y mora, de canales de comercialización de pasto, jengibre, maracuyá, de diagnóstico del área sembrada de melón y sandía, de la oferta nacional de manzana, de área sembrada de manzana y de la oferta de piña, naranja y maracuyá en la Zona Norte.

1.4 SANIDAD VEGETAL

Destacable es que para 1988 no hiciera ingreso al país ninguna plaga o enfermedad de importancia económica. Simultáneamente se adecua el marco normativo fitosanitario para productos de exportación y el suministro de servicios técnicos y administrativos consistentes en: importación, registro, empleo, mercadeo y venta de productos químicos de uso en la agricultura.

Es oportuno resaltar los beneficios que en el campo técnico y el apoyo económico se han recibido del Gobierno de la República Federal Alemana mediante el Convenio Costarricense Alemán y la participación de la Sociedad Alemana G.T.Z.

1.4.1 DIRECCION

Los lineamientos resultantes de la política institucional en el campo de la Sanidad Vegetal se orientaron a mejorar la calidad de planta instalada para el análisis químico de productos plaguicidas, materias primas de proceso químico y alimentos frescos; participar activamente dentro del proceso de concientización, orientación y educación del productor agrícola nacional, a usar en el análisis de control de residuos en alimentos; incrementar la capacidad de planta instalada para el análisis biológico de muestras, constituyendo laboratorios regionales que suministran servicios antes no atendidos; mejorar la cultura técnica del equipo de funcionarios, por medio de una sistemática acción de capacitación específica en varias áreas del campo fitosanitario, capacitar a técnicos y profesionales de otras dependencias ministeriales requeridos de conocimientos en el campo fitosanitario, desarrollar prácticas administrativas que incrementen la eficiencia de supervisión sobre actividades previamente programadas, reorganizar la disposición administrativa

de funcionarios para ofrecer al público servicios más oportunos y eficaces, cuantificar el efecto económico de controlar o combatir plagas o enfermedades incidentes sobre productos agrícolas de valor económico y compatibilizar los aspectos técnicos y administrativos de procedimiento institucional con las regulaciones de carácter legal.

1.4.2 SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES

Esta Dirección obtuvo durante este período el más variado conjunto de efectos beneficiosos sobre su clientela de servicios, involucrando gran cantidad de charlas, cursos, conferencias, operaciones coordinadas con otros entes, campañas de acción y divulgación, distribución de equipo, formación profesional y proyección regional solo por citar algunas formas de esfuerzo institucional.

CAMPAÑA ANTI-LANGOSTA VOLADORA

La incesante actividad que conllevó la organización de la campaña y el uso de gran cantidad de recursos permitió conjurar la acción nociva de este antrópodo en el Pacífico Seco, la cual ha dejado de constituir un peligro grave en términos de evolución reproductiva y desplazamiento geográfico, logrando que importantes unidades productivas de la región y del resto del país quedaran protegidas del eventual ataque y pérdidas económicas de consideración.

SEGUIMIENTO EN TRISTEZA DE CITRICOS

En cítricos esta Dirección realizó el siguiente conjunto de acciones específicas: obtención del estado de distribución virótica nacional, adecuación de micro-sistemas de prevención diferencial según zona, alerta a los citri-

cultores para que identificaran los síntomas de tal enfermedad reportando a los organismos competentes cualquier sospecha de ataque de tal virus.

PREVENCION ANTI—BROCA

Se mantuvo el estado de avance geográfico de la plaga a 80 kilómetros al norte de la frontera con Nicaragua, se elaboró un ante-proyecto de acción para organizar y operar un sistema para la prevención al eventual ingreso de broca, el cual será sometido a consideración de la F.A.O. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), con el fin de obtener soporte financiero.

PREVENCION ESCOBA DE BRUJA

Las labores de tipo cuarentenario permitieron que no ingresara la enfermedad al país y se estancara el avance geográfico en Playa Chiquita-Colón-Panamá.

CONTROL DE LA ROYA DEL CAFETO

El Programa de asistencia técnica al productor para capacitarlo en materia de prácticas culturales, manejo adecuado de equipo y empleo seguro de plaguicidas, permitió tener bajo control la enfermedad y se generó una gama de efectos complementarios en la protección contra otras enfermedades de carácter fungoso.

IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE LA BACTERIOSIS EN MANGO

Se localizó, muestreó y cuantificó la intensidad de la enfermedad así como también el principio etiológico de acción sobre el mango.

CONTROL DEL MOKO DEL BANANO

Previo programa de inspección dirigida a las plantaciones de productores nacionales independientes de musáceas, los reportes señalaron un daño poco significativo.

CONTROL DE SIGATOKA NEGRA EN MUSACEAS

Se efectuó una acción conjunta con otras dependencias, suministrando a través de sus técnicos recomendaciones culturales preventivas para el manejo adecuado en las plantaciones de plátano de productores independientes que han sido siempre los más afectados por los efectos de dicho mal, pues en las plantaciones pertenecientes a las empresas bananeras es un factor biológico controlado.

PREVENCION NEMATODO DORADO EN PAPA

Se inició el muestreo con el fin de determinar el grado de fidelidad de ciertos reportes que afirmaban el ingreso de Nemátodo Dorado a nuestro territorio comprobándose que las afirmaciones no eran ciertas. Razón por la cual se solicitó ante los organismos cuarentenarios internacionales correspondientes se levante el dictamen anterior que perjudica los intereses económicos de la agroexportación.

CONTROL DE MOHO AZUL EN TABACO

Se vertieron las recomendaciones pertinentes al control químico de dicho hongo así también como al uso adecuado de equipo para su combate.

Se comprobó que aún cuando las condiciones climáticas fueron favorables para la proliferación del hongo no se reportó una baja productividad en tabaco.

LABORATORIO QUIMICO

Se concluyó el laboratorio de Análisis químicos para el control de calidad de productos de uso agrícola, lográndose adquirir el equipo para constituir el Laboratorio Químico de Control de Residuos para productos de consumo humano y animal.

LABORATORIOS REGIONALES

Se establecieron los laboratorios Regionales para la Protección Vegetal en Grecia, Puriscal, Pérez Zeledón y San Carlos y se encuentran en proceso de constitución los correspondientes a Zona Atlántica, Pacífico Seco y Pacífico Central.

Asimismo se dotaron y constituyeron laboratorios en algunos de los puestos Cuarentenarios establecidos.

DOTACION DE EQUIPO A AGRICULTORES

Se concretó la dotación de equipo de aspersión a cuatro mil cuatrocientos treinta y cinco (4.435) agricultores, por un valor de ₡ 32.100.000.00, que les permite hacer frente al ataque de plagas y enfermedades que incidan sobre sus diferentes cultivos.

1.5 PESCA Y ACUALCULTURA

Las estadísticas pesqueras, la protección de los recursos del mar, la investigación, la transferencia de tecnología, la producción de semilla de especies dulceacuícolas y la construcción de infraestructura de apoyo, aunado a un seguimiento y evaluación de las labores emprendidas y programadas para 1988, permitió propiciar un mayor aprovechamiento y conservación de las especies maríti-

mas e incrementar la producción de las actividades acuícolas.

La colaboración recibida, de parte de los Gobiernos con los cuales poseemos convenios de cooperación tales como Alemania, Canadá y Japón, así como de organismos internacionales, fue de gran importancia en la realización de investigación y transferencia de tecnología.

La regionalización fue consolidada y se continuaron los esfuerzos tendientes a la creación del Sub-sector Pesca y Acuicultura.

La Dirección ejecutó el presupuesto de 1988 y elaboró la programación del correspondiente a 1989.

1.5.1 PESCA Y CAZA MARITIMAS

Con base en un mejor aprovechamiento de los recursos con que se contó fue necesario reprogramar actividades nuevas que requirieran costos de operación mínimos, tal el caso de las estadísticas pesqueras, acción a la cual se dirigió gran parte del esfuerzo desarrollado, lográndose recopilar 80964 reportes de desembarques pesqueros. En esta actividad participaron las Oficinas Regionales de Pesca y se contó con la colaboración de los gobiernos de Canadá y Japón, mediante sus agencias de cooperación internacional ICOD y JICA respectivamente.

Con el fin de desarrollar los programas de la Dirección en forma adecuada se coordinó con organismos e instituciones nacionales e internacionales, lo cual permitió que fueran concluidos programas de investigación tales como el de la pesquería del camarón blanco y su relación con la pesquería de la corvina, en el Golfo de Nicoya y el de evaluación de la pesquería artesanal en el Golfo Dulce, efectuados en conjunto con el Centro de In-

investigaciones Marinas y Limnológicas (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica. Además con el Centro Internacional para el Desarrollo de los Océanos (ICOD) del Canadá se efectuaron dos etapas del proyecto de mejoramiento del proceso estadístico y las universidades de Costa Rica, Miami, Washington y Maryland. Se continuó con el proyecto denominado C.R.S.P. que pretende desarrollar una metodología aplicable, para la evaluación de poblaciones multiespecíficas tropicales, siendo el Golfo de Nicoya el área piloto del estudio.

También se concluyó la evaluación de los recursos demersales del Pacífico Noroeste y se determinaron las necesidades de infraestructura y de organización de los pescadores para un futuro desarrollo de esta región con la participación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

1.5.2 PROTECCION Y REGISTRO

AL regionalizarse la recepción y confección de permisos se incrementó la eficiencia. La pesca del atún en nuestras aguas aumentó debido a factores biológicos por lo que se autorizaron 104 permisos a embarcaciones extranjeras.

Se otorgaron 1868 permisos de pesca a barcos nacionales; 258 a transportistas de productos pesqueros, 20 a plantas procesadoras, 131 de comercialización y 2421 de exportación de productos pesqueros. Además se publicaron 6 decretos para actualizar la legislación existente en materia de pesca.

1.5.3 ACUACULTURA

En esta área la acción se enfocó hacia la investigación en el campo de la nutrición, reproducción, producción y

manejo de especies tales como *Oreochromis aureus* (tilapia aurea), híbridos de tilapia hornorum x mossambica, *Colossoma macropomum* (Tambaquí), almeja de agua dulce, truchas, carpas chinas y róbalo. Se continuó con el proceso de producción de semilla, transferencia de tecnología y construcción de infraestructura de apoyo, tendientes a incrementar la producción acuícola.

Se produjeron 963.080 alevines de tilapia, 63.864 semillas de almeja, 103.600 semillas de caracol, 16.300 alevines de guapote, 10.000 alevines de carpa, 240.000 alevines de trucha, 7.860 reproductores de tilapia y 500 reproductores de trucha.

Con relación a la transferencia de tecnología se efectuaron 7 cursos de capacitación, 714 visitas de asistencia técnica, 14 días de campo demostrativos y se ofrecieron 157 charlas explicativas, para lo cual se utilizó la infraestructura de apoyo de la red de Estaciones Acuícolas con que se cuenta en Guápiles, San Carlos, Cañas, Tilarán, Alajuela y Cerro de la Muerte.

La Agencia de Cooperación del Gobierno Alemán GTZ brindó una gran colaboración para el cumplimiento de las labores realizadas en este campo, dadas las limitaciones de recursos humanos, económicos y de equipo y movilización.

También el Gobierno del Canadá, a través de la Universidad de Guelph, cooperó con el programa truchícola.

1.5.4 SUBSECTOR PESCA Y ACUACULTURA

En esta área el Ministro de Agricultura y Ganadería firmó el Decreto de creación del Subsector Pesca y Acuicultura y lo pasó al Ministerio de Planificación y Política Económica.

Paralelamente se realizaron acciones en este campo.

Se coordinó la elaboración de un diagnóstico y la formulación de Programa en SEPSA con participación de diferentes instituciones; asimismo se continuó con la coordinación de las actividades interinstitucionales, las cooperativas, las cámaras, asociaciones y organizaciones comunales relacionadas con este subsector; se resolvieron los problemas relacionados con el combustible a precios preferenciales y se controló y manejó el mismo por medio de la Oficina Reguladora y de Control de Combustible, se atienden, recomiendan, revisan y aprueban proyectos propuestos por inversionistas privados para canalizar recursos de países amigos, se participan y coordinan proyectos internacionales como el de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA) y la Comisión Interamericana de Atún Tropical (CIAT) y otras organizaciones, se participa en el control de la importación de mariscos junto con CEMPRO, y se preside la Comisión Reguladora de Pesca.

2. DIRECCION SUPERIOR DE OPERACIONES REGIONALES

INTRODUCCION

El fortalecimiento del proceso regional es quizá el mejor logro obtenido en este período. Así se podría resumir la labor desempeñada a través de las Direcciones Regionales, las que a pesar de las limitaciones de recursos y el enfrentamiento con los desastres ocasionados en todo el país por los fenómenos naturales de todos conocidos, lograron salir adelante en un alto porcentaje de sus programas y tareas.

De esta manera la Dirección Superior de Operaciones Regionales sintetiza ese cúmulo de resultados en los que se podrían destacar por regiones algunos ejemplos. Sin embargo, consideramos que los esfuerzos de organización, capacitación, promoción de asistencia técnica, de investigación, tuvieron sus respuestas satisfactorias para los miles de productores del sector que en todo momento contaron con la amplia cooperación de nuestros técnicos.

Los lineamientos de nuestra política agrícola y pecuaria buscaron siempre el permitir alternativas para que el productor logre un mejor nivel de vida. Para ello se trabajó con mucho énfasis en la coordinación interinstitucional utilizando los mecanismos adecuados como son los comités sectoriales agropecuarios y la coordinación con otras instituciones del sector como son el Consejo Nacional de Producción y el Instituto de Desarrollo Agrario, que conjuntamente con los bancos estatales brindaron la debida atención a la problemática regional.

La reactivación ganadera, la diversificación agrícola, el fomentar cultivos no tradicionales para la exportación,

el de continuar investigando en mejorar las prácticas culturales en cultivos tradicionales para obtener mayor rentabilidad hasta el de canalizar los esfuerzos necesarios para solucionar el grave problema de la comercialización interna de la producción fueron entre otros los mejores resultados que en cada región se obtuvieron.

Muchos ejemplos se pueden señalar. En el Pacífico Seco se concretaron nuevos proyectos de cultivos para la exportación como son los cítricos y el mango. En el Pacífico Central el desarrollo apícola estuvo muy ligado al incremento de otras actividades de carácter agrícola con énfasis en frutales y también de productos para la exportación.

En el Pacífico Sur a pesar del castigo recibido por los fenómenos naturales no impidieron que el personal técnico continuara en la coordinación y en la programación de proyectos de desarrollo agropecuario en donde se destacó los proyectos de palmito de pejibaye, piña y otras alternativas de producción.

En la Región Central del país hubo avances significativos en cuanto a la coordinación interinstitucional y de aquellos mecanismos de promoción para llegar a brindarle un mejor servicio al productor. En el Valle Central Oriental se destacaron los planes de diversificación agrícola y del apoyo en la promoción y comercialización de productos percederos y de otros como el caso de la papa. En el Valle Central Occidental se consolidaron los esfuerzos por incrementar la coordinación interinstitucional y con grupos organizados. En la Zona Norte los programas de investigación y de extensión agrícola mostraron progresos importantes para beneficio de los productores de esta zona.

En el caso de la región Atlántica también se pueden des-

tacar las labores de coordinación y de promoción en el desarrollo de cultivos tradicionales y con miras a las exportaciones.

En resumen se considera que si bien hubo algunos problemas a los cuales no se les dió una solución inmediata por razones obvias, un alto porcentaje de los objetivos propuestos se cumplieron gracias al aporte de los técnicos y a la respuesta tan positiva que dieron los productores quienes en todo momento reconocieron esta labor de equipo que puede orientar aún más este esfuerzo por salir adelante con el desarrollo agropecuario que Costa Rica tanto necesita.

A continuación la síntesis de las principales funciones desarrolladas y los logros obtenidos en los más destacados programas incluidos como prioritarios en la política delineada para la Institución.

2.1 PACIFICO SECO

2.1.1 DIRECCION

Las acciones a nivel de Dirección en el ámbito sectorial se acentuaron en la definición de lineamientos para la priorización de seis rubros hacia los que se concentraron los recursos institucionales para ofrecer servicios integrados en el corto y mediano plazo. Entre ellos se consideran los granos básicos (arroz bajo riego o seco no favorecido, maíz y frijol), caña de azúcar, ganadería y frutales (mango y cítricos), algodón y pesca.

También se continuaron con las comisiones de coordinación en zonificación de la capacidad de uso de la tierra, Distrito de Riego Arenal Tempisque, Reactivación de Desarrollo de la Provincia de Guanacaste, Ejecución del Proyecto Algodonero, Coordinación de Emergencias

(sequías y huracanes Johan y Gilberth) y de control de langosta voladora. Asimismo se crearon otras adicionales mostrando una mayor operatividad entre ellas, la de pérdidas de 1987, la de Desarrollo Integral de la Península de Nicoya, de consecución de tierras para asentamientos del IDA, de aprobación del empréstito para la II Etapa de Distrito de Riego Arenal-Tempisque, comisión de perforación de pozos en Guanacaste, de consecución del préstamo para el traspaso de la terminal pesquera de Cuajiniquil, de tomate industrial en coordinación con la empresa privada, comisión de determinación de crédito para la región, los alcances socioeconómicos (con énfasis en sector salud) y de los proyectos de riego.

En el nivel institucional las decisiones se enfocaron a consolidar la reestructuración del MAG implementando y fortaleciendo la figura del subdirector, reordenando el rol de jefe de programa y el de la Oficina Local, la creación de la Unidad de Comunicación, implemento de la Unidad de Planificación y la Administrativa y dando mayor énfasis a la comunicación y participación en la toma de decisiones de las oficinas locales y el funcionamiento de programas.

También se inició la sistematización de la información tanto en lo que respecta al banco de datos como lo relativo a la preparación de informes en el proceso de seguimiento y evaluación. Para ello se contó con la colaboración del Departamento de Informática de la Universidad de Costa Rica en Guanacaste.

Asímismo se obtuvo una mayor coordinación y participación en las decisiones y retroalimentación con el nivel nacional por medio de la Dirección de Operaciones Regionales y la Dirección de Planificación; en el nivel local por medio del COTER se coordinó la prestación de servicios en forma integral, especialmente en lo que respecta a transferencia de tecnología.

2.1.2 INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGRICOLA

INVESTIGACIONES

La investigación realizada durante 1988 estuvo coordinada por la Subdirección de Investigaciones Agrícolas del nivel central y ejecutada en el nivel local por el Equipo Regional de Investigación (ERI). La acción se resume en el anexo 3.

La mayor parte de los experimentos fueron en el área de mejoramiento genético y nutricional y en menor grado prácticas culturales, entomología, fitopatología y riego, así también se puede observar que responde a la clasificación de rubros prioritarios vigente durante 1987 y principios de 1988.

De ahí que los principales temas de investigación fueron maní, hortalizas, macadamia y café.

2.1.3 EXTENSION AGRICOLA

El Subprograma de Extensión Agrícola se basó en el servicio de asistencia técnica al productor que se trabajó en las 12 agencias, 4 promotorías distribuidas en los 12 cantones.

La transferencia de tecnología se hizo básicamente a través de demostraciones grupales como charlas, días de campo, hojas divulgativas y únicamente se empleó la técnica de visita a finca individual con aquellos productores líderes y receptivos para asegurarse la difusión de los paquetes tecnológicos recomendados, incrementándose el área atendida en un 8 por ciento, disminuyendo en un 22.8 por ciento los productores beneficiarios directamente con respecto al año anterior.

Se incrementó el número de proyecto beneficiando a 1983 productores en 60.737 hectáreas dándole prioridad a la agricultura tradicional, aunque el incremento de proyectos se orienta a cultivos no tradicionales de exportación y otros productos como respuesta de los lineamientos de política. El área y beneficiarios pueden apreciarse en el anexo 4.

En cuanto a los programas especiales la región cuenta con uno de Agua, otro de Juventud Rural, Amas de Casa y Asignaciones Familiares, otro de COS 2761 y por último el de Centros Agrícolas Cantonales (CACs).

El Programa de Aguas durante este período logró dotar de 41 pozos a diferentes comunidades y asesorar su manejo con relación al Programa de Juventud Rural; en Amas de Casa y Asignaciones Familiares se destaca el mantenimiento en actividad de 76 grupos, estableciéndose 627 huertas familiares para 2000 beneficiarios, 16 huertas comunales para 317 beneficiarios y 80 huertas escolares para 2680 beneficiarios. En reproducción de semilla se estableció 32 parcelas de frijol, maíz y tubérculos.

En cuanto a los Centros Agrícolas Cantonales, se establecieron las bases para la conformación de la Confederación de los Centros Agrícolas Cantonales del Pacífico Seco, además de la creación de dos CACs adicionales y cuatro comités auxiliares.

2.1.4 SANIDAD VEGETAL

Las acciones del Programa de Sanidad Vegetal en la región se concentraron en la campaña de control de langosta voladora, lográndose mantener una baja incidencia del insecto. Además se realizó un trabajo en la preven-

ción de la broca del café, en la medición de la población de la rata de campo, en el control de la monilia en cacao y de la mosca de la fruta en mango y maracuyá.

2.1.5 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

El Programa de Salud y Producción Pecuaria durante 1988 en esta Dirección se abocó al Subprograma de Especies Mayores, en aspectos como Inspección de Carne, vigilancia epidemiológica, registro de hatos puros, campaña de Brucelosis, Campaña de Tuberculosis, Control de la Rabia, Prevención de enfermedades, Salud Pública, Reactivación Ganadera e Inseminación Artificial.

Las principales acciones se dieron en especies mayores por medio de las cuales se atendieron los rubros de ganadería de cría y engorde, además del Programa de Reactivación Ganadera.

En salud, se vacunaron 15.505 terneros contra brucelosis debido a la falta de vacunas en el país y se mantuvo libre de enfermedades el hato regional.

En producción se capacitaron 4325 productores y 24 técnicos en la prevención y control de enfermedades infecto-contagiosas. Para ello se utilizaron cuatro simulacros en prevención y erradicación de fiebre aftosa y cólera porcino. Asimismo se brindó asistencia técnica directa a 556 ganaderos con un área de 58.412 hectáreas y se inició el plan de finca en 34 explotaciones como Programa de Reactivación Ganadera.

En mejoramiento animal, se da fé de la pureza de 42 hatos y en inseminación artificial se formaron tres grupos ubicados en Tilarán, Filadelfia y Santa Cruz distribuidos entre 88 productores.

2.1.6 MERCADEO AGROPECUARIO

Durante el período se orientó el Programa de Mercadeo Agropecuario a la determinación de la oferta y la demanda de maracuyá, mango, cítricos y macadamia, que por ser rubros nuevos se desconocía su potencial y se enviaron los boletines periódicos.

2.2 PACIFICO CENTRAL

2.2.1 DIRECCION

Las acciones de la Dirección Regional durante este período estuvieron dirigidas tanto a nivel sectorial como institucional comprendiendo las actividades que desarrollan el Director Regional, el COTER y las unidades de Planificación y Administrativa.

En el nivel sectorial fue de gran importancia la priorización dada a los rubros a impulsar por el Sector Agropecuario en el período 1989. De acuerdo con nuevos lineamientos que se implementaron a finales de 1988 se definieron como rubros prioritarios de programas nacionales: café, maíz, frijol, mango, ganadería de carne y leche y como rubros prioritarios de interés regional papaya, sandía, melón y marañón.

También se tuvo una amplia participación en la coordinación del Comité Sectorial Agropecuario, en el seguimiento de los trámites finales para la conclusión del Estudio de Factibilidad de la comercialización del mango en la región Pacífico Central, en la elaboración del Diagnóstico del "Proyecto de Protección de la Cuenca del Río Barranca", en el estudio, análisis y recomendaciones de tierras aptas y disponibles para el desarrollo agropecuario y en la revisión y ajustes del Programa de Desarrollo Rural Integral de la Región Peninsular.

Entre otras acciones importantes se puede mencionar: la puesta en marcha de la Estación Experimental Frutícola "El Gran Coyolar", la elaboración de 11 perfiles de proyectos regionales que impulsará el Sector Agropecuario en el período 1989 y por último la constitución de la Comisión Mixta integrada por diferentes organizaciones públicas y privadas en la región.

En cuanto a la labor institucional estuvo orientada a la elaboración y presentación del presupuesto para 1989, a la determinación de las necesidades de capacitación del personal, a la orientación y dirección en la ejecución del Plan de Trabajo Anual, así como en el seguimiento y evaluación de los diferentes programas de la Dirección, apoyo para la elaboración de los planes de trabajo en el nivel de Agencia y la elaboración del Plan de Trabajo Regional para 1989.

Asimismo, ha sido de importancia la reestructuración que se consolidó en este período por medio de la cual se nombró un subdirector quien tiene una participación administrativa dando oportunidad para que el Director se involucre activamente en las actividades sectoriales; en el nivel local se cambió la función de la Agencia de Extensión por la de Oficina Local donde se integraron todos los programas como un solo sistema de transferencia de tecnología. Además se llevó a cabo la integración de los programas especiales al programa de investigación y extensión agrícola, así como la consolidación de la Unidad de Comunicación y la Unidad de Mercadeo Agropecuario.

2.2.2 INVESTIGACIÓN Y EXTENSION AGRICOLA

La investigación en la región estuvo a cargo del Equipo Regional de Investigación en coordinación con las Ofici-

nas Locales del MAG. Su acción se orientó principalmente en las disciplinas de fertilización, control de plagas y enfermedades y densidades de siembra.

Se realizaron un total de 13 experimentos de los cuales 10 fueron en papaya, marañón, mango, maní, caña de azúcar (con participación de DIECA) y ganadería (control biológico de prosapia en pastos) y tres en agricultura tradicional en los rubros: melón, sandía y café (con participación de ICAFE).

Entre los principales logros se pueden mencionar, la evaluación de las variedades de maní más aptas para la región, la prueba de productos químicos que provocan la inducción floral en mango, la aplicación de fungicidas para el combate de mildiu veloso en melón, y se comprobó el combate favorable de la prosapia en pastos por medio de control biológico.

En el anexo 3 se pueden observar los experimentos realizados en 1988 por esta Dirección:

Las actividades de Extensión Agrícola se orientaron a la agricultura de cambio, sin dejar de atender la agricultura tradicional, dando énfasis a la transferencia de tecnología por medio de técnicas grupales.

Este servicio se llevó a cabo por medio de 11 oficinas locales distribuidas por toda la región con el apoyo de los especialistas en café y frutales.

En 1988 se logró atender 12 proyectos de los cuales 7 fueron caña de azúcar, mango, macadamia, papaya, marañón, ganadería carne y apicultura y 5 agricultura tradicional (melón, sandía, café, ganadería de leche y ganadería de doble propósito).

El número de beneficiarios disminuyó con respecto al año anterior pasando de 1.693 a 1.130 respectivamente (disminución de un 33o/o), dado que en 1988 se dejó de atender los rubros de maíz y frijol que se trasladaron para ser atendidos por el CNP. Asimismo se disminuyó el número de productores en ganadería ya que en 1988 se dió énfasis a la atención de medianos y grandes productores involucrados en el Plan piloto y no a pequeños productores.

Por otro lado el área se incrementó en 2.745 has (12,2 o/o) con relación a 1.987 debido básicamente al aumento de áreas ganaderas y de cultivos de café y caña, llegando a 151 productores de café, mientras que en caña se dió por ampliación de la superficie sembrada por los mismo productores.

Cabe mencionar que el rubro mango registró un número de beneficiarios y no el área, dado que en 1988 se dió énfasis a la atención de pequeños productores en asentamientos campesinos.

Como una acción importante se logró por medio de la gestión con la Comunidad Económica Europea (CEE) el financiamiento de 17,2 millones de colones para el establecimiento y conservación de suelos de 36.5 has de café y 4 has de aguacate que beneficiaron a 49 productores; 5 has de mango y 3.2 has de reforestación. En el anexo No. 3 se puede observar el área y beneficiarios atendidos en 1988.

En cuanto a los programas de apoyo a extensión agrícola se realizaron los de: Asignaciones Familiares, Clubes 4-S y Amas de Casa, Centros Agrícolas Cantonales.

En Asignaciones Familiares, se distribuyeron 13.371

pollitas beneficiando 644 familias, se instalaron 258 huertas familiares, 54 huertas escolares, 11 lotes de reproducción de semilla y 10 huertas comunales.

En cuanto a Clubes 4-S se mantuvo a 10 grupos de jóvenes y amas de casa. En los CACs fue sobresaliente la acción del Centro Agrícola Cantonal de Esparza que consolidó el proyecto Parque Garabito y la formación del Comité Interinstitucional de Protección a la Zona Protectora de Tivives cuyo fin es apoyar el desarrollo del Parque, y como primer aporte se redactó el borrador de convenio cooperativo MAG—MINEREM—CAC para que lleve a cabo el Plan de Manejo de dicho parque.

2.2.3 SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

Este programa se orientó básicamente a la consolidación del plan piloto de Reactivación de la Ganadería de Cría en el que se realizaron una serie de actividades con las que se dió asistencia a 51 fincas en 18.650 has en el uso de registros, control de enfermedades infecto-contagiosas, parásitos internos y externos, palpación, manejo, mejoramiento genético y nutrición y capacitación adicional en el área de nutrición y Sanidad Animal. Además se reforzó el programa con el establecimiento de parcelas demostrativas en caña de azúcar para alimentación y ensayos forrajeros.

Aunque también se continuaron otras actividades en salud se brindó el servicio de vacunación contra brucelosis en 261 fincas no involucradas en el plan piloto y se mantuvo el hato regional libre de enfermedades y en producción se dió asistencia técnica a 10 productores de ganadería de doble propósito con 900 has y a 14 productores de ganadería de leche en 450 has. Ver anexo No. 4

2.2.4 MERCADEO AGROPECUARIO

En este programa la región llevó a cabo únicamente la actividad de ejecución de encuestas de precios de frutas en el nivel de finca dentro de la región. Además se colaboró en otras actividades bajo la responsabilidad de la Dirección Nacional.

2.2.5 SANIDAD VEGETAL

La acción de este programa se orientó a obtener materiales y equipo para consolidación del laboratorio de diagnóstico de problemas fitosanitarios, a la disminución de la incidencia de la mosca de la fruta por medio de la parasitación y la capacitación de productores en prevención y control de este insecto, el control y la prevención de las enfermedades del café, roya y ojo de gallo, en el adiestramiento a productores en el combate y control de la langosta voladora, y la determinación de agentes causales por medio del análisis de laboratorio.

2.2.6 APICULTURA

El programa de apicultura funcionó en el nivel regional transfiriendo tecnología a través del equipo apícola regional en coordinación con las oficinas locales y la Comunidad Económica Europea. Durante este período se brindó asistencia técnica a 80 apicultores, se prestó servicio de eliminación de enjambres de abejas africanizadas a vecinos de la región y se aumentó el número de colmenas en la región en aproximadamente 1.000 unidades. Asimismo se consiguió una donación de 20 equipos apícolas con la CEE y la Dirección de Salud y Producción Pecuaria.

2.3 PACIFICO SUR

2.3.1 DIRECCION

En el ámbito sectorial, se continuó con la Secretaría Técnica además de la responsabilidad de la coordinación, se revisó el marco orientador de la política regional, se participó en la ejecución de proyectos productivos y en diferentes comités que se formaron. Se establecieron los 9 rubros prioritarios (maíz, frijol, ganadería de carne y leche, cacao, pesca y café), respetando las decisiones de políticas emanadas del Ministro Rector.

De igual forma se continuó con la ejecución del "Plan de Reactivación Ganadera" en la zona. Se iniciaron los planes de finca con productores participantes y se consolidó un equipo de trabajo conformado por zootecnistas, veterinarios y técnicos para asumir las responsabilidades que el plan implica. Se continuó con una participación activa en lo que a asistencia técnica se refiere en el proyecto Osa-Golfito y el Proyecto de Desarrollo de Coto Sur y se colabora en los proyectos de cacao y palma de UNESUR. Se creó una comisión de evaluación de pérdidas producto del Huracán Joan ocurrido en octubre de 1988.

En el nivel institucional se consolidó la reestructuración del MAG definiendo claramente los papeles de jefes de programa y jefes de oficina local, brindando una mayor participación en la toma de decisiones.

Se considera importante mencionar que durante 1988 se inauguraron los edificios de las oficinas locales de Potrero Grande, Piedras Blancas, Puerto Jiménez y Laurel, y se creó una nueva oficina en Gutiérrez Brown (Coto Brus) alcanzando la suma de 15 el número de oficinas en la región.

2.3.2 INVESTIGACION—EXTENSION AGRICOLA

En investigación a pesar que esta Dirección no dispone de equipo de investigación regional y en vista de la necesidad de desarrollar paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones de la región, se elaboró un programa de investigación que los desarrollan los jefes de oficina local y coordinadores de proyecto.

El 57o/o de los experimentos se orientaron a la búsqueda de una fertilización adecuada, el resto de los mismos a la aplicación de insecticidas y la validación de híbridos, sobre todo en los rubros de maíz, frijol y cacao.

El subprograma de extensión agrícola se desarrolló en las 15 oficinas locales del MAG, por medio de las cuales se transfiere la tecnología definida para la región.

La estrategia metodológica para atender un mayor número de productores, fue la de brindar servicios a grupos organizados, por medio de charlas, demostraciones, giras, días de campo, entre otras, restringiendo la atención individual lo cual significa que se dará una mayor cobertura en cuanto a entrega de servicios.

Durante 1988 se atendieron 3.052 productores, en una área de 13.800 has. El área y beneficiarios por rubro se muestran en el anexo 4.

En cuanto a los programas especiales la región cuenta con los siguientes: CACs, Asignaciones Familiares, Organizaciones Rurales y COS 2761.

Los proyectos llevados a cabo por los Centros Agrícolas Cantonales son principalmente la construcción de 3 almacenes de insumos, distribución de 225.000 árboles maderables y distribución de bombas de atomizar. Du-

rante 1987 se consolidó el CAC de Puerto Jiménez y 3 comités auxiliares.

El proyecto de Asignaciones Familiares benefició a 312 productores en cuanto a transferencia de tecnología y por concepto de distribución de aves y lechones. El proyecto COS 2761 atendió a 268 productores con un hectareaje de 712.

En lo referente a organizaciones rurales, este trabajó con 6 proyectos dirigidos a la industria del vestido, artesanía, promoción social, amas de casa, organización de líderes y forestal. Durante 1988 se dictaron cursos y se realizaron exposiciones.

2.3.3 SANIDAD VEGETAL

Dado que la región es bastante amplia y con diversidad de rubros, el programa se abocó al control y disminución de incidencia de diferentes enfermedades tales como la roya del cafeto, moho azul del tabaco, el virus "Y" en solanáceas y la sigatoka negra en musáceas. Se realizó un trabajo de control sobre la siembra de solanáceas además se dió un control estricto sobre la existencia y venta de productos químicos de uso restringido. Por medio de publicaciones se divulgaron las medidas de prevención para evitar el ingreso de la broca del cafeto. Se continuó con el estudio sobre combate económico de la sigatoka negra en musáceas.

2.3.4 SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

Este programa se desarrolló principalmente en especies mayores por medio del cual se atendió ganadería de carne y leche, además se contribuyó a brindar servicios en especies menores al programa de Asignaciones Familiares.

En especies mayores en el área de salud se mantuvieron las campañas de brucelosis con una vacunación de 5.131 terneras porcentaje menor al anterior debido a la escasez de vacunas, se continuó el control de mastitis, de rabias, prevención de enfermedades manteniendo así la salud del hato.

Con relación a producción se brindó asistencia técnica a 420 productores, en una área de 37.500 has, la mayoría dentro del programa de reactivación ganadera que para 1988 inició el plan de finca a los que se les da seguimiento. En mejoramiento animal se da fe de la pureza de 12 hatos de ganado puros.

En inseminación artificial se capacitó a 15 productores, se implementó el proyecto en cuatro fincas y se continuó brindando el servicio de asistencia técnica en cuatro fincas ya establecidas.

2.3.5 MERCADEO AGROPECUARIO

Este programa es llevado por la Unidad de Economía Agropecuaria. Durante 1988 se realizó un estudio agrosocioeconómico en mamón chino en donde se incluye información sobre fitosanidad, producción, mercadeo y rentabilidad. Así también se llevó a cabo un control estadístico sobre los volúmenes y precios en la feria del agricultor en San Isidro de Pérez Zeledón y se elaboró un documento que contiene dicha información.

2.4 REGION CENTRAL

2.4.1 DIRECCION

El programa de la dirección resume tanto las actividades realizadas en el Sector Agropecuario como dentro de la

Institución y de los organismos asesores de la dirección en el plano institucional: Comité Técnico Regional, Unidad de Planificación y Unidad Administrativa.

En el nivel sectorial, se continuó activando las acciones por medio de coordinación interinstitucional para la resolución de la problemática regional y la ejecución de proyectos como lo son: el Proyecto Agroforestal (PRODAF) orientado a brindar el servicio de Extensión Agrícola y forestal bajo técnicas grupales, el de la Comunidad Económica Europea (CEE) que brinda crédito para proyectos de producción, infraestructura y organización en los rubros de café, cacao, ornamentales, reforestación y conservación de suelos; el crédito subsidiado para el pequeño y mediano agricultor y ganadero que otorga el Sistema Bancario Nacional junto con el MAG, la Cámara de Ganaderos y CORECA. Asimismo, se coordinó con SEPSA en aspectos de seguimiento y evaluación de acciones con organizaciones y productores.

En el ámbito institucional durante 1988 se obtuvo movilización para el personal y la subestación de Aguirre realizó parcialmente sus labores. Por otra parte se estableció a nivel regional una metodología de seguimiento y evaluación operativa y se mantuvo el banco de información. Se apoyaron los créditos de la CEE, PRODAF y CAC de Puriscal, a través de la asistencia técnica a sus beneficiarios.

En agricultura de cambio se atendieron los siguientes rubros: Frutales (cítricos, mango y marañón), ornamentales (caña india e itabo), especies (vainilla y pimienta negra), cacao, hortalizas (tomate, cebolla) y ganadería; y en agricultura tradicional se asistió al rubro café, caña de azúcar, tabaco y granos básicos.

Estos últimos solamente en coordinación con el Consejo Nacional de Producción (CNP).

Se ampliaron las instalaciones físicas en la sede regional y el laboratorio de Sanidad Vegetal. Además se continuaron los programas orientados a la investigación y extensión agrícola, salud y producción pecuaria, sanidad vegetal y mercadeo agropecuario. De igual forma se iniciaron acciones con tendencia a la coordinación de las actividades de comunicación y capacitación.

2.4.2 INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

El programa está constituido por los subprogramas de investigaciones agrícolas, transferencia de tecnología y programas especiales.

El equipo regional de investigación y transferencia (ERI) realizó investigaciones y validaciones tanto en los tradicionales de exportación como en los de consumo interno.

La mayor parte de los experimentos se desarrollaron en aspectos de fertilización y variedades. En el anexo 3 se presentan las 16 actividades de investigación. De estas el 31o/o son parcelas de validación y el 69o/o de ensayos.

La transferencia de tecnología se orientó hacia los rubros de la agricultura de cambio y tradicional mediante los servicios integrados de asistencia técnica a 1.823 agricultores y a través de seis Agencias de Extensión Agrícola, localizadas en los cantones de Acosta, Aguirre, Parrita, Puriscal, Santa Ana y Turrubares y en dos promotorías de Mora y La Gloria de Puriscal.

En la asistencia técnica se emplearon 636 métodos gru-

pales (días demostrativos, charlas, reuniones y giras de observación) y 3.588 métodos individuales (visitas a fincas con demostraciones de método).

Por otra parte los programas especiales relacionados con Asignaciones Familiares, Clubes 4-S, COS 2761 y Centros Agrícolas Cantonales (CACs) realizaron acciones en apoyo a la transferencia tecnológica sustentadas en la organización y capacitación del pequeño productor tendientes al mejoramiento del ingreso familiar por medio del establecimiento de proyectos hortícolas caseros, agroindustriales (marañón), producción de especies menores, plantaciones de reforestación, complementado con actividades de manualidades y repostería orientado a los grupos femeninos

De igual forma se realizó la reintegración de la Federación Regional de los Centros Agrícolas Cantonales.

2.4.3 SANIDAD VEGETAL

El programa de Sanidad Vegetal se abocó a la prevención y al control de plagas y enfermedades, principalmente en los cultivos de café, cacao, frutales y tabaco mediante la aplicación de la Ley de Sanidad Vegetal, el establecimiento y medidas cuarentenarias y la verificación de la calidad de los productos comerciales.

Asimismo, los esfuerzos de capacitación a técnicos y en especial a los productores en el manejo de plagas-enfermedades tanto exóticas como comunes se realizarán a través de métodos grupales (1.983 boletines y 80 afiches).

Por otro lado, se hizo énfasis a la capacitación de los productores en el manejo seguro y técnicas de aplicación de plaguicidas. De igual forma se realizaron acciones: en el combate de la langosta y chapulín volador y en la distribución de equipos a pequeños productores.

2.4.4 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

El programa está formado por los subprogramas: Plan de reactivación Ganadera, Salud Animal, Producción Pecuaria y Especies Menores. El plan de Reactivación Ganadera orientó las acciones en cinco grandes áreas: la suplementación, el mejoramiento de forrajes, en reproducción, el mejoramiento genético y las faenas ganaderas.

Los servicios de salud animal se centraron en la distribución de 3.093 vacunas con muestreos para el control de la brucelosis, tuberculosis, junto con diagnósticos de rabia parálitica bovina, mastitis, encefalitis equina y parasitología.

Las labores de producción pecuaria abarcaron aspectos relevantes de vacunación, desparasitación, manejo de malezas y mejoramiento genético.

Por otro lado, el proyecto de Especies Menores mediante los servicios integrados brindó asistencia a 50 capricultores, 20 porcicultores, 68 apicultores y 400 avicultores.

De igual forma el subprograma Salud Animal y Producción Pecuaria centraron sus servicios de asistencia a 1.066 ganaderos en 46,904 hectáreas (anexo 4).

2.4.5 MERCADEO AGROPECUARIO

El programa de Mercadeo Agropecuario efectuó estudios de mercado de los cultivos: mango, papaya, guanábana, melón, sandía, tomate y cebolla. Se coordinó con las agencias de extensión la obtención de precios a nivel de finca en los rubros de interés regional.

2.5 VALLE CENTRAL ORIENTAL

2.5.1 DIRECCION

En el ámbito sectorial se desplegaron esfuerzos tendientes al establecimiento del seguro de cosechas para los cultivos hortícolas. Se logró la readecuación de deudas a productores de la región con el Sistema Bancario Nacional y se participó activamente en el Comité Regional sobre la comercialización de perecederos.

Por último mediante el diagnóstico regional se definieron como rubros prioritarios la ganadería de leche, flores, follajes, café, hortalizas, chayote, papa y manzana.

En el nivel institucional se firmó un convenio con el ICE para la consecución de una finca que será empleada en la investigación del chayote. Se logró que la comisión del chayote aprobara un impuesto de ¢15.00 por piña exportada para el programa de investigación. Se integró la Cámara Nacional de Cebolleros, con lo que se logró regular la importación de cebolla en los períodos críticos. Se efectuó un diagnóstico sobre la producción de papa que sirvió de base al Despacho del Ministro para tomar la decisión sobre las necesidades de importación de tubérculos. Por último, se promovió la diversificación agrícola en manzana, aguacate, coliflor y pejibaye mediante transferencia y generación de tecnología de acuerdo a la las necesidades específicas de la región.

Desde el punto de vista del fortalecimiento institucional se consolidó la figura del Director en el nivel Sectorial, al delegar las funciones administrativas en el subdirector. Los programas especiales fueron adscritos al programa de investigación y extensión, permitiendo con ello una mayor coordinación y efectividad del servicio a los productores. Además se consolidó la unidad administrativa

y se definieron las orientaciones en materia de transferencia de tecnología mediante la asesoría que ha brindado el COTER. Por medio de la UPI y en coordinación con la Dirección de Planificación, se canalizaron los recursos humanos y materiales a satisfacer las necesidades prioritarias de la región, de acuerdo a la política sectorial.

Por último se logró consolidar el Programa Regional de Comunicación permitiendo difundir los avances en materia de investigación y transferencia de tecnología ampliando el área de acción de los servicios que brinda esta Dirección.

2.5.2 INVESTIGACION AGRICOLA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

En investigación agrícola el ERI (Equipo Regional de Investigación) coordinó con los especialistas y oficinas locales para llevar a cabo los experimentos y validaciones. Los ensayos que se efectuaron este año fueron orientados al aumento de la productividad, detección y control de enfermedades en rubros tales como: coliflor, manzana, aguacate, dentro de la agricultura de cambio y papa dentro de la agricultura tradicional. (Ver anexo 3).

Los principales resultados en este campo fueron: la determinación del ácido giberélico como acelerador del brote de la semilla de papa; el uso del abono foliar en época seca no aumenta los rendimientos en papa; un período de solarización de 30 días en coliflor permite un mejor control en nemátodos y malezas; se identificaron las enfermedades del manzano en condiciones de almacenamiento, época seca y lluviosa y las que persisten todo el año. Además, se identifican las variedades de aguacate que se adaptan mejor a las condiciones agroecológicas de la región.

La transferencia de tecnología durante este período fue dirigida a grupos organizados, permitiendo con ello una mayor efectividad de este servicio, procurando con ello aumentar la producción, organización de agricultores y control de plagas y enfermedades.

El número de productores (1.744) y la superficie (6.873 has) atendida por este subprograma se redujo a la mitad con respecto al año anterior debido a que los recursos fueron orientados básicamente a fomentar los rubros más importantes de la región, tales como: pejibaye, chayote, manzana y cebolla dentro de la agricultura de cambio y café, ganadería de leche y papa dentro de la agricultura tradicional. Además se atendieron en menor medida cultivos como coliflor, mora, tomate, zanahoria, repollo entre otros (ver anexo 4).

Los principales resultados obtenidos fueron, la concientización sobre el uso de feromonas para el control de la polilla, la incorporación de nuevos clones con alta resistencia al tizón de la papa y se introdujo como práctica de los productores de aguacate el uso de Aliette al follaje y Aliette con Ridomil al suelo en los viveros para el control de *Phytophthora* sp.

Con respecto a los programas especiales en la región se desarrollaron el de Centros Agrícolas Cantonales, Asignaciones Familiares y Clubes 4-S

Entre los resultados más relevantes de estas Programaciones estuvo la consolidación de la Federación de CACs del Valle Central Oriental, se capacitó a agricultores de las Vueltas de Tucurrique para formar un Comité Auxiliar y se dió asistencia para consolidar el CAC del Cantón del Guarco. En Asignaciones Familiares y Juventudes Rurales se involucró a unos 4000 beneficiarios de escasos recursos económicos en proyectos agropecuarios

(huertas, proyectos de reproducción de semilla, apícola y avícola). Por medio de los COS 2761 se logró integrar el Comité Local en el Cantón de Jiménez, involucrando representantes del S.B.N., IDA, MIDEPLAN, MAG y el IMAS.

2.5.3 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

En lo que respecta a Salud Animal, se capacitó a los ganaderos de la zona en el manejo sanitario para animales de exportación y se amplió la cobertura de inmunización de enfermedades como la Brucelosis y la Rabia Bovina.

En el campo de la producción pecuaria se prosiguió con la investigación de especies forrajeras, sorgo negro, taiwan, avena y triticales, esto con el fin de mejorar la nutrición animal y disminuir el uso de concentrados.

2.5.4 SANIDAD VEGETAL

Las actividades de este programa se canalizaron básicamente a atender el control de la Roya y la Broca del café, además se capacitó a los productores de papa y cebolla en el manejo de equipo de aspersión y en café sobre la epidemiología de la roya. Con lo que se mantuvo bajo control las principales enfermedades y plagas de estos cultivos.

Otras acciones desplegadas en este campo fue la entrega de 300 equipos de aspersión donados por la GTZ y la inspección de los almacenes expendedores de agroquímicos.

2.5.5 MERCADEO AGROPECUARIO

En esta área las acciones se dirigieron fundamentalmente a determinar la rentabilidad del cultivo de manzano, estudios de comercialización de cultivos no tradicionales como: coliflor, pejíbaye, brócoli y granadilla y el diagnóstico de producción en papa y cebolla.

2.6 VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

2.6.1 DIRECCION

El Director como representante del Ministro en la Región y coordinador de las acciones interinstitucionales, concentró los esfuerzos en la coordinación con otras instituciones del sector, así como las organizaciones de los productores que tienen un alto grado de concentración, ya que existen Cooperativas Agrícolas en todos los cantones de la región, 11 Centros Agrícolas Cantonales, 5 seccionales de UPANACIONAL, 1 Cámara de Productores de Caña y 1 Asociación de Desarrollo Comunal en cada distrito.

Entre las instituciones que se mantuvo relación, se encuentran el Sistema Bancario Nacional, la Comunidad Económica Europea, MIRENEM, SENARA, Fabio Baudrit, UNA, INA y Municipalidades en diferentes acciones, además se mantuvo contacto con SEPSA.

Con relación al Comité Técnico Sectorial, este aún no se ha podido consolidar debido a que la región no cuenta con representación de las otras instituciones. Sin embargo, se ha realizado un esfuerzo, orientando la coordinación del Sector productivo por medio de grupos organizados, lo que implica que la región requiere un tratamiento especial.

De esta forma se dió asistencia técnica a Cooperativas de Caficultores; con Coopevictoria, DIECA y la Universidad de Costa Rica se constituyó el proyecto de cítricos para incentivar la diversificación de cultivos; se formó la Asociación de Desarrollo de la Fruticultura en Atenas (ADEFA), con el fin de mejorar los canales de comercialización del mango para la exportación y el Comité de Aguacate en Grecia, constituido por el Centro Agrícola Cantonal, la Seccional de UPANACIONAL, la Municipalidad y el MAG, para diversificar la producción de café en asocio con aguacate; se continuó la coordinación que en años anteriores se brinda a Coopeindia y se estableció una finca demostrativa en ornamentales bajo zaarán y a pleno sol.

En el nivel institucional se continuó con el proceso de consolidación del COTER, que asumió parte de las funciones del comité sectorial regional en el análisis de la problemática del sector agropecuario y la coordinación de la ejecución de los programas regionales y nacionales.

Asimismo continua sus funciones normales en la programación, seguimiento y evaluación de los programas institucionales, elaboración y ejecución del presupuesto.

Es importante destacar la realización del Seminario de Evaluación Regional donde todos los técnicos expusieron la labor realizada en el año, que permitió una programación mejor orientada, dirigir de la mejor forma el proceso de capacitación y reubicar al personal.

Vale la pena mencionar también, la participación que tuvieron las oficinas locales en el proceso de programación, seguimiento y evaluación, así como la estrecha coordinación entre los programas regionales que redundan en el beneficio directo del agricultor al entregarle un paquete integrado de servicios; de esta manera también

se fortalece el funcionamiento del COTER y de la unidad de Planificación que es la que coordina las acciones institucionales de programación, seguimiento y apoyo a los otros programas para evaluar los planes de trabajo en el nivel de campo.

La UPI junto con los jefes de programa elaboraron un documento de propuesta del presupuesto regional; diseñaron registros económicos para las parcelas de investigación y demostrativas y para el programa de acuacultura y además formularon el programa de capacitación regional.

La unidad de comunicación colaboró con los otros programas en la elaboración de material didáctico como slides y transparencias. Además tiene a su cargo un programa radial cuyo objetivo primordial es dar a conocer la acción del MAG en la región.

2.6.2 EXTENSION E INVESTIGACION AGRICOLA

El equipo regional de extensión y Transferencia (ERI) es el responsable de la investigación regional, se procedió a un proceso de revisión y ajuste de sus funciones asignándole sistemáticamente las responsabilidades, estableciendo una mayor coordinación con el nivel central y obtuvo un mayor apoyo por parte del programa de extensión agrícola para la ejecución y coordinación de los ensayos.

La acción de esta área se orientó principalmente en rubros de agricultura de cambio como: frutales, (aguacate, mango, manzana, cítricos) ornamentales, hortalizas (brócoli, coliflor, tomate, chile dulce y picante) y en cultivos tradicionales de exportación como café y caña de azúcar. Ver anexo 3.

El 88o/o de las actividades en investigación fueron ensayos. En cultivos tradicionales como caña de azúcar los ensayos se orientaron al mejoramiento genético, fertilización estudios fitopatológicos y prácticas culturales. En café se estudió el uso de boro con penetrante WK y manejo de sombra. En hortalizas se investigó en el control de plagas y enfermedades, prácticas culturales y mejoramiento genético.

La extensión agrícola se basó en el subprograma de transferencia de tecnología que se brindó por medio de sus once agencias de extensión, ubicadas en 17 cantones que se encuentran dentro del ámbito de acción de la región. En este período se realizó la apertura de una nueva oficina del MAG en Piedades Sur de San Ramón, para poder ampliar la cobertura del MAG en esa zona.

En este período no solo se logró orientar una mayor cobertura del servicio por medio de una metodología grupal, sino que también un mayor margen de eficiencia del servicio al mejorar el proceso de supervisión, seguimiento y evaluación del programa, por esta razón en 1988 disminuyó el número de productores atendidos en forma individual y se incrementó el área atendida, debido a una mayor proyección del servicio en ganadería de leche principalmente, producto de la fusión del programa de salud y producción pecuaria. En relación con la agricultura tradicional, el café continua siendo la que tiene mayor cobertura, sin embargo en cultivos de agricultura de cambio se ha incrementado paulatinamente la cobertura, exigiendo un esfuerzo en el desarrollo de técnicas adaptadas regionalmente. Ver Anexo 4.

Los programas especiales incluyen Asignaciones Familiares y el proyecto COS 2761. Con respecto al programa de Asignaciones Familiares en la región, se ayudó

a personas de recursos limitados por medio del proyecto avícola que distribuyó 4.367 aves abasteciendo 10 por familia; se les brindó asistencia técnica al programa. Del proyecto de capricola que formaron dos grupos de cabreros uno en San Ramón y otro en Naranjo, brindándoles asistencia técnica. Del proyecto de huertas y plantas medicinales se les brindó semilla, asistencia técnica y capacitación grupal.

El proyecto COS 2761 se inició en la región en el mes de octubre, entregando alimentos a la Cooperativa de Trojas de Valverde Vega.

El programa de organizaciones rurales incluye Juventud Rural y Amas de Casa y Centros Agrícolas Cantonales.

En relación con el de Juventud Rural y Amas de Casa, se capacitó a la mujer rural en actividades agropecuarias, pequeña industria y nutrición aplicada, con el fin de contribuir al mejoramiento socio-económico de la familia rural, y se coordinaron con el proyecto de Asignaciones Familiares.

Los Centros Agrícolas Cantonales promovieron la participación de la población de la localidad en el planteamiento y ejecución de programas de diversificación agrícola. Se brindó asistencia técnica a los CACs que poseen fincas demostrativas, viveros forestales y de frutales y dió apoyo en la administración de las Ferias del Agricultor de la región.

2.6.3 SANIDAD VEGETAL

En Sanidad Vegetal se concentró la actividad en capacitar al productor y aplicar la Ley de Sanidad Vegetal.

En café se trabajó de forma coordinada con el programa Extensión Agrícola previniendo la broca del café, capacitando a grupos de productores y combatiendo la roya del cafeto.

En tabaco se realizaron visitas a fincas para el control y prevención del Moho Azul, destrucción de rastrojos y aplicación de medidas preventivas en semilleros y cultivos establecidos.

En inspección de almacenes de insumos se realizaron charlas y cursos de capacitación en la aplicación de las leyes y reglamentos a los almacenes de la región.

Además se conformó un equipo regional de Sanidad Vegetal, y se buscó recursos por medio del Convenio GTZ, para la compra de equipo de atomización para los agricultores y se estableció el laboratorio de Sanidad Vegetal para diagnóstico rápido. Se ha continuado también en la investigación en la Estación Epidemiológica.

2.6.4 SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

Este programa integró los subprogramas de Ganadería en leche, Salud Animal, Especies Menores y Acuacultura, ejecutando las acciones de campo en forma conjunta con la finalidad de conjugar esfuerzos y mantener mayor número de productores.

En Salud Animal, para el control de brucelosis se vacunaron solamente 984 terneras, por la escasez de vacunas, sin embargo el control ha permitido bajar la incidencia de brucelosis de un 12o/o a un 1o/o.

En inseminación artificial se continuó con el servicio en el nivel regional, se inseminaron 839 reses.

En producción pecuaria se incrementó la capacitación a 1296 productores en manejo de pastos, uso de suplementos, control de malezas y crianza de terneras. Además se establecieron dos ensayos sobre leguminosas y gramíneas.

En acuicultura se fomentó la siembra de trucha y tilapia en estanques.

Con relación a especies menores, se continuó el servicio de asistencia técnica en avicultura y caprinocultura y se atendieron todas las denuncias de enjambres de abejas.

2.6.5 MERCADEO AGROPECUARIO

En esta área se realizaron estudios de mercado en guayaba y mora, se participó en la elaboración de estudios de guanábana y maní, se determinó la mejor época de comercialización del tomate y pronósticos de cosechas de cítricos. Además se brindó capacitación a técnicos y productores sobre información de mercados y su importancia.

2.7 ZONA NORTE

2.7.1 DIRECCION

Durante 1988, al igual que en áreas anteriores la Dirección Regional realizó sus actividades tanto en el nivel sectorial como el institucional.

En el nivel institucional las acciones sufrieron variaciones debido principalmente al cambio de Director y a la reubicación del personal producto de la consolidación de la reestructuración, sin embargo, se continuó con el apoyo a cada uno de los programas que se ejecutan en la región.

En el nivel sectorial, durante 1988 se mejoraron las relaciones con todas aquellas organizaciones e instituciones públicas y privadas involucradas con el sector. Se revisaron las orientaciones y se priorizaron las actividades de trabajo, en los rubros de maracuyá, pimienta, piña, macadamia, raíces y tubérculos y cacao.

Además se formó comisiones de zonificación, de investigaciones agrícolas y tres mixtas con el sector productivo.

2.7.2 INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA

Durante 1988 se obtuvo la consolidación del Equipo Regional de Investigación (ERI). Dicho equipo realizó el establecimiento y seguimiento de experimentos y parcelas de validación en cultivos como jengibre, cítricos, pimienta, macadamia, piña, ñame, caña india y maracuyá. La mayor parte de estas actividades se orientaron a la validación de los paquetes tecnológicos, fertilización y mejoramiento genético.

A finales del año, se llevó a cabo un estudio sobre la calidad de la naranja de la región, el cual se continuará durante 1989, con el fin de obtener un diagnóstico real sobre este cultivo, el cual sirva como base para búsqueda de financiamiento (Ver anexo 3).

En extensión agrícola se brindó transferencia de tecnología por medio de 10 oficinas locales y 7 promotorías en los cantones y distritos de Alfaro Ruiz, San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Sarapiquí, Río Frío, Pital, Venecia, La Fortuna y Santa Rosa, comprendidos dentro de su ámbito regional, cubriendo los rubros: macadamia, cacao, raíces y tubérculos, piña, maracuyá, cítricos, pimienta negra y reactivación ganadera; y achiote, aguacate, cardamomo, caña india, manzana, palmito, papa, plátano,

repollo, ganadería de doble propósito, ganadería de leche y pastos.

Para la transferencia de tecnología se utilizaron métodos individuales como visitas a finca y demostraciones de método. Estas técnicas se trataron de utilizar en aquellos productores cuya mentalidad y condición económica le permitían poner en práctica las recomendaciones ofrecidas, lo cual hizo descender el número de beneficiarios. Los métodos grupales como charlas, giras, reuniones, demostración de resultado, parcelas demostrativas, días de campo, días de demostración, etc., se utilizaron en aquellos productores que por diferentes motivos no podrían ser atendidos por medio de las técnicas individuales. Estos métodos hicieron que el área atendida se aumentara principalmente en lo que a ganadería se refiere.

Por medio de la transferencia de tecnología, durante este año se obtuvo un incremento de 21.50o/o en cuanto al número de productores y un aumento en cuanto al área, con respecto al año 1987. Los rubros atendidos por el servicio de asistencia técnica se desglozan en el anexo 4.

En cuanto a programas especiales la región cuenta con el de Asignaciones Familiares, Clubes 4-S, COS 2761 y Centros Agrícolas Cantonales.

El de Asignaciones Familiares llevó a cabo 3.037 actividades contemplando huertas escolares, comunales y caseras; un centro de cría y distribución de cerdos, el proyecto avícola y la producción de semilla. El proyecto de aves tuvo éxito presentando un incremento de un 20.7 por ciento con respecto al año anterior y una mayor calidad, razón por la cual se expusieron en una feria.

Los Clubes 4-S orientaron sus actividades hacia cuatro

áreas específicas: organización y liderazgo, nutrición aplicada, pequeña industria e industria casera.

En relación con el Programa Mundial de Alimentos COS 2761 se desarrolló en el Cantón de Guatuso, un proyecto para la siembra y exportación de piña (cayena Lisa). Asimismo se logró formar el Comité Auxiliar del Centro Agrícola de San Carlos, con sede en el distrito de Pocosal (Santa Rosa). Este Comité Auxiliar estableció un proyecto para el desgrane de maíz y tiene programado establecer un centro de acopio de leche. También se continuó con asistencia técnica en los proyectos productivos.

Con respecto a los Centros Agrícolas Cantonales (CACs) se reintegraron las juntas directivas de los CACs de Los Chiles, Alfaro Ruiz y Puerto Viejo y se continuó con la asesoría al de San Carlos que vendió 43.056 kilogramos de leche, 28.059 arbolitos de especies forestales y 3.000 arbolitos de macadamia; se distribuyeron 4.304 sacos de fertilizante con descuento de aproximadamente el 15o/o, 24.590 alevines de tilapia, 50 tilapias rojas y 85 almejas. Los comités auxiliares de La Legua de Pital y Pital Centro, están realizando proyectos de siembra de piña. En Guatuso por medio de una donación del PL-480 el Centro Agrícola adquirió equipo y maquinaria agrícola, con el fin de brindarle servicio a sus afiliados; asimismo, se construyó un edificio para albergar y darle mantenimiento a este equipo.

Se inició un proyecto de vivienda para 20 agricultores afiliados, por medio del Programa Costa Rica-Canadá. Además se almacenó y distribuyó insumos a todos aquellos agricultores que sembraron maíz, como una manera de recuperación del precio parte del CNP a la cosecha.

2.7.3 SANIDAD VEGETAL

En Sanidad Vegetal se continuó protegiendo y controlando las diferentes plagas y enfermedades que afectan los diferentes cultivos, manteniendo el control de la roya y la broca en café, la monilia y escoba de bruja en cacao, la sigatoka negra en musáceas, la tristeza en cítricos, antracnosis en maracuyá y las correspondientes a ornamentales, frutales y pimienta. También se capacitó a los productores en el uso correcto de agroquímicos y equipo de aspersión con lo que se contó con 240 bombas donadas por el Gobierno Alemán por medio del convenio de la GTZ—MAG.

2.7.4 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

Se dió énfasis al subprograma de especies mayores, en las áreas de inspección de carnes, vigilancia epidemiológica, campaña de mastitis, rabia, brucelosis y tuberculosis, la prevención de enfermedades exóticas como la fiebre aftosa y el cólera porcino e inseminación artificial.

Las acciones de mayor importancia se realizaron en ganadería de carne, de leche y el programa de Reactivación Ganadera.

En salud, se disminuyó la vacunación en 8.883 terneras debido a la escasez de vacuna en el país. Aún así se mantuvo libre de esta enfermedad. Sin embargo, a final del año se atendieron brotes de estomatitis vesicular y cólera porcino.

En producción se brindó asistencia técnica a 190 productores en 25.000 hectáreas en ganadería de leche y carne y se inició el programa de reactivación ganadera con 25 productores en 5.000 has.

En inseminación artificial se realizaron 1.967 inseminaciones distribuidas en las zonas lecheras del cantón de Alfaro Ruiz.

2.8 HUETAR ATLANTICA

2.8.1 DIRECCION

La acción del Ministerio de Agricultura y Ganadería se enfocó en el ámbito sectorial, a tratar de coordinar y adecuar las políticas agropecuarias de la presente administración, lo mismo que mejorar la presencia y asistencia institucional. Hubo una efectiva integración y coordinación de las instituciones de la región que formaron un órgano decisorio sobre la problemática regional. La participación activa y presente del Sector Agropecuario en el Consejo Regional de Desarrollo lograron que la acción sectorial se respete y su impacto promueva la actividad agropecuaria, con una adecuada interacción con las organizaciones democráticas de agricultores

En el nivel sectorial, se priorizaron áreas de trabajo, donde se concentró en la atención y rehabilitación de los cultivos de cacao y plátano, lo mismo que en el fomento y organización de productos nuevos como guanábana, raíces y tubérculos y macadamia. Por la inseguridad en las áreas de mercadeo no se fomentó cultivos como el coco que sin embargo presentan mejores expectativas para 1989.

Por la problemática y escasa organización de los agricultores, o por la incipiente de las mismas, los resultados no tienen todavía la fortaleza deseada, aunque se debe señalar que las mejoras en tecnología y los canales de comercialización y crédito lograron un fuerte efecto irra-

diante. El programa de reactivación ganadera de cría y el mejoramiento de la productividad de la actividad maicera, son dos muestras significativas de un incremento en los índices de productos con una agresiva presencia sectorial.

Se destaca también el trabajo desplegado en el levantamiento de información a raíz de las inundaciones de febrero en 1988, el proyecto de rehabilitación platanera en Talamanca y los de agroexportación de piña y tubérculos en asentamientos campesinos.

En el nivel institucional como un componente vital y timonel de las estrategias agropecuarias, esta Dirección procuró mejorar la instancia administrativa y técnica, para lograr una clara aplicación y favorecimiento de soluciones a través de una administración ágil, con profesionales y técnicos cada vez más comprometidos con el espíritu de la descentralización y regionalización.

Las políticas que favorecen la diversificación agropecuaria y el mejoramiento de la productividad en rubros de impacto, son parte de las medidas de política y estrategias que propiciaron que esta Dirección se involucrara en la tarea de unir a sus esfuerzos con los recursos crediticios y de mercadeo.

El balance de 1988, señala que en una región de características convulsas, la acción institucional y sectorial, tuvo la certeza de identificar e involucrar a grupos organizados de agricultores en la ejecución de las políticas en busca del mejoramiento en el nivel de vida del productor agropecuario.

2.8.2 EXTENSION E INVESTIGACION

El ERI previa coordinación con los jefes locales y coor-

dinadores de rubro, establecieron 23 proyectos de investigación donde el 65 por ciento fueron parcelas de validación y el 35 por ciento parcelas de investigación. Los temas cubiertos en este campo son considerados de agricultura de cambio y de prioridad para la región. El seguimiento se realizó mediante visitas periódicas a las parcelas de acuerdo al paquete tecnológico de cada cultivo. (Ver anexo 3).

La transferencia de tecnología en la región se brindó por medio de las seis oficinas locales distribuidas en los seis cantones correspondientes a esta Dirección.

En cuanto a la metodología utilizada, se le dió énfasis a las técnicas grupales con el propósito de dar una mayor cobertura en cuanto a número de productores atendidos.

Aunque se dió mayor importancia relativa a los productos tradicionales de exportación, la mayor cantidad de proyectos de rubros atendidos con respecto al año anterior y la mayoría de ellos corresponden a nuevas alternativas logrando beneficiar a 760 agricultores con 10.719,25 has. (Ver anexo 4).

Los programas especiales que se ejecutan en la región son el de Asignaciones Familiares, COS 2761 y Organizaciones Rurales.

En Asignaciones Familiares se desarrollaron los proyectos de Huertas (escolares, familiares y comunales); lotes de reproducción de semillas y avicultura. En cuanto a las huertas y lotes de reproducción de semillas se estima que se alcanzó cubrir un 50 por ciento de lo programado, debido básicamente a la falta de suministro de semillas del nivel central, ya que solo en el primer trimestre se recibió una poca cantidad de semillas. El programa

avícola tuvo éxito, al criarse y distribuir 13.181 aves de 6 semanas de edad.

El programa COS 2761 se desarrolló en las Agencias de Guácimo y Limón donde se distribuyó alimento a 12 grupos organizados que funcionan principalmente con asentamientos del IDA.

El programa de organizaciones rurales comprende los CACs y el programa de juventud rural y amas de casa.

Se logró la reestructuración de los CACs de Talamanca y Pococí, además de la reestructuración de la Federación.

Actualmente está en proceso de reorganización el CAC de Matina, con lo que se tendrá un funcionamiento de todos los de la región. Estos desarrollaron el proyecto de brindar el servicio de seguro social a pequeños agricultores afiliados a los CACs de Guácimo, Limón y se encuentra en la fase de organización el de Siquirres; se estableció un almacén de insumos en el Comité Auxiliar de Neguev-Guácimo, un proyecto de producción y vivero en cacao y ornamentales, la siembra de 15 has de ayote para exportación con la participación de 25 afiliados del CAC de Limón.

En cuanto al programa de juventud rural y amas de casa, se limitó a darle seguimiento a los grupos organizados tanto femeninos como masculinos, a través de asesoramiento, demostraciones de método y cursos de capacitación; éstos últimos coordinados principalmente con el INA.

2.8.3 SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

Este programa atendió los subprogramas de especies mayores, concretamente en la rama de ganadería bovina de cría, por medio del cual se atendieron los núcleos para leche y doble propósito, y los productores incluidos en el programa de reactivación ganadera.

En producción pecuaria se inició el establecimiento de semilleros de pastos mejorados, para proveer semilla a los productores, además se continuó con la investigación en forrajes de corte, en coordinación con el subprograma nacional de producción pecuaria. Por otra parte se dió inicio con el proyecto de estratificación de hatos y manejo de pastizales en las fincas del plan piloto de Reactivación Ganadera.

En lo referente a salud animal, el hato regional se mantuvo libre de enfermedades epidemiológicas, sin embargo se hizo riguroso el control de enfermedades exóticas atendiéndose 8 denuncias de las cuales 5 fueron diagnosticadas positivas en estomatitis vesicular. También en control de brucelosis se realizó un total de 5.875 vacunaciones mientras que se analizaron en el Laboratorio Regional 2.453 casos, los cuales están en estricto cuidado profesional.

Por otro lado se capacitaron 9 profesionales y 8 técnicos en diferentes modalidades de producción animal, y se realizaron 5 censos en las disciplinas de mejoramiento genético, ganado de carne, de leche, sistemas silvopastoriles, cerología y producción porcina.

Por último se brindó asistencia técnica directa a 170 ganaderos aproximadamente en 8,956 has.

2.8.4 MERCADO AGROPECUARIO

Las acciones de este programa se orientaron a la búsqueda de una mayor eficiencia en la comercialización de productos perecederos; a la capacitación a productores y exportadores con nuevas técnicas de empaque; a la integración y coordinación de las labores de mercadeo en las oficinas locales de la región; a una mayor coordinación con el nivel central para obtener una retroalimentación de las encuestas realizadas en el nivel regional. Además se mantuvo informado al productor exportador y consumidor sobre el área sembrada, época de siembra, producción y precio de los trabajados en la zona; procurando las mejores perspectivas de comercialización en el ámbito regional.

2.8.5 SANIDAD VEGETAL

En este campo no se detectaron plagas o enfermedades exóticas ni alteraciones agroecológicas en los cultivos propios de la región; se mantuvieron actividades de capacitación y muestreos en los rubros de macadamia, café, cacao y raíces y tubérculos y otros cultivos de orden secundario directamente al productor. También se capacitaron a grupos de agricultores, se impartieron charlas sobre el manejo seguro de plaguicidas en escuelas, colegios, bodegas y lugares de empaque de productos de origen vegetal.

Otro aspecto importante es haber dotado a algunos agricultores de equipos de fumigación por medio del Convenio Sanidad Vegetal –GTZ y haberlos capacitado en la calibración de equipo y su respectivo uso.

3. DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA

Esta Dirección durante este período administrativo asegura un aprovisionamiento de forma efectiva de los recursos de la Institución, garantizando la óptima utilización, en lo referente a materia financiera, recursos humanos, transportes, proveeduría, publicaciones y vigilancia y mantenimiento del patrimonio institucional. Para tal fin, esta Dirección trabajó en estrecha coordinación con sus diferentes unidades especializadas, poniendo interés en la revisión y actualización de los procesos administrativos para tomar las medidas correctivas en el momento oportuno y prestando así los servicios de apoyo al área técnico-agropecuaria de la Institución.

Lo anterior permitió que, durante el año se fortalecieran los sistemas de aprovisionamiento y el uso de recursos de todos los niveles institucionales, garantizando la continuidad en la ejecución de las actividades y el logro de los resultados esperados.

3.1 DIRECCION

La Oficialía Mayor continuó velando por la permanente integración de las actividades administrativas en los niveles nacional y regional y por el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación, dentro y fuera del Ministerio, con el objeto de prestar eficientemente los servicios de la Dirección.

Se participó en reuniones con el Consejo de Oficiales Mayores, donde se coordinaron las acciones interinstitucionales, así como en las reuniones con el Consejo Ministerial, donde se discuten y aprueban los principales lineamientos de política institucional.

En lo que respecta a la comunicación con las diferentes dependencias que conforman la Dirección General Administrativa, se realizaron reuniones del Comité Técnico Administrativo, órgano integrado por los jefes de cada una de las unidades especializadas de la Dirección.

Para el cumplimiento de sus funciones, la Dirección contó con el apoyo oportuno de la Unidad de Planificación Administrativa, la cual actuó como ente asesor al nivel superior de la Dirección. Esta unidad participó en el proceso de programación, seguimiento y evaluación de las actividades que se ejecutaron en la Dirección durante el período anual.

Esta Unidad participó además en la elaboración y análisis de un diagnóstico del área administrativa del Ministerio, lo que ha permitido plantear e implementar las alternativas de solución que mejoren el quehacer institucional.

3.2 RECURSOS HUMANOS

Con respecto al manejo de los Recursos Humanos se brindó el apoyo necesario a las diferentes dependencias del MAG, principalmente sobre información, trámite y control de los movimientos de personal. Además, se planificó, orientó y ejecutó los aspectos relacionados en el reclutamiento y selección de personal.

Se debe resaltar el esfuerzo realizado por el Departamento de Recursos Humanos, para automatizar la información referida a las labores cotidianas que se ejecutan, lo cual facilitó y agilizó los trámites y servicios que prestan a los funcionarios de la Institución.

Paralelamente, en el área de capacitación se confeccionó un banco de información y un programa de capacitación

a nivel ministerial que permitieron la realización de actividades tendientes a mejorar la calidad del recurso humano que labora en la Institución.

3.3 PROVEEDURIA

Este Departamento tramitó y adquirió los diferentes insumos y materiales que requirió la Institución, utilizando tanto procedimientos de licitación pública o privada, como la contratación directa.

Se realizaron los análisis previos de la documentación correspondiente para esos trámites, lo que permitió el dictamen de la Comisión Asesora de Contratación Administrativa.

En ese sentido, el Departamento realizó 516 trámites de exoneraciones de impuestos, permisos, pólizas, desalmacenajes y otros que permitieron el suministro de los materiales básicos requeridos en el momento oportuno para el desarrollo normal de la Institución.

3.4 FINANCIERO

El Departamento Financiero, además de sus funciones contable-financieras, mantuvo informadas a las diferentes dependencias del Ministerio, el estado de la ejecución presupuestaria en forma permanente, lineamientos a seguir con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos por cada dependencia.

Corresponde destacar la labor ejecutada por este Departamento en el mejoramiento de los controles sobre las cajas chicas y el mejoramiento de la comunicación con las instituciones públicas, que permitieron el fortalecimiento de las actividades de planificación y ejecución de

los recursos presupuestarios, dentro del marco legal establecido.

Por otra parte, el Departamento Financiero enfatizó esfuerzos en la supervisión de las operaciones financiero-presupuestarias de la Institución, con el fin de tomar las medidas correctivas necesarias para el buen funcionamiento del Ministerio.

El presupuesto ejecutado en 1988 fue de 595.7 millones de colones correspondiendo en un 91.4o/o del aprobado. Del presupuesto ejecutado las Direcciones Nacionales utilizaron el 46.6o/o del mismo, las Regionales un 34.0o/o y la Administración Central un 16.2o/o. Ver figura 1.

3.5 TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES

Este Departamento continuó con el control de todos los vehículos y maquinaria agrícola de la Institución, además de distribuir y controlar en forma sistemática el combustible que se utiliza.

Es importante resaltar el esfuerzo hecho por el Departamento en la actualización de sus procedimientos y en su reestructuración organizativa, lo que permitió ejercer un mejor control de la custodia y distribución de los cupones de combustible, la reparación de vehículos, el uso de repuestos y los demás servicios que ofrece el Departamento.

Por otra parte, el Departamento continuó brindando los servicios de limpieza, mantenimiento de planta física, correspondencia y vigilancia, las cuales se convirtieron en labores de mucha importancia, permitiendo fluidez en el desarrollo normal del quehacer de los diferentes funcionarios.

3.6 PUBLICACIONES

Se continuó con la ejecución de la impresión de los documentos que necesita el Ministerio, para el cumplimiento de su labor, dentro de la que se incluyen boletines divulgativos sobre productos agrícolas, enfermedades de cultivos, enfermedades del ganado y los principales resultados técnicos que se deriven de la labor del Ministerio.

Durante 1988 se publicaron una serie de documentos de gran beneficio, tanto para la Institución como para los diferentes usuarios de la información técnico-agropecuaria emanada del Ministerio. Dentro de estas publicaciones destacan las revistas de Investigaciones Agrícolas, los boletines "Acción del MAG" y los boletines técnicos de la Estación Fabio Baudrit, el Manual de Recomendaciones para el Cultivo de Hortalizas, etc.

4. ORGANOS ASESORES

4.1 PLANIFICACION INSTITUCIONAL

El papel que desempeñó esta Dirección se orientó a armonizar las acciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería y promover el ordenamiento institucional producto de una estrecha relación con las Direcciones Superiores de Operaciones Nacionales y Regionales, la Dirección General Administrativa, la de Asesoría Jurídica y los Despachos del Ministro y Viceministro que permitiera una mayor coordinación para que las labores se ejecutaran en forma conjunta.

Se realizó un esfuerzo en materia de asesoría a todas las dependencias, en la definición de procedimientos de trabajo y mecanismos de operación que propiciaron un mejor desenvolvimiento del accionar institucional. Se dió especial énfasis al apoyo al Despacho en materia de ajuste e implementación de políticas, colaboración que necesitó en apoyo al Consejo Ministerial, como órgano de máxima jerarquía, además en otras actividades que se solicitó.

Para el cumplimiento de las funciones de la Dirección de Planificación se contó con una estructura central y estructuras técnicas en las diferentes dependencias que le permitieron realizar el papel de coordinación e implementación de políticas en los diferentes programas de trabajo. Para ello se mantuvo una continua comunicación y en reuniones periódicas que consolidaron el Sistema de Planificación Institucional (SIPLAN).

En las áreas de programación, seguimiento y evaluación

operativa se continuó en el proceso de consolidación, ajustando y estableciendo una serie de instrumentos en procura de alcanzar su incorporación hasta el nivel local. Además se efectuó un esfuerzo por incluir dentro de este proceso las Estaciones Experimentales, se revisó y ajustó el programa de cómputo utilizado y se realizó un diagnóstico sobre el grado de implementación en seguimiento y evaluación que permitió dirigir el apoyo necesario a las diferentes direcciones en cuanto a la elaboración de informes y capacitación en esta área.

En esta área de información, se definieron las políticas institucionales y se determinaron las acciones inmediatas, elaborando entre ellas "Perfil del Sistema de Información y Comunicación", por medio del cual se involucran todas las dependencias de la Institución y que permite uniformar criterios con respecto a la adquisición de equipo. También se realizó un inventario y se sistematizó la información sobre convenios y se elaboró la Memoria Anual para 1987, donde se resumió la labor realizada y los principales logros durante 1987.

En materia de comunicación se diseñó la estrategia para mejorar los canales y dar a conocer en todos los niveles las decisiones emitidas por el Despacho y el accionar del Ministerio.

En el área de capacitación se iniciaron acciones para el ordenamiento institucional y se emitieron lineamientos precisos para que se consideraran en la formulación del Programa de Trabajo.

Entre otras labores vale la pena resaltar el apoyo que se le brindó a SEPSA en relación con los ajustes de la política, la definición de rubros prioritarios en el diseño de metodologías y procedimientos de trabajo y formulación de algunos programas.

También se brindó apoyo en el mejoramiento del área administrativa efectiva y real dentro del proceso de descentralización y regionalización, así como la coordinación de asesoría por parte del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) y el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) en la reestructuración administrativa, por medio de las cuales se recomendaron una serie de acciones como lo fue la Gestión Administrativa y Técnica de las Estaciones Experimentales.

Se participó en otras comisiones que permitieron un mejor desenvolvimiento institucional. Dos de carácter permanente como lo son la Comisión de Becas y la Permanente Administrativa. Otras temporales en aspectos de gran relevancia como lo es la que coordina la formulación y seguimiento a la elaboración del anteproyecto para la solicitud de préstamo que permitirá al Ministerio de Agricultura y Ganadería hacer frente a las recomendaciones que emergen de las políticas del Fondo Monetario Internacional y Ajuste Estructural.

Asimismo, se atendió la Misión del ISNAR para coordinar los seis grupos de actividades que conllevó la ejecución de su programa de trabajo. De esta forma se logró un continuo asesoramiento para el establecimiento de la "Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología", la identificación de los Programas Nacionales prioritarios para 1989, la organización de los programas de investigación y transferencia de tecnología, las recomendaciones para la "Gestión Administrativa y Técnica de las Estaciones Experimentales"

Por último se participó en la Comisión que formuló el Marco Operativo de la Regionalización.

4.2 DIRECCION DE ASESORIA JURIDICA

Esta Dirección continuó brindando su labor de Asesoría en materia jurídica, tanto en el ámbito institucional como en el sectorial, cumpliendo con sus funciones.

La labor de Asesoría al Despacho Ministerial, Oficial Mayor, Direcciones Regionales, Direcciones Nacionales y entes del Sector durante 1988 se realizó por medio de la confección de 410 informes, 380 consultas, 80 Convenios, 15 Decretos, 400 Acuerdos, 20 Reglamentos, 48 Contratos, 3 Proyectos de Ley, 850 Exoneraciones y 510 Resoluciones, logrando así una mayor difusión de los instrumentos jurídicos aplicables al sector y al accionar de la Institución; de igual forma se brindó este servicio a los administrados y a los usuarios. En el nivel Sectorial, es importante resaltar la elaboración de una serie de instrumentos jurídicos tendientes a coadyuvar con la dinámica del MAG como otras instituciones, así se reactivó el Decreto para crear el SubSector Pesca y Acuicultura, se elaboró un decreto sobre el Registro de Productores Agropecuarios y reglamentó el otorgamiento de subsidios en las tasas de intereses a los productores agropecuarios. Asimismo, formularon tres Proyectos de Ley, tales como: el que tiende a crear la Oficina de Perecederos Agrícolas, un nuevo marco jurídico a los Centros Agrícolas Cantonales y se colaboró en el Proyecto de Ley para la conservación de los suelos. Todos se enviaron a la Asamblea Legislativa y se encuentran en proceso de conocimiento y discusión en la Asamblea Legislativa.

Se continuó como representante del MAG y Secretaría Técnica de la Junta Administrativa del Fideicomiso de FODEA y se tuvo una constante relación con los Bancos Comerciales de Estado, en lo pertinente a la Administración del Fideicomiso; ello con la finalidad de ordenar

lo relativo al crédito agropecuario para medianos y pequeños productores agropecuarios.

En el nivel institucional, se continuó con la recopilación y sistematización de la Legislación Agropecuaria, la cual servirá de base para un sistema de información computarizado. Se coadyuvó con el área administrativa de la Institución, en la elaboración de una serie de Convenios Interinstitucionales para el fortalecimiento de la Institución en este campo.

En lo referente a la Ley PROGASA, se ha continuado con la Asesoría, redacción de documentos, tales como decretos, convenios, contratos, etc; tendientes a implementar esta legislación.

Además se inició un programa orientado a extender el servicio de asesoría jurídica en temas de interés así como en sesiones de trabajo para los funcionarios de las diferentes regiones y se proyectó a los productores. Se mejoraron los mecanismos de programación, seguimiento y evaluación y coordinación institucional, se logró la capacitación del personal de la Dirección, en su labor asesora y se identificó otras necesidades de capacitación.

4.3 AUDITORIA INTERNA

Las labores realizadas obedecieron a la necesidad de la Administración Superior de contar con una herramienta que le permita ejercer control de las operaciones técnico-financieras del Ministerio como de la eficiencia en el manejo de los bienes y todo tipo de recursos empleados.

Con el objeto de dar a conocer el papel de la Auditoría Interna, se abocó en este período, al estudio y análisis

de los controles internos en las distintas unidades de actividades de cierto nivel administrativo, además presentó sus normas para incluirlo dentro del Reglamento de la Ley FODEA y se organizó para lograr un funcionamiento fluido y eficiente así como un mayor conocimiento de la Institución.

Entre las acciones de relevancia, se realizaron 8 estudios en función del manejo de cuentas especiales y de los recursos del MAG, entre ellas la revisión del manejo de la cuenta especial MAG-ATUN, la compra realizada por el Consejo Nacional de Producción de Semilla de Higuera para las siembras en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, el cumplimiento y fechas de vencimiento contractuales de los contratos bananeros MAG-BANDECO, la ejecución del proyecto de Obras en Infraestructura de la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez financiadas por PIPA, el funcionamiento de las cajas chicas de la Dirección General de Sanidad Vegetal, de PIPA y de las Estaciones Experimentales, así como las cajas recolectoras de las últimas. Se estudió y dió recomendaciones al control de la Proveeduría, al sistema de control interno de la maquinaria agrícola y vehículos y equipo de transporte y combustible del MAG y en especial de los cupones de la flotilla del Nivel Central; sobre la denuncia de sustracción de agroquímicos en la Agencia de Extensión de Heredia, y de la sustracción de combustible de la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez.

4.4 PROGRAMAS FINANCIADOS CON RECURSOS EXTERNOS

4.4.1 PROGRAMA DE INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA (PIPA)

El PIPA alcanzó un desembolso de un 75.8o/o (US \$28.8 millones) sobre el préstamo inicial, logrando aplicar este año US \$4.7 millones.

El Programa continuó con el desarrollo de sus cinco componentes: Investigación Agrícola, Transferencia de Tecnología, Producción de Semillas, Abastecimiento de Insumos Básicos y Construcciones, además de las acciones realizadas por la Oficina Ejecutora.

En conjunto, el Programa logró beneficiar en forma directa a 15648 pequeños y medianos productores con una superficie 276.364 hectáreas.

Durante 1988, la Oficina Ejecutora del PIPA continuó su labor destinada a proveer de recursos de operación e inversión necesarios para el logro de sus objetivos. Con este propósito se fortaleció la acción del Ministerio en sus programas de Investigación y Extensión Agrícola y el de Producción de Semillas Genéticas y de Fundación. Entre las inversiones realizadas, destacan la adquisición de equipo, maquinaria, insumos agropecuarios y el mejoramiento de la planta física de Agencias de Extensión, Promotorías Agrícolas, Laboratorios, Direcciones Regionales, Talleres y Estaciones Experimentales.

De la misma manera, para el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa, se transfirieron recursos a otras instituciones coejecutoras del Programa como la Universidad de Costa Rica, por medio de su Estación Experimental Fabio Baudrit y el CIGRAS, el Consejo

Nacional de Producción, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y la Oficina Nacional de Semillas.

Por medio del Convenio IICA—MAG se administró la labor de consultoría de siete expertos internacionales en los siguientes campos: Psicología Rural, Comunicación, Información Científica, Planificación y Administración de la Investigación y la Transferencia de Tecnología, Evaluación Económica de la Investigación y la Transferencia de Tecnología, Producción de Semillas de Hortalizas y Producción de Semillas de Pastos.

Durante el año 1988, el Programa impulsó la capacitación del personal técnico del MAG mediante el financiamiento total de la participación en 39 cursos cortos de adiestramiento, 17 cursos de especialización a nivel de maestría y 2 cursos doctorales, todos en el exterior.

El componente de Abastecimiento de Insumos Básicos participó con 3.7 millones de dólares a FERTICA, para la importación de fertilizantes y materia prima para su elaboración y 0.8 millones de dólares a FEDECOOP R.L., en lo que se refiere a pesticidas.

Con el fondo de Fideicomiso/MAG/BANCOOP, se logró financiar 36 proyectos por un monto que ascendió a 418 millones de colones. Estos proyectos se orientaron en las áreas de insumos, fomento y diversificación y agroindustria en Cooperativas y Centros Agrícolas Cantonales.

A diciembre de 1988, el Programa de Construcciones logró terminar 80 obras de infraestructura que incluyen Agencias de Extensión, Promotorías Agrícolas, Talleres, Laboratorios, Bodegas, casas de habitación para profesionales y técnicos y otras obras. Faltan por concluir 4

obras adicionales, entre las que se incluye el Edificio de Laboratorios Centrales del MAG, una Promotoría Agrícola y 2 Agencias de Extensión.

La ejecución total en construcciones hasta 1988 alcanzó un monto de 265 millones de colones.

4.4.2 PROGRAMA GANADERO Y SALUD ANIMAL (PROGASA)

En relación con el Programa Ganadero y Salud Animal se finiquitaron los trámites y normas contractuales previas al primer desembolso. También se logró redimensionar el proyecto orientado a las políticas prioritarias sin perder los objetivos para los cuales fueron creados. De esta forma es como este proyecto respalda el Programa de Reactivación de la Ganadería de carne y otras acciones incluídas en los programas nacionales y regionales de la Dirección de Salud y Producción Pecuaria que son los ejecutores del mismo, en sus respectivas memorias se citan las acciones que se ejecutaron en función del PROGASA.

4.5 SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES (SEPSA)

Las acciones realizadas se enmarcaron dentro de las funciones correspondientes a SEPSA, manifiestas en el programa de trabajo y las prioridades señaladas por el Ministro Rector del Sector Agropecuario en coordinación con el Consejo Agropecuario Nacional.

La Secretaría en el cumplimiento de sus funciones se organizó en seis áreas de trabajo: definición y análisis de

políticas, seguimiento a actividades productivas, planificación regional, elaboración y seguimiento de programas específicos, sistemas de información, coordinación y participación en otras actividades.

Todas estas labores permitieron una mayor integración entre instituciones, una definición más clara de la política, una concentración de recursos hacia programas y proyectos prioritarios y en un mayor ordenamiento institucional.

4.5.1 POLITICAS SECTORIALES

Se dió el seguimiento a las diferentes políticas sectoriales, para lo cual se elaboró un informe de diagnóstico de la problemática más relevante y de la cobertura de las políticas vigentes durante 1986-90 y sus correspondientes medidas correctivas en las áreas de producción, comercialización, insumos y precios. Asimismo se preparó un informe sobre medidas de política adoptadas y su impacto para solventar la problemática en ganadería de carne durante el período 1986-1988 y se revisó el marco orientador de políticas sectoriales para 1989.

Con respecto al ordenamiento institucional se evaluó el rol de las instituciones en función de la agricultura de cambio y se identificaron los ajustes y necesidades de apoyo para un mejor cumplimiento de las actividades.

Se evaluó el comportamiento del crédito con el propósito de elaborar una propuesta para el Proyecto Cambio Estructural de la Agricultura Costarricense, se realizó un análisis sobre la disponibilidad de los principales productos alimenticios, para facilitar la toma de decisiones; y se participó en la elaboración del proyecto de Ley de la Oficina del Cacao.

Se establecieron las bases y lineamientos para la formulación y ejecución de los Programas Nacionales Sectoriales, correspondientes a las actividades productivas prioritarias.

4.5.2. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En este sentido se realizó un análisis del comportamiento de las actividades productivas durante 1987 e informes preliminares de las actividades avícola y porcícola. Se recolectó información por región y actividad productiva para diagnosticar sobre la "Estructura Empresarial"; se cuantificó y localizó las áreas de potencial para arroz; y se determinaron costos para producción de alcohol carburante.

4.5.3 PLANIFICACION REGIONAL

Se participó en los diferentes ^{comités} Consejos Sectoriales Regionales Agropecuarios (C.S.R.A.) y se brindó asesoría en la formulación de los Planes Agropecuarios Regionales de corto y mediano plazo de las regiones Chorotega, Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca, de acuerdo a las prioridades regionales, Políticas Sectoriales y el Plan Nacional de Desarrollo.

Se desarrolló el programa de zonificación en la fase socioeconómica y se capacitó en su uso la Región Huetar Norte; se continuó con la zonificación agroecológica en la Región Huetar Atlántica y se iniciarán estudios preliminares en la Región Chorotega. Además, se inició la negociación para realizar una zonificación a escala 1:50.000 con fondos de FAO a nivel nacional y otra para la Región Pacífico Central, con fondos de preinversión.

Por último, se participó en la coordinación y desarrollo del IV Seminario Nacional de Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios en Pérez Zeledón, con el que se capacitó al personal que los conforman en el desarrollo de sus responsabilidades.

4.5.4 ELABORACION Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS

PROGRAMA CREDITICIO

Se elaboró el programa crediticio para 1988, en consulta con los Comités Sectoriales Regionales y los entes especializados, y se realizó seguimiento y evaluación del mismo, permitiendo establecer las metas de financiamiento para 1989. También se formuló el programa algodonero 1988-89 con sus metas de financiamiento. En crédito ganadero y para pequeños productores se coordinó con las instituciones beneficiarias los mecanismos de distribución y seguimiento de los recursos de crédito subsidiado.

RECURSOS EXTERNOS

Se participó en la coordinación del EJE II: Sistemas de Producción del Programa de Seguridad Alimentaria del ISTMO, auspiciado por CADESCA—CEE, por medio del cual se caracterizaron los productores, se inició la metodología de la definición de políticas de granos básicos y se programaron las actividades a realizar durante 1989. También se participó en diferentes eventos del programa Italia FAO—PROCAPLAN de capacitación en planificación y se estableció un Programa de Cooperación Técnica Internacional basado en las necesidades del Sector Agropecuario, por medio del cual se actualizó el inventario de proyectos de inversión, preinversión y de cooperación técnica.

PROGRAMA DE REACTIVACION DE LA GANADERIA BOVINA DE CARNE CRIA EN EL NIVEL GLOBAL, REGIONAL Y DE FINCA

Se elaboró una encuesta ganadera entre el MAG, CAP, DGEC, BNCR, FCGCR, SEPSA y CATIE, la cual permitió estimar la estructura del hato ganadero que para proyectar y establecer los lineamientos del Programa de "Reactivación de la Ganadería Bovina de Carne-Cría" en los niveles nacional, regional y de finca, donde se reúnen los esfuerzos de diferentes sectores. Asimismo, se contribuyó en la redefinición del PROGASA para coordinarlo con este Programa y se trabajó en la determinación de los insumos recomendables para atender problemas de sequía en la actividad ganadera.

PROGRAMA DE ZONIFICACION AGROECOLOGICA DE CULTIVOS EN EL NIVEL NACIONAL

Se continuó con el programa de zonificación agroecológica a escala 1:200.000 con base técnica en la toma de decisiones para el desarrollo comercial de diferentes rubros. Hasta el momento se tiene los estudios de 18 cultivos; piña, naranja, maracuyá, melón, sandía, ajonjolí, maní, palma africana, soya, café, tabaco, maíz, macadamia, cardamomo, frijol, girasol, palmito y achiote. Además se trabajó en un mapa de pendientes escala 1:50.000, como inicio de actividades para la zonificación a esa escala, y se está mejorando el estudio de suelos a escala 1:200.000.

4.5.5 SISTEMA DE INFORMACION

Se trabajó en la consolidación del Sistema de Información Agropecuaria que permitió interrelacionar y pro-

porcionar información pertinente y oportuna, para ello se buscó recursos para adquirir el equipo y asesoría del IICA, para el montaje de dos de las cinco bases de datos con que se conceptualizó el sistema.

Con respecto al SÍDESE, se evaluó su funcionalidad y costo con cinco actividades; y se actualizó la base de datos numéricos de interés para SEPSA, hasta 1987. Se inició la actualización de los cuadros del Diagnóstico Sectorial a elaborarse en 1989 y la estructuración de bases de datos para café, caña de azúcar, banano, crédito, seguro de cosechas y granos básicos.

4.5.6 COORDINACION Y PARTICIPACION EN OTRAS ACTIVIDADES CON EL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO

Se coordinó con el CNP, MAG y PIMA en la elaboración de la "Propuesta de Reordenamiento y Organización del Aparato Institucional en Comercialización" y de la Puesta en funcionamiento del Sistema de Información del Mercadeo (SIN), que se entregó al Presidente Ejecutivo del CNP.

Se participó en la Comisión ^{institucional} ~~Nacional~~ del Programa de Comercialización de Productos Perecederos (MAG-PIMA-CNP-MIDEPLAN-SEPSA) que es la encargada de la formulación del Programa de acción en Mercadeo de Productos perecederos (PAM), contratación y seguimiento de la misma.

Se participó en la Comisión Interinstitucional de Agroindustria (MAG-CNP-MIDEPLAN-SEPSA) en la cual se definió retomar las acciones que realizaron SEPSA y SEPSEIC en 1986 referidas al ordenamiento institucional, la formulación de lineamientos y una estrategia para desarrollar un Programa en esa área.

Se participó como contraparte en el estudio "Precios, incentivos y reformas de Política en el Sector Agropecuario de Costa Rica", fundamentalmente en el análisis de la problemática de las exportaciones no tradicionales en cuanto a aspectos de mercadeo, incentivos fitosanitarios y de crédito. Se brindaron tres reportes: un plan de acción para el fomento de cultivos no tradicionales, otro para manejo de recursos forestales y otro sobre fortalecimiento institucional quedando pendiente el Plan de Acción para el Saneamiento Financiero y la redefinición de funciones del CNP.

Finalmente se participó en el Comité Técnico de Ciencia y Tecnología cuyas acciones se orientaron a definir prioridades del Sector para alimentar el proceso de decisiones del Consejo de Ciencia y Tecnología.

ANEXO 1

NUMERO DE EXPERIMENTOS (EXP) Y PARCELAS DE VALIDACION (PV) TOTALES REALIZADOS
POR LA DIRECCION NACIONAL Y LAS DIRECCIONES REGIONALES, SEGUN EL RUBRO
SEGUN EL RUBRO DURANTE 1988

| RUBROS | DIR. NACIONAL | | DIR. REGIONAL | | TOTAL | |
|---------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|------------|-----------|
| | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV |
| Achiote | - | - | 2 | | 2 | 0 |
| Aguacate | 1 | - | 6 | | 7 | 0 |
| Algodón | 10 | - | | | 10 | 0 |
| Anona | 1 | - | | | 1 | 0 |
| Arroz | 35 | 2 | | | 35 | 2 |
| Cacao | 3 | - | 3 | 8 | 6 | 8 |
| Café | 120 | 3 | 5 | 13 | 125 | 16 |
| Caña Azúcar | 43 | 1 | 14 | 4 | 57 | 5 |
| Chan | - | - | 1 | | | |
| Ciruela | - | - | 1 | | | |
| Cítricos | 1 | - | 4 | 2 | 5 | |
| Coliflor | - | - | 1 | | 1 | |
| Flores | 2 | - | | | 2 | |
| Follajes | 3 | - | 5 | 1 | 8 | |
| Frijol | 33 | - | | 4 | 33 | 4 |
| Granos Básicos | - | - | 2 | | 2 | 0 |
| Guanábana | 1 | - | 2 | | 3 | 0 |
| Hortalizas | 15 | 1 | 7 | 3 | 22 | 4 |
| Higuerilla | 1 | - | | | 1 | 0 |
| Jengibre | 1 | - | 2 | | 3 | 1 |
| Leche | - | - | 2 | | 2 | 0 |
| Macadamia | 5 | - | 3 | | 8 | 0 |
| Maiz | 46 | - | | 14 | 46 | 14 |
| Manón Chino | - | - | 1 | | 1 | 0 |
| Mani | 1 | - | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Mango | 5 | - | 3 | 2 | 8 | 2 |
| Manzana | 4 | - | 6 | | 10 | 0 |
| Maracuyá | 1 | - | | | 2 | 0 |
| Marañón | - | - | | 3 | 0 | 3 |
| Melón | - | - | | 1 | 0 | 1 |
| Naranja | 3 | - | | | 4 | 0 |
| ñame | 3 | 1 | | | | |
| ñampi | 2 | 1 | 2 | | | |
| Ornamentales | - | - | 16 | | 16 | 0 |
| Palma aceitera | 4 | - | | | 4 | 0 |
| Papa | 40 | 16 | 2 | | 42 | 16 |
| Papaya | - | - | | 3 | 0 | 3 |
| Pastos | 2 | - | | | 2 | 0 |
| Pimienta | 1 | - | | | 1 | 0 |
| Piña | - | - | 9 | | 9 | 0 |
| Plátano | - | - | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Raices y tubérculos | - | - | 2 | | 2 | 0 |
| Sandía | - | - | | 1 | 0 | 1 |
| Sorgo | 14 | - | | | 14 | 0 |
| Tabaco | - | - | 1 | | 1 | 0 |
| Tiquisque | 4 | 1 | | | 4 | 1 |
| T O T A L | 405 | 26 | 109 | 68 | 514 | 94 |

Anexo 2

PROGRAMA DE ASIGNACIONES FAMILIARES

El programa se divide en seis proyectos que tienen cobertura nacional. Los logros por proyecto durante este período fueron los siguientes:

1 Proyecto Caprino

| Dirección Regional | Beneficiarios | Cabras Distribuidas |
|--------------------|---------------|------------------------|
| V.C. Occidental | 18 | 7 |
| Central | | |
| TOTAL | 18 | 7 |

2. Proyecto Porcicultura

| Dirección Regional | Beneficiarios | Cerdos Distribuidos |
|--------------------|---------------|------------------------|
| Pacífico Sur | 71 | 71 |
| Zona Norte | 2166 | 221 |
| TOTAL | 2337 | 292 |

3. Proyecto Huertas

| Dirección Regional | Familiares | Comunales | Escolares | Benef. |
|--------------------|-------------|------------|------------|--------------|
| V.C. Occidental | 245 | 23 | 6 | 1517 |
| Zona Norte | 214 | 6 | 180 | 11171 |
| V.C. Oriental | 485 | 6 | 45 | 3129 |
| P. Central | 485 | 58 | 132 | 4983 |
| Atlántico | 103 | 3 | 33 | 1293 |
| Central | | | | |
| P. Seco | 627 | 16 | 80 | 2000 |
| P. Sur | 47 | 20 | 28 | 1670 |
| TOTAL | 2206 | 132 | 504 | 25763 |

4. Proyecto Reprod. Semillas

| Dirección Regional | No. Lotes Reproduc. | Benefic. |
|--------------------|---------------------|-------------|
| V.C. Occidental | 6 | 16 |
| Zona Norte | 11 | 81 |
| V. C. Oriental | 11 | 18 |
| P. Central | 11 | 678 |
| Atlántico | 6 | 60 |
| P. Seco | 32 | 160 |
| TOTAL | 66 | 1013 |

5. Proyecto Aves:

| Dirección Regional | Distribuidos | Beneficiarios |
|--------------------|--------------|---------------|
| V.C. Occidental | 1319 | 3066 |
| Central | 5710 | 464 |
| V.C. Oriental | 1643 | 583 |
| Zona Norte | 16469 | 6761 |
| Pacífico Sur | 10972 | 10000 |
| Pacífico Central | 13371 | 10990 |
| Zona Atlántica | 1256 | 105 |
| TOTAL | 50040 | 31909 |

ANEXO 3

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 NUMERO DE EXPERIMENTOS (EXP) Y PARCELAS DE VALIDACION (PV) EJECUTADAS POR LOS EQUIPOS
 REGIONALES DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA (ERIT)
 POR DIRECCION REGIONAL, SEGUN EL RUBRO EN 1988

| RUBROS | PACIFICO SECO | | PAC. CENTRAL | | PACIFICO SUR | | REG. CENTRAL | | V.C.ORIENTAL | | V.C.OCCIDENTAL | | ZONA NORTE | | Z. ATLANTICA | | T O T A L | | |
|---------------------|---------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|----------------|----|------------|----|--------------|----|-----------|----|----|
| | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | EXP | PV | |
| Achiote | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| Aguacate | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 3 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 6 | 0 |
| Cacao | - | - | - | - | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 4 | - | 3 | 8 |
| Café | - | 3 | - | 1 | - | - | 1 | 3 | - | - | 3 | 6 | 1 | - | - | - | - | 5 | 13 |
| Caña Azúcar | - | - | - | 3 | - | - | - | 1 | - | - | 14 | - | - | - | - | - | - | 14 | 4 |
| Chan | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Ciruela | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Citricos | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | 4 | 2 |
| Coliflor | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Follajes | - | - | - | - | - | - | 5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 1 |
| Frijol | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 4 |
| Granos Básicos | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| Guanábana | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 2 | 0 |
| Hortalizas | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - | - | - | - | 7 | 3 |
| Jengibre | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | 1 |
| Leche | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| Macadamia | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 3 | 0 |
| Maip | - | - | - | - | - | 8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 0 | 14 |
| Mamón Chino | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Mani | 2 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 3 |
| Mango | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 3 | 1 | - | - | - | - | - | 3 | 2 |
| Manzana | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 6 | 0 |
| Maracuyá | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Marañón | - | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 3 |
| Melón | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1 |
| Naranja | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| Ñame-Yampi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 0 |
| Ornamentales | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | - | - | - | - | - | - | 16 | 0 |
| Papa | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| Papaya | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 3 |
| Piña | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9 | - | - | - | - | 9 | 0 |
| Plátano | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 5 | - | 3 | 5 |
| Raíces y tubérculos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 2 | 0 |
| Sandía | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1 |
| Tabaco | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 |
| T O T A L | 10 | 12 | 0 | 12 | 3 | 16 | 11 | 5 | 12 | 0 | 49 | 7 | 16 | 1 | 8 | 15 | 109 | 68 | |

ANEXO 4

 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 NUMERO DE PRODUCTORES (N) Y SUPERFICIE (Ha) ATENDIDOS DURANTE 1988,
 POR DIRECCION REGIONAL, SEGUN EL RUBRO

| RUBROS | PACIFICO SECO | | PACIFICO CENTRAL | | PACIFICO SUR | | REGION CENTRAL | | V.C.ORIENTAL | | V.C.OCCIDENTAL | | ZONA NORTE | | Z. ATLANTICA | | T O T A L | |
|-----------------------|---------------|----------|------------------|----------|--------------|----------|----------------|----------|--------------|---------|----------------|----------|------------|----------|--------------|----------|-----------|-----------|
| | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha | N | Ha |
| Achiote | 25 | 13.0 | | | | | 20 | 20.5 | | | | | 10 | 35.0 | | | 55 | 68.5 |
| Aguate | | | | | 20 | 15.0 | | | 20 | 30.0 | 45 | 16.0 | 14 | 10.0 | | | 107 | 71.0 |
| Apicultura (*) | 170 | 0.0 | 80 | 0.0 | | | | | | | | | | | | | 250 | 0.0 |
| Arror | 78 | 576.0 | | | | | | | | | | | | | | | 78 | 576.0 |
| Cacao | 60 | 180.0 | | | 640 | 1,562.0 | 344 | 511.0 | | | | | 290 | 653.5 | 339 | 1,116.0 | 1,673 | 4,022.5 |
| Café | 376 | 933.0 | 375 | 500.0 | 1,427 | 2,275.0 | 298 | 427.3 | 560 | 2,605.0 | 833 | 3,367.8 | 320 | 1,060.0 | | | 4,289 | 11,168.1 |
| Caña Azúcar | 55 | 796.0 | 58 | 2,800.0 | | | 30 | 80.0 | | | 43 | 244.0 | | | | | 186 | 3,920.0 |
| Caña India | | | | | | | | | | | | | 147 | 135.0 | | | 147 | 135.0 |
| Cardamomo | 15 | 550.0 | | | | | | | | | | | 10 | 10.0 | | | 25 | 560.0 |
| Carne | 556 | 58,412.0 | | | +50 | 37,500.0 | | | | | | | | | | | 1,057 | 114,562.0 |
| Cebolla | | | | | | | | | 60 | 80.0 | | | | | | | 60 | 80.0 |
| Chayote | | | | | | | | | 55 | 90.0 | | | | | | | 55 | 90.0 |
| Chile Dulce | | | | | | | | | 5 | 3.0 | | | | | | | 5 | 3.0 |
| Chile Jalapeño | 22 | 16.0 | | | | | | | | | | | | | | | 22 | 16.0 |
| Citricos | 20 | 20.0 | | | | | | | | | | 30 (*) | | | | | 50 | 20.0 |
| Coco | | | | | | | | | | | | | | | 21 | 33.0 | 21 | 33.0 |
| Coliflor | | | | | | | | | 42 | 52.0 | | | | | | | 42 | 52.0 |
| D.Propósito | | | 10 | 900.0 | | | 1,066 | 46,904.0 | | | | | 133 | 23,000.0 | 20 | 343.0 | 1,229 | 71,147.0 |
| Follajes | | | | | | | 109 | 85.0 | | | | | | | | | 109 | 85.0 |
| Frijol | | | | | 125 | 148.0 | | | | | | | 60 | 120.0 | | | 185 | 268.0 |
| Granadilla | | | | | | | | | 85 | 68.0 | | | | | | | 85 | 68.0 |
| Guanábana | | | | | 169 | 143.0 | | | | | | | | | | | 169 | 143.0 |
| Hortalizas | 65 | 35.0 | | | 51 | 12.7 | 79 | 84.0 | 32 | 16.0 | 185 | 144.2 | | | | | 412 | 291.9 |
| Jengibre | 16 | 10.0 | | | | | | | | | | | | | 12 | 8.0 | 28 | 18.0 |
| Leche | | | 14 | 450.0 | 35 | 175.0 | | | 280 | 3,160.0 | 1,296 | 24,856.0 | 57 | 2,000.0 | 15 | 400.0 | 1,637 | 31,041.0 |
| Macadamia | 15 | 11.0 | 11 | 25.0 | 30 | 60.0 | | | | | | | 40 | 112.0 | 23 | 103.3 | 119 | 311.3 |
| Maíz | | | | | 139 | 276.0 | | | | | | | 60 | 120.0 | 3 | 10.0 | 202 | 406.0 |
| Mango | 30 | 20.0 | 406 | 1,380.0 | | | 28 | 43.0 | | | 42 | 223.0 | | | | | 506 | 1,666.0 |
| Manzana | | | | | | | | | 215 | 190.0 | 33 | 36.5 | 10 | 8.0 | | | 258 | 234.5 |
| Maracuyá | 51 | 85.0 | | | | | | | | | | | 175 | 218.0 | | | 226 | 303.0 |
| Marañón | | | 21 | 375.0 | | | 8 | 8.0 | | | | | | | | | 29 | 383.0 |
| Melocotón | | | | | | | | | 12 | 18.0 | | | | | | | 12 | 18.0 |
| Melón | * | | 36 | 40.0 | | | | | | | | | | | | | 36 | 40.0 |
| Mora | | | | | | | | | 20 | 20.0 | | | | | | | 20 | 20.0 |
| Naranja | | | | | | | 105 | 30.5 | | | | | | | | | 105 | 30.5 |
| Ñame-Yampi | | | | | | | | | | | | | | | 46 | 38.0 | 46 | 38.0 |
| Ornamentales | | | | | 252 | 228.0 | | | | | 140 | 74.0 | | | | | 392 | 302.0 |
| Palma Aceitera | | | | | 140 | 250.0 | | | | | | | | | | | 140 | 250.0 |
| Palmito | | | | | | | | | 60 | 180.0 | | | 11 | 13.0 | | | 71 | 193.0 |
| Papa | | | | | | | | | 140 | 320.0 | | | 22 | 16.0 | | | 162 | 336.0 |
| Papaya | | | 53 | 91.0 | | | | | | | | | | | | | 53 | 91.0 |
| Paste | 10 | 10.0 | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10.0 |
| Pimentón | | | | | 30 | 7.5 | 68 | 20.3 | | | | | 22 | 12.0 | | | 120 | 39.8 |
| Piña | | | | | | | | | | | | | 275 | 373.0 | | | 275 | 373.0 |
| Plátano | | | | | | | | | | | | | 110 | 110.0 | 130 | 420.0 | 240 | 530.0 |
| Raíces y tubérculos | | | | | | | 16 | 10.0 | | | | | 135 | 99.5 | | | 151 | 109.5 |
| Reactivación Bananera | | | 51 | 18,650.0 | | | | | | | | | 25 | 5,000.0 | 135 | 8,213.0 | 211 | 31,863.0 |
| Reforestación (**) | | | | | 11 | 6.0 | 25 | 24.5 | 7 | 7.0 | | | 85 | 154.0 | | | 36 | 30.5 |
| Repollo | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | 161.0 |
| Sandía | 20 | 80.0 | 15 | 35.0 | | | | | | | | | | | | | 35 | 115.0 |
| Tiquisque | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 35.0 | 16 | 35.0 |
| Tomate | | | | | | | | | 25 | 21.0 | | | | | | | 25 | 21.0 |
| Vainica | | | | | | | | | 15 | 8.0 | | | | | | | 15 | 8.0 |
| Vainilla | | | | | 6 | 2.0 | | | | | | | | | | | 6 | 2.0 |
| Zanahoria | | | | | | | | | 3 | 5.0 | | | | | | | 3 | 5.0 |
| T O T A L | 1,584 | 61,747.0 | 1,130 | 25,246.0 | 3,519 | 42,658.2 | 2,202 | 48,250.1 | 1,744 | 6,873.0 | 2,647 | 28,961.5 | 2,011 | 33,259.0 | 760 | 10,719.3 | 15,648 | 276,364.0 |

ANEXO 5

PRESUPUESTO APROBADO Y EJECUTADO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA SEGUN DIRECCION PARA 1988

| DIRECCIONES | PRESUPUESTO | |
|---|-------------|-----------|
| | Aprobado | Ejecutado |
| 1. NACIONALES | 317.7 | 277.9 |
| 1.1 General de Invest. y Ext. Agric. | 102.1 | 96.5 |
| 1.1.A Asign. Fam. | 53.0 | 23.8 |
| 1.2 Salud y Prod. Pec | 81.9 | 78.4 |
| 1.3 Sanidad Vegetal | 33.3 | 32.6 |
| 1.4 Mercad. Ágropéc. | 20.8 | 20.6 |
| 1.5 Pesca y Acuacult. | 26.6 | 26.0 |
| 2. REGIONALES | 216.1 | 202.4 |
| 2.1 Pacífico Seco | 37.9 | 36.8 |
| 2.2 Pacíf. Central | 20.6 | 19.1 |
| 2.3 Pacíf. Sur | 29.3 | 27.2 |
| 2.4 Central | 24.1 | 22.1 |
| 2.5 V.C. Oriental | 25.7 | 23.9 |
| 2.6 V.C. Occidental | 32.3 | 29.5 |
| 2.7 Zona Norte | 29.8 | 28.6 |
| 2.8 Atlántica | 16.4 | 15.2 |
| 3. ADMINIST. CENTRAL | 97.9 | 96.6 |
| 4. ORGANOS DE APOYO | 19.7 | 18.8 |
| SEPSA | 19.7 | 18.8 |
| TOTAL | 651.4 | 595.7 |

Fuente: Dirección General Administrativa