

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

MEMORIA ANUAL

1993

PRESENTADO A LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

POR EL MINISTRO

Juan Rafael Lizano Sáenz

San José, Costa Rica

1994

Abril 8, de 1994
DM-247-94

or
Danilo Chaverri Soto
idente
mblea Legislativa
O.

mado señor:

En respuesta al mandato constitucional presento al plenario de la Asamblea Legislativa la Memoria del Ministerio de Agricultura y Ganadería correspondiente al año 1993.

El documento contiene un informe de las principales acciones producto de la gestión de rectoría del Sector Agropecuario, así como las acciones del Ministerio, alcanzándose los resultados de las respectivas instancias operativas que lo integran.

Es relevante destacar el avance de la institución en el proceso de especialización y modernización que le conduzca a lograr los niveles de eficiencia técnica y administrativa que demanda el entorno económico-social que vive el país y muy particularmente los productores agropecuarios.

Con un atento saludo.


Juan Rafael Lizano
MINISTRO





Rafael Ángel Calderón Fournier
Presidente de la República



Juan Rafael Lizano Sáenz
Ministro de Agricultura y Ganadería



José Joaquín Acuña Mesén
Viceministro de Agricultura y Ganadería

Lic. Sigurd Vargas (Setiembre 93 - Mayo 94)
Oficial Mayor

Ing. Jesús Hernández López
Director Superior de Operaciones Agropecuarias

Sr. Luis Echeverría Monturiol (Mayo 93 - Junio 93)
Ing. Eugenio Porras Vargas (Julio 93 - Mayo 94)
Director General Administrativo

Ing. Marta E. Villegas Murillo
Directora de Planificación

Lic. Eduardo Zumbado Salas
Director Asesoría Jurídica

Sra. Hilda Dejuk Xirinach
Directora Recursos Externos

Ing. Pedro Cussianovich Rodríguez
**Director Secretaría Ejecutiva de Planificación
Sectorial Agropecuaria (SEPSA)**

Ing. Alvaro Rodríguez Aguilar
Director de Investigación Agrícola

Ing. Hernando Ureña Brenes
Director de Extensión Agropecuaria

Ing. Luis Demetrio Monge Montero
Director de Planificación del Uso de la Tierra

Ing. Osvaldo Pandolfo Rímolo
Director de Mercadeo Agropecuario

Ing. Sergio Abarca Monge (Mayo 93 - Julio 93)
Ing. Uriel Juárez Baltodano (Agosto 93 - Mayo 94)
Director de Salud Animal y Producción Pecuaria

Ing. Juan José May Montero
Director de Sanidad Vegetal

Ing. Eduardo Bravo Pérez
Director Recursos Pesqueros y Acuicultura

Dr. Cornelio Guevara Rodríguez
Director Región Chorotega

Ing. José Luis Araya Villalobos
Director Región Pacífico Central

Ing. Marco Antonio Alfaro Cortés
Director Región Brunca

Ing. Emmanuel Villalobos Sánchez
Director Región Central

Ing. Francisco Cervantes Umaña
Director Región Valle Central Oriental

Ing. Mario Vega Solórzano
Director Región Valle Central Occidental

Dr. Germán Rojas Hidalgo
Director Región Huetar Norte

Ing. Ricardo Rodríguez Bonilla
Director Región Huetar Atlántica

Ing. José Miguel Carrillo Villarreal
Director Estación Experimental Los Diamantes

Ing. Rafael A. Mena Villavicencio
Director Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez

- I. POLITICAS Y DESEMPEÑO DEL SECTOR AGROPECUARIO**
 - A. Gestión Sectorial**
 - B. SEPSA**
- II. POLITICAS Y DESEMPEÑO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA.**
- III. ACCION POR INSTANCIA**
 - A. DIRECCION SUPERIOR DE OPERACIONES AGROPECUARIAS**
 - 1. Investigación Agrícola**
 - 2. Extensión Agropecuaria**
 - 3. Planificación del Uso de la Tierra**
 - 4. Salud Animal y Producción Pecuaria**
 - 5. Mercadeo Agropecuario**
 - 6. Sanidad Vegetal**
 - 7. Recursos Pesqueros y Acuicultura**
 - 8. Estaciones Experimentales**
 - a. Estación Experimental Los Diamantes**
 - b. Estación Experimenta Enrique Jiménez Nuñez**
 - 3. DIRECCIONES REGIONALES**
 - 1. Chorotega**
 - 2. Pacífico Central**
 - 3. Brunca**
 - 4. Central**
 - 5. Valle Central Oriental**
 - 6. Valle Central Occidental**
 - 7. Huetar Norte**
 - 8. Huetar Atlántica**
- C. OFICIALIA MAYOR Y DIRECCION SUPERIOR ADMINISTRATIVA**
 - 1. Oficialía Mayor**
 - a. Cómputo**

2. Dirección General Administrativa

- a. **Financiero**
- b. **Recursos Humanos**
- c. **Proveeduría**
- d. **Transportes y Servicios Generales**
- e. **Publicaciones**
- f. **Control de Bienes**
- g. **Bodega**

3. Dirección Recursos Externos

D. ORGANOS ASESORES Y DE APOYO

- 1. **Dirección de Planificación**
- 2. **Dirección de Asesoría Jurídica**

E. ANEXOS

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (**MAG**), durante la actual administración realizó esfuerzos para adecuar la institución a los nuevos retos del entorno económico y social del país. Es así, que a continuación se presenta la Memoria Anual que integra los diferentes resultados obtenidos durante 1993, así como un resumen del desempeño de labores en el período 1990-1994.

En este sentido, se establecieron estrategias que permitieron avanzar en la especialización y modernización de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria y en fit y zootecnia; buscando niveles de eficiencia institucional que contribuyan a que la producción agropecuaria nacional se desarrolle bajo condiciones de competitividad, eficiencia, equidad y sostenibilidad.

Al respecto el **MAG** participó en la definición de políticas y acciones de comercio exterior en materia agropecuaria, en donde coordinó con los Sectores de Comercio Exterior y Productivo con el propósito de lograr una posición integrada en el nivel nacional en los diferentes foros de negociación de Costa Rica, como fueron el marco multilateral-Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (**GATT**)- y los foros de carácter bilateral-negociaciones con México, país con el cual se firmó el Tratado de Libre Comercio, y los procesos de negociación con Estados Unidos, Centroamérica, Venezuela y Colombia-.

Dentro de este proceso es relevante destacar el esfuerzo institucional por modernizar su estructura administrativa-financiera, implementando para el período 1994 el presupuesto por programa; herramienta que le permite a la institución optimizar el uso de sus recursos y alcanzar objetivos y metas concretas.

Estas acciones de carácter estratégico constituyeron el eje fundamental de la gerencia administrativa de la institución, orientada a mejorar y operativizar su gestión en beneficio directo de la agricultura nacional y muy particularmente de los pequeños y medianos productores agropecuarios.

Es de resaltar el hecho de que la presente memoria introduce aspectos novedosos en relación con las anteriores memorias como lo es: un balance de mayor alcance de comportamiento del sector agropecuario, mayor precisión de carácter cuantitativo y cualitativo de las acciones institucionales, y de manera especial, información de la acción local del **MAG**, por medio de sus Agencias de Extensión Agropecuaria, instancias fundamentales en la relación de la institución con su población meta.

I. POLITICAS Y DESEMPEÑO DEL SECTOR AGROPECUARIO

A. GESTION SECTORIAL

En el año 1993 el Sector Agropecuario afrontó una coyuntura desfavorable con la evolución adversa del mercado internacional de sus principales productos de exportación (café y banano).

Sin embargo, esta situación sirvió para hacer evidente la mayor flexibilidad y grado de respuesta adquiridos por el Sector durante los procesos de modernización y transformación productiva impulsados en los últimos años.

Uno de los principales problemas afrontados, en este contexto, ha sido la adopción por parte de la Comunidad Europea, de un sistema de cuotas de importación para el banano latinoamericano.

Dicho sistema tiende a limitar las exportaciones costarricenses de banano al Mercado Europeo; y por ser este producto uno de los principales bienes de exportación, es de esperar una fuerte reducción en el ingreso de divisas al país.

Ante tal circunstancia, el país solicitó al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), un segundo panel de expertos para el análisis de este tratamiento discriminatorio a las exportaciones de banano latinoamericanas.

Como complemento a esta medida, el país

buscó el diálogo con las demás naciones latinoamericanas exportadoras para presentar una posición única.

Otro problema que se presentó fue la continuación de la tendencia a la baja en los precios externos del café; situación que motivó nuestra integración a la Asociación de Países Productores de Café (APPC), cuyo objetivo es incrementar el precio internacional del grano y evitar su "fluctuación" en el mercado. Como medida acordada por los países miembros de APPC, se procedió a la retención del 20,0 por ciento de la oferta nacional exportable.

Lo anterior se refleja en el crecimiento de 2,5 por ciento del Producto Interno Bruto Agropecuario; tasa ligeramente menor al 3,0 por ciento del año anterior.

Por otro lado, las exportaciones agropecuarias registraron un crecimiento general del 15,0 por ciento y representaron el 59,0 por ciento el valor total exportado en el año.

Los rubros de exportación que presentaron mayor dinamismo fueron agroindustria con un crecimiento del 37,0 por ciento, y productos no tradicionales que aumentaron en 35,0 por ciento.

Como consecuencia del comportamiento

anterior, en 1993 el Sector Agropecuario continuó siendo la primera fuente de empleo de la economía, ocupando alrededor del 25,0 por ciento de la población económicamente activa; y el principal generador de divisas con el 47,5 por ciento del total de las entradas al país, incluyendo turismo.

En el año, se reportaron reducciones en el área de siembra de granos básicos debido, principalmente, a la menor rentabilidad que presenta esta actividad en relación con la siembra de mango, piña, banano, raíces y tubérculos, otros.

Se estimó una reducción en la extracción de ganadería de carne. La extracción de hembras se redujo en 18,7 por ciento, situación que viene a mantener y promover la recuperación del hato, dados los elevados niveles de extracción alcanzados en períodos anteriores.

Las actividades que contribuyeron positivamente en el crecimiento general del sector fueron: avícola, porcina, lechera, banano, caña de azúcar, palma y productos no tradicionales.

En política de precios, mediante la reducción del proteccionismo y las regulaciones al comercio internacional, se impulsó una mayor libertad y transparencia en el mercado, se facilitó la inserción del Sector en la economía internacional y se contribuyó al control de la inflación. Se continuó con el establecimiento de precios de compra para granos básicos concordantes con las condiciones de mercado y se eliminó el control de precios para alimentos de aves

y ganado, derivados y subproductos del arroz, café, vísceras de res y cebos.

En materia de apertura comercial, el Sector participó activamente, a través de **SEPSA**, en los foros de negociación y concertación de la integración centroamericana y tratados de libre comercio entre Costa Rica-México, y Centroamérica-Colombia y Venezuela. En todos los casos se presentaron propuestas concertadas entre sector público y privado. Se eliminaron las licencias de exportación para carne de res y se liberalizó la importación de carne bovina y subproductos.

El financiamiento al Sector, por parte del Sistema Bancario Nacional, creció alrededor del 16,2 por ciento (según información hasta agosto de 1993); incrementando las colocaciones en melón, ornamentales y cría de ganado vacuno; y disminuyendo en banano, café y granos básicos. Cabe resaltar, que a pesar de la reducción paulatina del crédito en los últimos años, el dinamismo del Sector se vio reducido; la tasa de crecimiento del Sector ha sido positiva.

El seguro de cosechas brindó un mayor apoyo a la producción, esta vez el monto ascendió a ₡1.012,000.000. Cabe resaltar la mayor incorporación de los pequeños productores de frijol de la Zona Norte, y la inclusión de nuevas actividades como melón con riego, caña con riego y seco, chile jalapeño, papaya, sandía y plátano.

En materia de desarrollo tecnológico, se realizaron los diagnósticos participativos para aplicar la metodología **INVEX**, se constituyó la Comisión Nacional de Ex-

tensión Agropecuaria (CONEA) y se firmó el convenio **UNA-MAG** para la creación del Instituto de Investigaciones Apícolas.

En la actualidad, por intervención del **SENARA**, se encuentran bajo condiciones de riego y drenaje 9.051 hectáreas que benefician a 1.162 familias, cuya producción estimada asciende a ₡2.779.000.000 anuales. Además, en pequeño riego, con recursos del **PL-480**, se financiaron siete proyectos que comprenden un área de 1.870 hectáreas y 550 beneficiarios.

Durante el año, se continuó con la ejecución de la II etapa del Proyecto Arenal-Tempisque; proyecto que a la fecha tiene un avance del 70 por ciento y que se espera concluir a mediados de 1994.

A través del **SENARA** se continuaron las negociaciones ante el **BID** en relación al proyecto de riego Arenal-Tempisque y el Programa de Riego en Pequeña Area; además, se trasladó la rectoría del Proyecto del Programa Mundial de Alimentos al **MAG** y se continuó con las gestiones para la aprobación del Proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria.

El **CNP** asumió su especialidad institucional con éxito al reorientar su gestión hacia la comercialización y agroindustria. El propósito del subprograma agroindustrial es el de incrementar la producción bruta regional mediante el aprovechamiento de las materias primas disponibles. Las acciones más importantes fueron: creación de la estructura orgánica del Progra-

ma Agroindustrial, elaboración de un sistema de información agroindustrial, identificación de los potenciales proyectos agroindustriales, de las normas de calidad existentes y de las principales fuentes de materias primas. Además, con miras a lograr una transformación productiva en el Sector Agropecuario, se logró que la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (**ONUDD**) financie un diagnóstico sobre pequeñas y medianas empresas agroindustriales de frutas, verduras y hortalizas, éste servirá de base para generar proyectos de asistencia técnica, oportunidades de inversión y generación de políticas para este sector.

En cuanto a la labor del **IDA** durante 1993, el Subprograma de Adquisición de Tierras adquirió 7.515 hectáreas y se beneficiaron con tierras 2.523 familias, ubicadas en los diferentes asentamientos campesinos del territorio nacional. La dotación de tierras que realizó el Subprograma de Titulación se convirtió en una de las acciones de mayor relevancia, se entregaron 7.202 títulos de propiedad, afectándose 15.344 hectáreas. Por las acciones tomadas por el Subprograma de Apoyo al Desarrollo de Asentamientos Campesinos se construyeron y repararon 192 km de caminos; se realizaron 813 actividades de capacitación en las que participaron 2.881 familias beneficiarias del **IDA**, la Caja Agraria otorgó créditos por ₡119.000.000.

las principales instituciones del Sector han manejado un monto de US \$400.800.000 en total, distribuidos en 167 proyectos de inversión y cooperación técnica. Es importante resaltar que el **BID** fue la fuente

financiera de desarrollo internacional que más aportó al proceso de inversiones del Sector; en orden de importancia le siguen la Comunidad Europea y el Banco Mundial. Asimismo, entre las principales fuentes de cooperación técnica están el **IICA**, **PMA**, **FAO**, **GTZ**, **AID** y la **CE**.

Dentro de los lineamientos de políticas señaladas para el Sector en el año 1994, se incorporó el concepto de Desarrollo Sostenible, a través del estudio de la Agenda 21 y su aplicabilidad a la realidad del agro costarricense.

Entre las principales acciones realizadas en 1993 cabe destacar las siguientes:

En el campo de Reforma del Estado se continuó con el proceso de especialización institucional, donde resaltan la terminación de los estudios para la definición del nuevo rol del **CNP** y la reestructuración, de la Dirección de Investigación y Extensión Agrícola del **MAG**.

En relación con el tema de Reforma Presupuestaria, se creó para cada institución (**MAG**, **IDA**, **CNP** y **SENARA**) una Comisión Institucional del Presupuesto, donde su principal función ha sido la elaboración del Plan Presupuesto Anual con base en la Estructura Programática Sectorial.

También se creó la Comisión Institucional de Evaluación de Ejecución Presupuestaria del **MAG**, integrada por funcionarios del **MAG**, Dirección de Presupuesto Nacional del Ministerio de Hacienda, la Contraloría y **SEPSA**; cuya función es evaluar la eje-

cución del proceso de reforma presupuestaria del **MAG** a partir de 1994.

En materia de uso del suelo se elaboró el mapa de pendientes de la Región Pacífico Central, escala 1:50 000. Además se implementó la base de datos gráfica y descriptiva de mapas básicos.

En protección del medio ambiente, salud y el control de agroquímicos, se establecieron convenios internacionales para facilitar la entrada de productos agropecuarios a los Estados Unidos de América; se elaboró el reglamento nacional para agricultura orgánica y se fijaron directrices sobre el manejo integrado de recursos naturales para el cultivo del café.

En coordinación con el **IICA** y **SEPSA** se inició la introducción del enfoque de género dentro de la acción práctica y estratégica del Sector Agropecuario; para ello, se elaboró un diagnóstico sobre la participación real de la mujer rural en el Sector.

También se participó como contraparte nacional de **FIDA** en la misión de identificación para el Proyecto de Desarrollo Rural de la Península de Nicoya, logrando la incorporación de los aspectos de género dentro de los contenidos de la ayuda memoria. Adicionalmente, se negocia con la **FAO** el diseño de un plan de capacitación institucional a nivel sectorial con el enfoque de género.

FITTACORI, por medio de **CONITTA** le dio un apoyo decidido a la actividad peji-bayera. Para esto se desarrolló un sistema de información en palmito de pejibaye,

conteniendo datos sobre áreas, producción, empresas industrializadoras y comercio internacional. También se apoyó la constitución de la Cooperativa Nacional de Productores de Palmito. La investigación agrícola para esta actividad se dirigió hacia la adaptación de variedades sin espinas y sistemas de siembra. En agroindustrialización del cultivo, se investigó sobre la conservación y el empaque del palmito fresco. En lo referente a transferencia tecnológica, se impartieron charlas y cursos, además de la publicación de boletines.

En el campo de concertación social con pequeños y medianos productores y a través de la Coordinadora Nacional Agraria, se destacan los siguientes logros:

Se financió, a través del fideicomiso **MAG-BANCOOP R.L.** la compra del 50 por ciento de las acciones de la Central Azucarera de Turrialba S.A. (Ingenio Atirro), para los pequeños productores de caña de Jiménez, Turrialba y Siquirres.

De acuerdo con el convenio **MAG-IDA-UPANACIONAL** se realizó una transferencia por ₡10.000.000 para la reconstrucción del edificio que ocupará la Sede del Centro de Capacitación para el Agricultor Costarricense; proyecto de **AUPA-UPANACIONAL** para el fortalecimiento de la

transferencia de tecnología y capacidad de gestión en el Sector.

Se otorgó, por medio del **MAG**, una transferencia de ₡30,000.000 a **UPA-COOP R.L.**, brazo empresarial de **UPA-NACIONAL** para financiar parcialmente la compra de la Planta Florencia (**INFO-COOP**) para el acopio, procesamiento y comercialización de raíces y tubérculos de los agricultores de la Región Huetar Norte. Asimismo, a través del convenio PL-480 se obtuvieron ₡170.000.000 para que **COOPEAGRIMAR R.L.** (Zarcero) iniciara el proyecto Planta de Congelado.

Se elaboró el estudio de factibilidad y los planos de construcción para una planta piloto de procesamiento de frijol (Upala), asimismo, se incluyó en el PL-480 de 1994 una partida de ₡8.000.000 para su financiamiento.

Finalmente, se debe señalar el trabajo realizado con el Consejo Campesino Justicia y Desarrollo (**CCJD**), para la creación de nuevos asentamientos y solución de conflictos agrarios; la adquisición, por parte del **IDA**, de 2.100 hectáreas de tierra para la formación de asentamientos campesinos que se adjudicaron a 2 650 familias y el otorgamiento de ₡108.800.000 en crédito rural.

B. SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA (SEPSA)

Las principales acciones de la **SEPSA**, se concentraron en atender las demandas del Sector y coordinar las acciones previas del

Proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial, así como participar en las actividades de apertura comercial y en

el desarrollo de las bases técnicas de los aspectos estratégicos para la conducción futura del Sector.

El Sector Agropecuario inició el proceso de modernización y especialización institucional, dentro del cual se ha dado especial importancia al mejoramiento del sistema presupuestario, mediante el establecimiento de un Plan Operativo y Presupuestos Sectoriales. Se mejoró el proceso de programación-presupuestación en las principales instituciones del Sector (**IDA, MAG, CNP, SENARA**) y se dio seguimiento al gasto, relacionándolo con los avances en las metas físicas y su integración al Plan Presupuesto Sectorial.

Se dio seguimiento a la formulación de los Planes-Presupuesto Institucionales 1994, al Presupuesto 1993 y al proceso de Reforma Presupuestaria. Se analizó la proyección preliminar de ingresos y egresos para 1994, elaborada por el Ministerio de Hacienda, se elaboró la metodología para el control de los planes-presupuestos y se definió la guía para la elaboración del Plan-Presupuesto Sectorial 1994.

En **Cooperación Internacional**, el rol de **SEPSA** se orientó hacia la articulación de las demandas del país con la oferta internacional, formalizado su rol de coordinación sectorial para la Cooperación Internacional. En función de ello, se iniciaron gestiones para realizar dos proyectos de cooperación técnica: la participación de la mujer como complemento al proyecto de la Península de Nicoya para ser financiado por el **FIDA**; y el apoyo en programación y coordinación interinstitucional, con la

colaboración de la **FAO**.

Se trabajó con el Ministerio de Relaciones Exteriores para establecer la Oficina de Oferta de Cooperación Técnica para Centroamérica. Se participó en el grupo nacional de trabajo, "Costa Rica, Proyecto Regional **CAM 002-92, ICAP/PNUD**", para la gestión de la cooperación nacional y regional (Centroamérica). Además, se estableció la Comisión Interinstitucional de Cooperación Internacional, conformada por el **MAG, IDA, CNP, SENARA**, que permitirá contar con una base de negociación sectorial con los organismos internacionales.

Se difundieron en las distintas instituciones del nivel central y regional, los lineamientos de política agropecuaria, para el desarrollo del agro. En el nivel regional se apoyó y asesoró a los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios (**CSRA**) sobre estos lineamientos y se coordinó con sus instituciones las acciones de modernización y especialización que deben llevar a cabo para su fortalecimiento. Se asistió a las reuniones de los **CSRA** establecidos en el país, con el propósito de velar por su coordinación en el nivel regional.

En el nivel institucional central, se programaron reuniones de **COTECSA**, con el fin de armonizar las actividades sectoriales con el proceso de planificación de las instituciones del Sector, y se responsabilizó a la Secretaría de la redacción de dos proyectos de decretos ejecutivos, uno para la creación del "Foro Sectorial de Coordinación Regional" y el otro para la constitución de la "Comisión para la espe-

cialización institucional", los que están en proceso de discusión.

Se realizó el diseño del marco conceptual y estratégico en materia de desarrollo sostenible, y la identificación de áreas de acción del Sector Agropecuario hacia el desarrollo sostenible.

En el área de **Análisis de Políticas**, se dio seguimiento y evaluación a las políticas sectoriales, por actividad y se consideró las políticas macroeconómicas que se relacionan directa e indirectamente con el Sector. El resultado de estos trabajos se plasmó en la elaboración del documento "análisis de coyuntura", de los principales productos agropecuarios: maíz, frijol, arroz, tabaco, leche, huevos, palma aceitera, carne de cerdo, carne de res y carne de pollo.

Se elaboró el diagnóstico del sector agropecuario 1980-1992, que determina los principales problemas y tendencias básicas durante este período, como base para la redefinición de políticas y estrategias que se incorporen en el componente agropecuario del Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998.

En el área de **Apertura Comercial**, se presentaron las propuestas del Sector en las negociaciones comerciales con México, Colombia y Venezuela, participando en reuniones técnicas de consulta con el sector privado agropecuario, en comisiones oficiales de negociación y apoyo logístico al Ministerio de Comercio Exterior en aspectos arancelarios. Se analizaron y presentaron las propuestas del Sector

Público Agropecuario y privado en materia de apertura comercial e inserción de mercados. En relación con el proceso de integración centroamericana, se apoyó y dio seguimiento a las resoluciones de **CORECA-6** y **CORECA-8** y se participó en la Reunión Centroamericana Biministerial Agricultura-Economía.

Se conceptualizó el enfoque de la **Reconversión Productiva** dentro del quehacer sectorial agropecuario y se emitieron sus lineamientos generales. Se elaboraron términos de referencia para solicitar cooperación técnica en la elaboración de un proyecto de Reconversión Productiva en el Sector.

Se elaboró y divulgó el **Programa de Reforma del Sector Agropecuario**, como fundamento de los esfuerzos de especialización, modernización y ajuste de las instituciones agropecuarias. Dentro de este Programa se enmarcan los procesos de movilidad, orientación presupuestaria, reducción de transferencias presupuestarias, reestructuración institucional, privatización de servicios, recuperación de costos, fortalecimiento de capacitación, y otros.

Como parte de las acciones desarrolladas para la aprobación del **Proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria** (préstamo BIRF-3447-CR), le correspondió a la Secretaría la coordinación general del mismo hasta que se establezca la Unidad Coordinadora. **SEPSA** se dio a la tarea de organizar con el apoyo de los coordinadores institucionales seminarios en cada una de las regiones del

país, con la participación de todas las instituciones del Sector. Además, se elaboró el Proyecto de Ley del Préstamo, presentado por el Ministro de Agricultura y Ganadería a la Asamblea Legislativa para su trámite de aprobación.

Se elaboraron propuestas preliminares de organización para la ejecución del proyecto, que define, en forma general, los objetivos, funciones y responsabilidades de los entes políticos, técnicos y administrativos que intervendrán durante su ejecución; con mayor detalle describe las funciones y actividades de la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) y los términos de referencia para dotar a esta Unidad del recurso humano que requiere, así como los informes y documentos técnicos para la divulgación del proyecto y la atención de las solicitudes del Banco Mundial.

En materia de **información agropecuaria** se brindó apoyo en la toma de decisiones del Sector Agropecuario, con el fin de avanzar en el análisis y diseño del Sistema de Información Agropecuario, que se establecerá en el Sector con el auspicio del préstamo a obtener a través del Banco Mundial. También se avanzó en la instalación de la Red Nacional de Información Documental Agropecuaria (REDNIA), y se participó en la uniformización de las metodologías para el procesamiento de la información documental en las regiones.

En materia legal, se apoyó con la asesoría necesaria para la aprobación y puesta en marcha del Proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial (contrato de préstamo 3447-CR) y además, se prestó

asesoría a las distintas instituciones del sector en materia de convenios, acuerdos y negociaciones específicas.

Mediante la **Unidad Técnica Nacional** se sirvió de enlace entre la Unidad Regional del Proyecto RUTA y las instituciones del Sector Público Agropecuario. En el área de Programas y Proyectos de Inversión y Asistencia Técnica, se apoyó al IDA en la propuesta para la consolidación de asentamientos campesinos. Así mismo, se apoyó a la Dirección de Gasto Público e Inversión Sectorial; además se validó la metodología sobre criterios prioritarios para la selección de proyectos, se preparó y desarrolló el Programa de Capacitación en Comercio Internacional dirigido a funcionarios del Sector Público y Privado.

Para la formulación de políticas y estrategias agroalimentarias y nutricionales que fortalezcan el proceso de toma de decisiones del Sector, se estableció el proyecto Sistema para la Planificación Agroalimentaria y Nutricional SISPLAN/SEPSA/FAO, cuyo propósito es instalar y desarrollar un sistema de información con variables propias de esos temas en SEPSA.

Se elaboró el "Diagnóstico Sobre la Participación Femenina en los Proyectos del Sector Agropecuario", con el objetivo de precisar una respuesta institucional del sector a las necesidades de la mujer del área rural y un Plan de Acción Sectorial en "Género".

Para el fortalecimiento de SEPSA se compraron cuatro vehículos, equipo de cómputo, central telefónica, equipo audio-

visual y materiales para oficina. Asimismo, se remodelaron oficinas para una mayor comodidad del recurso humano. El personal de la **SEPSA** tuvo capacitación

en "Competitividad y Apertura Externa", "Comunicación, Mujer y Desarrollo Sostenible en diversos temas relacionados con la planificación sectorial.

II. DESEMPEÑO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

La acción del **MAG** durante el período se orientó a cumplir con las orientaciones, lineamientos y políticas definidas por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 1990-1994 Desarrollo Sostenido con Justicia Social, especialmente con las emanadas del Programa de Desarrollo Agropecuario.

En la perspectiva anterior, el **MAG** orientó su acción a la búsqueda de caminos seguros para la producción agropecuaria en los nuevos escenarios delineados por el entorno internacional y a la necesidades planteadas por la producción y el consumo nacional. De acuerdo a sus funciones fundamentales de Investigación y Extensión Agropecuaria, esta administración concentró sus esfuerzos en la modernización y especialización institucional, para convertirla en un instrumento eficiente y eficaz en la transformación de los sectores sociales más necesitados del agro nacional.

De esta forma el **MAG** mediante sus programas de Investigación y Extensión Agropecuaria, Salud Animal y Producción Pecuaria, Sanidad Vegetal, Mercadeo Agropecuario y Planificación del Uso de la Tierra, aportó, durante el período del

gobierno, importantes servicios a la producción agropecuaria nacional ofreciendo soluciones tecnológicas a los problemas de la producción agrícola y ganadera, preservando el patrimonio fito y zoonosanitario del país y asesorando a los pequeños productores, en conjunto con el **CNP**, en las labores propias de la comercialización agropecuaria.

La reorientación de los esquemas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria fue una de las tareas más importantes de la presente administración. Se determinó que los niveles de eficiencia del esquema practicado no correspondían con las necesidades de los productores ni con los parámetros de eficiencia técnica y administrativa exigidos por los tiempos actuales. En consecuencia, se hicieron modificaciones importantes en los métodos y técnicas de trabajo de investigadores y extensionistas, a su vez que se implementaron políticas de investigación y transferencia de acuerdo a la determinación de rubros estratégicos. La anterior reorientación, ha posibilitado presentar en la actualidad una institución mucho más moderna y ordenada con grandes perspectivas de desarrollo y con mayores capacidades para

responder a los retos tecnológicos de la producción agrícola y pecuaria del país.

a. Investigación y Transferencia de Tecnología

En materia de investigación agrícola se hizo especial énfasis en el mejoramiento genético, buscando variedades de mejores rendimientos y mayor resistencia a plagas y enfermedades, muy especialmente en cultivos de importancia económica para la pequeña y mediana agricultura. A su vez, se realizaron investigaciones específicas para responder a problemas planteados por los agricultores en materia de nutrición, labores culturales, plagas y enfermedades y sistemas de cultivo. Para cubrir con estas últimas labores, se investigó en las fincas de los agricultores, como un procedimiento metodológico fundamental de respuesta a sus más sentidas necesidades.

En materia de transferencia de tecnología, se realizaron importantes acciones de comunicación con los agricultores y técnicos, informando y compartiendo los resultados de las investigaciones. A su vez, la extensión agropecuaria buscó un mayor acercamiento con el agricultor, estableciendo un sistema de atención más eficiente, basado en la atención a grupos de agricultores, el enfoque integral de la producción y la promoción de una activa participación del agricultor en la definición de los programas de trabajo. En forma progresiva, el **MAG** ha venido ampliando su cobertura a los agricultores hasta lograr en 1993 la asistencia a más de 17.000 productores en materia de asistencia técnica y

asesoría integral al proceso productivo.

Los esfuerzos anteriores estuvieron acompañados de una fuerte acción de capacitación al personal técnico y profesional en materia de extensión agropecuaria, orientada a remozar su pensamiento e instrumental analítico, adecuándolo a las exigencias del nuevo entorno económico y social.

Producto de la investigación, en los cuatro años de gobierno, el **MAG** logró nominar y liberar nuevas variedades en los cultivos de maíz, arroz, frijol, papa y aguacate.

En la actualidad, el Ministerio está en capacidad de dar una mejor respuesta a las necesidades de la producción nacional en el corto y mediano plazo.

b. Salud Animal y Producción Pecuaria

El fortalecimiento del área de salud animal, mediante el financiamiento del **PROGASA**, ha significado un aumento considerable de la cobertura del servicio de vacunación y vigilancia epidemiológica de las enfermedades que afectan la ganadería nacional. Dentro de esas enfermedades tuvo una gran importancia el mejoramiento de los procedimientos para la vigilancia epizootiológica de la Brucelosis Bovina. Ello implicó el aumento de las visitas a fincas y la aplicación masiva de vacunas. Asimismo se trabajó intensamente en el control de la Tuberculosis Bovina, la Rabia Paralítica y otras. Como resultado de ese trabajo, el país logró un importante estatus en materia sanitaria, reconocido y

aceptado por organismos internacionales tales como la Oficina Internacional de Epizootias, lo que permite tomar las medidas correspondientes ante la presencia de enfermedades en países con los que se comercializa.

Con el fin de contribuir a la reactivación de la producción ganadera, el Ministerio intensificó su acción en materia de investigación y asistencia técnica a las fincas ganaderas del país. En tal sentido, se trabajó en todo el período utilizando un método integral de análisis de la producción en el cual las variables económicas y financieras de la producción tienen una gran importancia. Con la aplicación de este método en un total de 400 fincas ganaderas, el país tiene la capacidad y experiencia técnica para iniciar y regular un programa masivo de asistencia técnica de importante significación en la actividad ganadera nacional.

En ganadería de leche y especies menores la labor de la institución fue significativa, aportando conocimiento, capacidad investigativa y de ingenio en la elaboración conjunta de soluciones con los productores de leche, cerdos, cabras y aves.

Es importante informar sobre el producto de los esfuerzos de coordinación con el Ministerio de Salud Pública, con la puesta en marcha de un convenio con esta institución mediante el cual se oficializan los servicios de los médicos veterinarios como funcionarios de salud. Ello implica una mayor vigilancia sobre la salud general de la población del país con repercusiones importantes en materia económica y so-

cial.

c. Sanidad Vegetal

El resultado más importante en materia de sanidad vegetal, fue haber mantenido al país libre de importantes enfermedades y plagas tales como la Broca del Café, la Escoba de Bruja del Cacao y el Amarillamiento Letal del Cocotero. También se mantuvo bajo control la incidencia de la Langosta Voladora y otras plagas y enfermedades de ataque a diversos cultivos de importancia económica. Estos resultados, son el producto de las acciones orientadas al mejoramiento del sistema cuarentenario, de la capacitación del personal técnico y profesional, de la modernización de los sistemas de inspección, análisis y control. Esta situación de nuestra agricultura es una fortaleza importante en el mejoramiento de nuestros niveles de competitividad en los mercados externos.

En materia de exportaciones, el país mantuvo y amplió su participación en los mercados internacionales por medio del crecimiento de los productos no tradicionales. El MAG, por medio de su programa certificación sanitaria de esas exportaciones contribuyó muy efectivamente con los exportadores nacionales en la inspección y vigilancia de que los productos cumplieran con los requisitos exigidos por los países importadores. Esta estrecha vigilancia, asesoría y certificación también contribuyó muy eficazmente al desarrollo de la agricultura nacional.

La estrecha vigilancia, análisis y capacidad

de regulación de la institución en materia fitosanitaria se fortaleció considerablemente durante el período, mejorando su infraestructura física y de equipamiento, elevando el nivel de conocimiento y destreza del personal técnico y profesional y afinando la reglamentación en materia fitosanitaria y de regulación y control de los insumos agropecuarios.

Este último aspecto de la acción del Ministerio se realizó con una activa participación de otros actores de la sociedad, especialmente de productores, científicos universitarios, proteccionistas y funcionarios de otras instituciones relacionadas con el manejo y uso de los recursos naturales.

En la misma perspectiva anterior, el Ministerio realizó una intensa labor en materia de la experimentación, difusión y capacitación en el control integrado de plagas con opciones combinadas de uso racional y alternativo de plaguicidas. Asimismo, el **MAG**, por medio de su Dirección de Sanidad Vegetal, elaboró un reglamento para la práctica de la agricultura orgánica.

En síntesis, la fitoprotección constituyó una importante acción de la institución, respondiendo eficazmente a las exigencias de las negociaciones internacionales en materia de comercio exterior de productos agrícolas, en los marcos del **GATT** y los acuerdos bilaterales con Estados Unidos de Norte América, México, Colombia, Venezuela y los países centroamericanos.

d. Mercadeo Agropecuario

La función de mercadeo de los productos agropecuarios es una de las más importantes en el impulso del desarrollo agropecuario. La pequeña y mediana agricultura transfiere márgenes importantes de valor a los sectores comercializadores que no se revierte en mayores inversiones en las explotaciones agropecuarias. Respondiendo a este precepto general, la institución viene trabajando en materia de mercadeo brindando asesoría a los productores en la comercialización de sus productos y creando algunos mecanismos necesarios para afinar modelos de comercialización de clara eficiencia e impacto económico y social como son las Ferias del Agricultor.

En materia de asesoría a los productores, el **MAG** orientó su acción a la identificación y preparación de proyectos de comercialización para grupos organizados de agricultores. También trabajó en la realización de estudios específicos como aporte al convencimiento de varios mercados de productos agropecuarios y estableció un sistema de información de mercados, como ayuda al proceso de toma de decisiones.

En el contexto de la especialización institucional definida como política para el sector, la función de comercialización fue asumida por el Consejo Nacional de Producción, quien se encargó de coordinar y conducir el Programa Nacional de Mercadeo Agropecuario con la participación del **PIMA**, la Dirección de Mercadeo del **MAG** y la División de Mercadeo y Agroindustria del **CNP**. Este programa con-

junto empezó a funcionar a finales de 1992.

e. Planificación del Uso de la Tierra

La Dirección de Planificación del Uso de la Tierra fue creada en el **MAG** en julio de 1992, recogiendo acciones e iniciativas de parte de la Secretaría de Planificación del Sector Agropecuario (**SEPSA**) y del mismo Ministerio de crear una mayor base científica y tecnológica, tendiente al ordenamiento del uso de suelo agropecuario del país. Esta iniciativa responde a los altos índices de subutilización y sobreutilización de los suelos del país que repercuten en los niveles de productividad de las distintas actividades.

Creada la dirección en mención, en sus dos años de funcionamiento, realizó estudios de suelos en varios lugares del país, así como también realizó la zonificación del aguacate y el café a nivel nacional. De especial mención es la realización del estudio agroecológico y socioeconómico de 18 cultivos en 80.000 hectáreas en la Región Pacífico Central.

Correlativamente a la elaboración de los estudios relacionados con el uso del suelo, se creó a nivel nacional una Comisión Interinstitucional para el Desarrollo Sostenible, bajo la coordinación del **MAG**, con el propósito de poder implementar acciones conjuntas en materia de preservación de los recursos naturales.

La conservación de los suelos a nivel de las explotaciones agropecuarias es una de

las acciones básicas para el uso racional de los suelos agrícolas y en consecuencia, el **MAG** cubrió este campo de trabajo por medio de su programa de conservación de suelos, realizando experiencias prácticas y demostrativas en varias partes del país, con una activa participación de los agricultores.

A. DIRECCION SUPERIOR DE OPERACIONES AGROPECUARIAS

La Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias, dentro del marco institucional asesora al señor Ministro y Viceministro en las decisiones fundamentales de su gestión; establece normas, orientaciones y procedimientos técnicos que fortalecen la integración operativa de la institución con miras a lograr un mejor servicio al usuario.

También, integra esfuerzos y recursos significativos con otros organismos nacionales e internacionales en la solución de problemas técnicos que aquejan al sector y regula el manejo de la información técnica en el campo de la investigación a nivel nacional e internacional.

La Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería, agrupa siete direcciones nacionales y dos estaciones experimentales cumpliendo funciones orientadoras y de coordinación en la búsqueda de la coherencia y consistencia de la acción institucional.

En el ámbito institucional la Dirección Superior fortaleció la nueva metodología de Investigación y Extensión, apoyó la capacitación del personal y la integración de las Direcciones Nacionales y Regionales en este proceso metodológico, orientada a la atención de productores organizados, bajo el enfoque de sistemas de producción y activa participación de los agricultores.

La Dirección Superior apoyó y trabajó en la presupuestación institucional por programas para 1994, condición que fortalecerá los programas de estudios e investigación para el desarrollo agropecuario.

En relación con las Estaciones Experimentales se buscó un mayor equilibrio entre las actividades productivas y las de investigación. A su vez, se mejoró la coordinación de las Direcciones Nacionales con las Estaciones Experimentales.

En los procesos de capacitación se coordinó con la Universidad Estatal a Distancia (UNED) con resultados importantes en la Maestría en Extensión.

La Dirección Superior apoyó fuertemente la orientación de los recursos crediticios del Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, hacia grupos de productores, cooperativas, asociaciones y otros.

Se integró a la institución el Proyecto de Desarrollo Sostenible que se ejecutará por medio del convenio Costa Rica con los países Bajos.

El programa de información efectuó seguimiento y supervisión de los expedientes de investigación que se encuentran en los Archivos Técnicos del **MAG**.

En el área de transferencia de información, se publicó el Compendio de Investigaciones **MAG 92**, se continuó cooperando con el registro de ciencia y tecnología

del **CONICIT** y además, se estableció la representación de Costa Rica ante el Sistema de información de investigaciones agronómicas en curso **CARIS-FAO**.

En el campo sectorial se brindó apoyo a la **CONITTA** y **FITACORI** con un aporte de más de ₡1.000.000. En este campo se inició el Proyecto de Planificación Estratégica de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Costa Rica, denominado Plan ITTA 2000, con un inventario de las tecnologías ofertadas y en desarrollo.

La Dirección trabajó en la reactivación de los siguientes Comités Técnicos **PITTAS**: Semillas, Recurso Fitogenéticos, Papa y Frijol. Además, se constituyeron los **PITTAS**: Leche, Carne, Porcinos, Avicultura y Apicultura.

Se le dio una gran importancia al **PITTA** de Pejibaye como proyecto piloto con acciones orientadas al desarrollo integral de la comunidad de Tucurrique a la cual se apoyó en la organización de los productores de palmito.

En el nivel nacional se continuó con el apoyo a la organización de los productores de palmito bajo la Cooperativa de Productores de Palmito (**COOPROPALMITO R.L.**).

En aspectos financieros **FITTACORI** aprobó la administración de los siguientes proyectos:
investigación en riego de plantaciones adultas de mango por ₡3.000.000; becas para la capacitación de capitanes de em-

barcaciones de pesca con el convenio **INA - PRADEPESCA** y el proyecto de investigación en fitoprotección del **MAG** por ₡5.000.000.

En información agropecuaria se trabajó en la definición de normas para la estandarización y clasificación de la información agropecuaria. Además, se elaboró un catálogo colectivo de publicaciones periódicas.

Se capacitó a 24 técnicos en Microsis. (Programa de bibliotecología para manejar bases de datos de referencias bibliográficas).

INSTITUTO COSTARRICENSE
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO COSTARRICENSE
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Y TECNOLÓGICAS

1. DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

La Dirección Nacional de Investigaciones Agrícolas, continuó ajustando sus mecanismos operativos a los cambios demandados por la especialización institucional, la aplicación de la metodología de trabajo Investigación y Extensión (**INVEX**) y al nuevo modelo de planificación institucional que contempla la formulación de proyectos de operación como base programática, programación presupuestal, planificación estratégica, seguimiento y evaluación.

La Dirección se reestructuró con el fin de tener una mejor organización y aumentar sus niveles de eficiencia en el uso de sus recursos y en la prestación del servicio de investigación agrícola.

En apoyo al proceso **INVEX**, concentró sus acciones hacia la transferencia de tecnología disponible mediante cursos y charlas a los extensionistas, de las ocho Direcciones Regionales. Adicionalmente, a cada región se envió el Compendio de Investigaciones del **MAG** 1991 y 1992, así como el Manual de Recomendaciones y el listado de las actividades de investigación que estaban siendo ejecutadas por esta Dirección.

Como parte de los esfuerzos por ajustarse al nuevo modelo de planificación se definieron aquellos rubros de investigación prioritarios, las disciplinas a las cuales dar mayor énfasis para optimizar los recursos, se desarrollo y puso en marcha una metodología de proyectos ajustada a los requerimientos de la Dirección y que permitiera la búsqueda de financiamiento externo.

Por esta razón, a finales de 1993 se reformularon los 46 proyectos, quedando 14 como proyectos de investigación y transferencia de tecnología, permitiendo un manejo integrado del cultivo en los siguientes rubros: arroz, frijol, maíz, tomate, cebolla, crucíferas, chile, raíces y tubérculos (ñame y tiquisque), mango, cítricos (naranja y limón mesina), aguacate, macadamia, palma aceitera y un proyecto por disciplina que es nematología.

En estos proyectos, el 81 por ciento de la investigación está orientada al mejoramiento genético y fitoprotección. El mayor número de ensayos o experimentos se realizó en los siguientes rubros: frijol, maíz, arroz y papa.

Se elaboró un procedimiento operativo para la contratación de los servicios de investigación, con el fin de financiar proyectos de investigación en áreas consideradas estratégicas que el **MAG** no estaría en capacidad de asumir, aún en discusión y aprobación.

Con el fin de conseguir financiamiento se presentaron siete perfiles de proyectos de investigación ante los Países Bajos.

Se participó con 37 trabajos de investigación agrícola ante el IX Congreso Agronómico Nacional, que significaron el 15 por ciento del total de trabajos expuestos.

Con el fin de fortalecer la capacidad propositiva y programática del personal de la Dirección, se realizó un seminario de

capacitación en la elaboración de proyectos con especial participación de 64 funcionarios de las regiones.

Con el objetivo de dar una mayor solidez técnica y científica a los resultados de las investigaciones, se puso especial énfasis a la asesoría y apoyo de los investigadores en materia del tratamiento estadístico de la información.

Durante 1993 se realizaron importantes esfuerzos por mejorar el sistema administrativo de la Dirección en materia de recursos materiales y humanos.

A continuación, se exponen los principales logros en materia de investigación agrícola:

a. Cultivos Anuales

i. Arroz

Se liberaron dos nuevos cultivares de arroz CR-8334 y CR-8341, hasta obtener semilla certificada para poner a disposición de los agricultores.

La líneas promisorias CR-0756, CR-0750 y CR-0751 mostraron buenas características en las siembras semi-comerciales a nivel de campo desde el punto de vista agronómico, fitopatológico, entomológico, así como también en los rendimientos de molino. Estas líneas presentaron muy buena respuesta por la resistencia al virus de la hoja blanca.

El Programa de Reforzamiento a la Inves-

tigación Agronómica en Granos Básicos brindó apoyo financiero en dos proyectos destinados a la obtención de variedades mejoradas de arroz para pequeños y medianos productores. Además respaldaron la Red Centroamericana de Investigación en Arroz, donde participa nuestro Programa de Arroz, intercambiando germoplasma e información técnica. El CIAT siguió colaborando con el envío de materiales genéticos para generar nuevas variedades.

ii. Frijol

A la semilla de frijol que el productor obtiene en forma artesanal, se le probó diferentes tratamientos, los cuales demostraron que en los terrenos donde el agricultor no rota el cultivo, es indispensable el tratamiento con Vitavax+Marshall, a razón de 100 gramos por 46 kilogramos de semilla, lo cual reduce los efectos de los hongos del suelo Rhizoctonia sp, Fusarium sp y Pythium sp. Se realizó también, en este tipo de semilla, estudios de nutrición mineral, donde se encontró mayor número de plantas de alto vigor en aquellas parcelas fertilizadas a la siembra con 150 kilogramos por hectárea de 10-30-10.

En Pérez Zeledón se demostró el excelente comportamiento de las parcelas de frijol bajo el sistema de mínima labranza y siembra a espeque. Así como el tratamiento de la semilla y el uso del cultivar mejorado Talamanca resistente a la enfermedad Mustia hilachosa en comparación con el testigo local (Saca Pobres) susceptible al patógeno. Se demostró en el caso del

cultivar local, la eficacia de la aplicación del fungicida Benlate a razón de 2 grs/lit.

Los cultivares de grano negro más estables y productivos probados en Los Chiles, Puriscal, Bagaces y Pejibaye de Pérez Zeledón fueron: MUS87, MUS106, MUS-181, MUS133 y MUS135 que superaron el testigo comercial Talamanca y los mejores cultivares de grano rojo fueron: RAB-94, MUS116, MUS151, seguidos del cultivar comercial Chorotega.

Se probaron en Veracruz de Pérez Zeledón 17 cultivares de frijol rojo brillante, que superaron en su totalidad el testigo local Saca Pobres, siendo los más productivos y de mejor calidad: MUS49, RAB566, RAB565 Y RAB560.

El **PRIAG** continuó financiando un proyecto para validar combate de babosas, no así el de producción artesanal de semilla de frijol.

iii. Maíz

Se ratificó por segundo año consecutivo que en el mes de abril se obtienen los mayores rendimientos y las menores pérdidas por exceso o déficit de humedad en la Región Brunca. Se nominaron para uso comercial dos nuevos híbridos de maíz: 3086 (grano blanco) y 3078 (grano amarillo), ambos con buen potencial de rendimiento (más de 6 t/ha.) y buenas características agronómicas.

Los resultados de las investigaciones en pudrición de la mazorca, indicaron que la

cosecha entre los 90 y 100 días después de la siembra se favorece, época de menor incidencia de esta enfermedad.

Dos proyectos siguieron recibiendo sustento financiero del **PRIAG**. Uno relacionado con el control de zacate cholo y otro con el combate de la pudrición de la mazorca. El **CIMMYT** a través del Programa Regional de Maíz (**PRM**) brindó colaboración económica y técnica en mejoramiento genético y agronomía del cultivo, en temas tales como resistencia genética a la pudrición de la mazorca y como el uso de abonos vegetales (canavalia y mucuna) en asocio con maíz.

iv. Tomate

Se constituyó oficialmente la Comisión Nacional sobre Mosca Blanca, encargada de canalizar y regular las acciones técnicas para combatir la plaga. Se identificaron las siguientes especies silvestres de tomate como fuentes de resistencia al geminivirus: Lycopersicon esculentum var. cerasiforme, L. pimpinellifolium, y los híbridos F1 "Fiona", "Tiking" y "Tackal".

v. Chile

Se obtuvieron las generaciones F4 de las líneas de mejoramiento de chile jalapeño, con miras a obtener un cultivar local; las generaciones F4 de chile tabasco con resistencia a marchitez fungosa y las generaciones F3 de chile dulce con resistencia a esta marchitez.

iv. Papa

Fueron seleccionados ocho genotipos avanzados con resistencia al tizón tardío, los que serán incluidos en la pruebas regionales. Además, se seleccionaron 25 genotipos promisorios con resistencia a virus, tizón y de calidad industrial.

Se produjeron 20.000 plántulas in vitro en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos del Centro de Investigación y Producción de Semilla Dr. Carlos Durán para sembrarlos en invernadero y se produjeron en ese centro 100.000 minitubérculos para producir semilla pre-básica para su posterior distribución a productores semilleristas.

El Centro Internacional de la Papa (CIP) continuó apoyando en el suministro de germoplasma de papa para calidad industrial de la misma. Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA) siguió brindando fondos y asesoría técnica para el desarrollo de proyectos que tienen que ver con mejoramiento genético, control de plagas y enfermedades.

El Gobierno de Corea del Sur facilitó un experto en mejoramiento genético de hortalizas, el cual efectuó un diagnóstico de su producción en el país, para establecer un posible convenio de cooperación internacional con esa nación.

b. Cultivos Perennes

i. Aguacate

Se reprodujo el material autóctono Persea americana variedad nubígena y Persea schiedeana. Se obtuvo y reprodujo comercialmente las primeras variedades de aguacate costarricense, para condiciones de bajura Mina I y Mina II, que registran resistencia al almacenamiento en cámara fría. A nivel de laboratorio se obtuvo con éxito el aislamiento e inoculación de zoósporas del hongo Phytophthora cinnamoni.

ii. Cítricos

Se mantienen 9.000 patrones de las variedades Volkameriana, Taiwanica, Carrizo y Cleopatra, los cuales serán injertados con las variedades de fruta comerciales para el establecimiento de un banco de yemas y la distribución de árboles de alta calidad genética y sanitaria a productores.

iii. Macadamia

En Turrialba se logró duplicar la producción e nueces con aplicaciones de Magnesio a razón de 90 Kgr/ha.

Como combate biológico se utilizaron hongos entomopatógenos para el control del chinche Nezara viridula, tal es el caso de cepas de Metarrizium amisoplie y Beauveria spp.

iv. Mango

Los materiales de origen israelí para patrón (31/1 y 4/9) superaron ampliamente al material utilizado en el nivel nacional en viveros comerciales de mango.

Análisis de sólidos solubles totales (SST), indicaron que el mango Irwin superó variedades como Tommy Atkins, Smith y Mulgoba, obteniendo de 12 a 14 grados de SST. Análisis químicos de los frutos, determinaron que el uso de fenoles influyen positivamente en la protección del fruto ante la incidencia de las plagas.

c. Semillas y Promoción Agrícola

En arroz se produjo semilla de las variedades CR-1113, CR-5272, CR-1821, CR-201, CR-1707, CR-8341, CR-8334 en la categoría de Fundación 24.058 kilogramos y de las variedades CR-1113, CR-201, CR-8341, CR-8334, CR-5272 Y CR-1821 en la categoría genética 1.288 kilogramos.

En papa se produjo semilla de las variedades Atzimba, Tollocan, Rosita, Granola y de materiales promisorios en la categoría Pre-básica 89.576 tubérculos y de las variedades Atzimba, Tollocan, Rosita y materiales promisorios en la categoría básica 19.660 tubérculos.

En maíz se produjo de las variedades Los Diamantes 8043, EJM-2 en la categoría genética 184 kilogramos; de esta última variedad en la categoría fundación 5.520 kilogramos; y de ambas variedades en la categoría de certificada 25.300 kilogra-

mos.

En frijol se produjo de las variedades Huetar, Brunca, RAB-94 y BAT-76 en la categoría genética 322 Kg.

d. Fertilidad y Nutrición de Cultivos

Mediante estudios de campo, invernadero y de laboratorio se determinó la disponibilidad del fósforo en la zona hortícola del norte de Cartago.

Se obtuvo como resultado promisorio el asocio de la leguminosa canavalia con maíz, lo que permite mayores rendimientos sin incrementar el uso de abonos, disminuir la infestación de malezas y conservar el suelo.

Respecto al laboratorio de suelos se consolidó un sistema que permite un servicio al usuario en un tiempo máximo de cinco días hábiles, tanto para muestras de suelo como para foliares.

e. Fitoprotección

Se seleccionaron clones y variedades de papa resistentes al tizón tardío, con rendimientos mayores a 1,5 Kg/planta y sólidos mayor al 19 por ciento. Se identificaron en Alfaro Ruiz dos zonas aptas para la producción de semilla de papa.

Cuadro N° 1
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA DIRECCION

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
MACADAMIA	3	2	5			1				2	2		
PALMA													
ACEITERA	2		2					2					
AGUACATE	8	1	9	1				1		5	1	1 FS	
ARROZ	15	22	37	11	13					1	8	1/	
MAIZ	32	12	44	21	8	1	1	4	3	6		3 FS	1 FS
FRIJOL	10	12	22	9	5		3	1	3		1		
PAPA	11	8	19			3				7	8	1 PS	
TOMATE	1	5	6		2					1	3	2/	
CEBOLLA	1	2	3		2							1 MP	
CRUCIFERAS	2	4	6	1	4					1		3/	
MELON	1		1	1									
MANGO	5	3	8					1	3	2		2 FS	
CITRICOS	5		5	2		1		1		3			
CAFE	3	3	6							1	3		
BANANO	1	1	2							1	1		
PASTOS	5		5							5			
CHILE	3	1	4	3	1								
HORTALIZAS	1		1										
PAPAYA	1		1									1 MP	
ZANAHORIA	1		1	1									
APIO	1		1							1			
LECHUGA	1		1									1 MP	
CACAO	5	3											
CULTIVOS													
VARIOS	2	2											
PIÑA	1	1											1 MP
TOTAL	113	82	195	50	35	6	4	10	11	37	30	10	2

1/FS: ESTUDIOS FISIOLÓGICOS
2/PS: PRODUCCION DE SEMILLA
3/MP: MANEJO POST-COSECHA

2. DIRECCION DE EXTENSION AGROPECUARIA

En julio de 1992, se le devolvió el estatus de Dirección a la Subdirección de Extensión, la que asumió la responsabilidad de inducir un cambio metodológico para lograr incrementar la eficiencia del servicio.

Las acciones realizadas por la Dirección de Extensión Agropecuaria, permitieron inducir la participación de los productores en la toma de decisiones sobre su problemática agropecuaria y el tipo de asistencia técnica que requieren del Ministerio.

Para lograrlo, se promovió el cambio en los enfoques y procedimientos de asistencia de los extensionistas a los productores. Dicho cambio se originó en los principios y normas definidas en la estrategia institucional de "vincular las acciones de investigación y la extensión en la finca de los productores".

La metodología utilizada, denominada **INVEX**, incorporó cinco elementos básicos al trabajo de extensión, que son:

- a. Participación de los productores en la toma de decisiones, mediante la formación de grupos locales de extensión,
- b. Aplicación del enfoque de sistemas de producción como base del análisis y diseño de alternativas tecnológicas;
- c. Atención a la "finca" como elemento básico del servicio de extensión;
- d. Fortalecimiento de los vínculos de la

investigación y extensión, con la demanda local de los grupos de productores.

- e. Integración de la demanda de servicios y tecnología en proyectos de extensión formulados con los grupos de productores.
- f. Promover el uso de tecnologías apropiadas a la realidad socioeconómica del producto.

El servicio de extensión se brindó a 79 Agencias de Extensión y a 17 Promotorías. En el cuadro 1 se observa la distribución por Dirección Regional, así como el total nacional.

El cambio de actitud de los extensionistas se logró por el trabajo de capacitación en servicio, apoyo metodológico y seguimiento operativo realizado por las diferentes unidades de la Dirección General.

Los principales instrumentos formulados para incrementar la cobertura del servicio fueron: políticas y estrategias de extensión agropecuaria; manual de normas para la programación y ejecución de la extensión agropecuaria; instructivos técnicos para formular el diagnóstico participativo y guías para la preparación de proyectos de investigación adaptativa.

Como un mecanismo operativo importante, se constituyó la Comisión Nacional de Extensión Agropecuaria (**CONEA**). El objetivo de la misma fue promover y dar

seguimiento a la metodología **INVEX**. Las reuniones se realizaron en forma rotativa, en las Direcciones Regionales del Ministerio. Participaron las Direcciones Nacionales, los jefes de Investigación y Extensión, el Director Regional de la sede de la reunión y organismos internacionales, como la **FAO** y el **IICA**.

Como resultado de las actividades anteriores, las Agencias de Extensión promovieron la integración o identificación de 155 grupos de productores, como sujetos de atención prioritaria. El número total de productores agrupados son aproximadamente 5.000 con un total de 32.000 hectáreas. En este esfuerzo se identificó como mínimo, un grupo por Agencia de Extensión o Promotoría.

Para lograr avanzar en el cambio, la Dirección realizó un proceso intensivo de

capacitación mediante 25 eventos para 645 funcionarios de las Direcciones Regionales y Agencias de Extensión. Como complemento, se ofreció asesoría y seguimiento a las Direcciones Regionales en las fases de diagnóstico de los sistemas de producción y en planificación para la formulación de los proyectos de extensión.

Esto se logró con la formación de cuatro equipos de apoyo interdisciplinarios en la Dirección de Extensión para participar en forma permanente en las agencias, realizando visitas y asistiendo a las reuniones con los grupos de productores. En síntesis, se logró asistir en la formulación de un diagnóstico socioeconómico y un proyecto de asistencia de extensión a cada grupo de productores constituidos durante el primer año de operación de la metodología **INVEX**.

CUADRO 1. DISTRIBUCION DE LAS AGENCIAS DE EXTENSION Y PROMOTORIAS POR DIRECCION REGIONAL

DIRECCION REGIONAL	AGENCIAS	PROMOTORIAS	TOTAL
1. PACIFICO SECO	11	3	14
2. PACIFICO CENTRAL	13	-	13
3. PACIFICO SUR	10	1	11
4. HUETAR ATLANTICA	5	2	7
5. CENTRAL	7	1	8
6. CENTRAL ORIENTAL	12	2	14
7. CENTRAL OCCIDENTAL	12	-	12
8. HUETAR NORTE	9	8	17
TOTAL	79	17	96

3. DIRECCION DE PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA

Dentro de las principales actividades desarrolladas por la Dirección durante el año 1993, se destacan los siguientes:

Coordinación de la Comisión Interinstitucional para el Desarrollo Sostenible en materia de ordenamiento territorial, bosques, pesca y acuicultura.

Diseño y difusión de las directrices para la operativización de la **DIPLUT** en el nivel regional.

Participación en el seminario/taller de Planificación Participativa realizado en Paraguay para la Investigación en Conservación de Suelos. A su vez, recorrido por el Estado de Paraná en Brasil, con la finalidad de observar el proceso de Desarrollo Sostenible a efecto de aplicar los principios en Costa Rica de acuerdo a las posibilidades.

Las labores específicas de los diferentes departamentos de la Dirección se puntualizan a continuación.

a. Departamento de Levantamientos Edafológicos

Este departamento realizó el estudio de suelos de aptitud, para el cultivo de banana en la Estación Experimental Los Diamantes. A su vez, realizó el levantamiento de campo del asentamiento el Labrador, en una área de 300 hectáreas, con el propósito de caracterizar las áreas de intervención de suelos y definir una metodología sencilla y rápida para la planificación del uso

de la tierra. Se realizaron los estudios de suelos de las diferentes áreas piloto Tierra Blanca, La Gloria en Puriscal y el Labrador, en los marcos del proyecto **MAG-FAO**.

Como parte del proceso de automatización el departamento de suelos diseño una base de datos de suelos.

b. Departamento de Conservación de Suelos

Este departamento realizó terrazas de banco y acequias de ladera en ocho hectáreas en el proyecto de piña en la Gloria de Puriscal.

En la región Pacífico Central realizó la construcción mecánica de acequias de ladera y terrazas de banco, para diferentes cultivos; paralelamente logro realizar trabajos en uso de cobertura, utilización de abonos orgánicos y construcción de barreras vivas.

Brindó cursos de capacitación en planificación agroconservacionista en fincas de la Región Chorotega, y Valle Central Oriental. Se impartieron charlas de capacidad de uso de la tierra y planificación agroconservacionista, a funcionarios de la Escuela de Agricultura de la región Tropical Húmeda (**E.A.R.T.H.**), Fundación Neotrópica, **UNA**, y **UCR**.

c. Departamento de Zonificación Agropecuaria

El Departamento de Zonificación Agropecuaria elaboró las matrices agroecológicas, de los cultivos papaya, piña, frijol y maíz, en la región Pacífico Central. Se elaboró la Zonificación de Aguacate a escala 1:200.000, y la Zonificación de Café a escala 1:200.000 en el nivel nacional. Se ejecutó el estudio socioeconómico de los cultivos de papa, aguacate, cebolla y repollo en la región Valle Central Oriental.

Como parte del proceso de automatización, el departamento creó la base de datos de suelo y clima para el sistema de información geográfica, para ello se recibió la capacitación adecuada con el propósito de ejecutar la zonificación agroecológica automatizada por medio del programa **ARC-INFO**.

Uso y Manejo de Agua

Durante este año realizó la evaluación del sistema de riego por goteo, de la Estación Experimental Carlos Durán en Tierra Blanca. Asesoró a la Agencia de Extensión Agrícola de Tierra Blanca de Cartago, en la elaboración de un perfil para un sistema de riego en el asentamiento "Los Comunes", en Llano Grande de Cartago.

Colaboró en la realización de estudios, para evaluar el potencial de riego del área piloto de Hojanca, por microaspersión en una extensión de 1⁰ hectáreas.

En la Región Huetar Atlántica dio asistencia técnica en drenaje a productores de Chile Picante, en una área de 67 has.

Se realizaron trabajos para determinar las necesidades de riego de melón y sandía en Orotina.

Se impartió un curso de drenaje superficial y subterráneo, en el que se capacitaron a 15 agentes de Extensión Agrícola de las regiones Huetar Atlántica y Huetar Norte.

4. DIRECCION DE SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

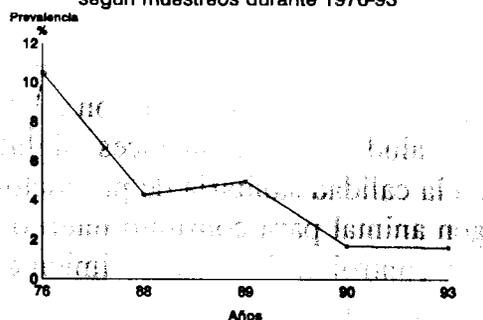
a. Subdirección de Salud Animal

La Dirección de Salud Animal, a través del desarrollo de sus programas y proyectos logro mejorar y mantener el status sanitario de las poblaciones ganaderas. Esto le permitió al país tener ventajas comparativas en la comercialización de animales, productos y subproductos de origen animal.

En materia de salud pública se logró el control de enfermedades zoonóticas (Brucelosis, Tuberculosis, Rabia). Además a través de los programas de inspección de productos y subproductos de origen animal, se disminuyó la transmisión de enfermedades producidas por micro-organismos, tóxicos, hormonas y otros contaminantes.

i. Proyecto control de Brucelosis Bovina

Fig.1 Prevalencia Brucelosis Bovina en Costa Rica según muestreos durante 1976-93



Fuente: Subdirección Salud Animal

Según se presenta en la fig 1., la prevalencia de Brucelosis en el año 1976 fue de 10.5 por ciento. Desde el año 1990 hasta 1993 se logró mantener entre 1.69 por ciento y 1.64 por ciento.

Esto se logró a través de la vacunación del 80 por ciento de la población de terneras, vigilancia epidemiológica, se examinó el 100 por ciento de los animales para comercio interno y externo, ferias, exposiciones, denuncias de abortos, hatos voluntarios y sacrificio de animales positivos.

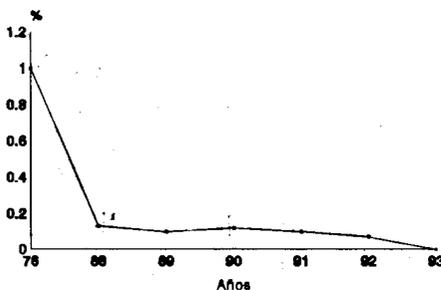
De acuerdo con los estudios económicos, realizados por la Oficina Panamericana de la Salud (OPS), la disminución en un punto porcentual de la prevalencia de esta enfermedad representa un ahorro al país de ₡1.155.000.000.

En 1993 se declararon las dos primeras áreas libres de Brucelosis bovina del país, localizadas en la provincia de Puntarenas, distrito Monteverde y punta Burica. Esta liberación en el área de Monteverde, permitió mejorar la competitividad de los productores, debido a que su principal producto es el queso. En la segunda área liberada, facilitó al productor de la zona, el comercio con Panamá.

ii. Proyecto control y erradicación de la Tuberculosis Bovina

Según se presenta en la fig 2., el porcentaje de reaccionantes (animales positivos y sospechosos) la prueba de Tuberculina el año 1976 fue de 1 por ciento. Desde el año 1990 hasta 1993 se logró mantener entre 0.12 por ciento y 0 por ciento.

Fig2. Porcentaje bovinos reaccionantes a prueba tuberculina en Costa Rica durante 1976-93



Fuente: Subdirección Salud Animal

Se examinó el 100 por ciento de los animales para comercio interno y externo, ferias, exposiciones, hatos voluntarios y sacrificio de animales positivos. Se examinaron 11.844 bovinos con resultados negativos a la tuberculina.

Se dirigió esfuerzos hacia la vigilancia en mataderos con inspección médico veterinaria, rastreo epidemiológico y exámen de los hatos que hayan tenido contacto con animales infectados. Esto permitió tener la enfermedad bajo control y en vías de erradicación.

iii. Proyecto de Prevención, Control de Mastitis y Fomento de la Calidad Higiénica de la Leche.

El Programa dirigió su esfuerzo a la detección y corrección de instalaciones e infraestructura en malas condiciones y errores de manejo. Se realizaron estudios dentro del proyecto para identificar agentes involucrados en la Mastitis, así como la tolerancia y susceptibilidad a los diferentes antibióticos. El *Staphylococcus aureus*, *E. coli* y *Streptococcus sp.* fueron los principales agentes bacterianos identificados.

Se logró que los productores efectuaran mejoras en las instalaciones e infraestructura. Se adecuaron las instalaciones físico-sanitarias de las queseras artesanales, permitiendo a los productores mejorar la comercialización de su producto.

El total de fincas beneficiadas con el proyecto fue de 3.035. De estas 214 son fincas demostrativas y el resto recibe asistencia técnica.

iv. Proyecto Salud Pública Veterinaria

Se fortaleció el campo de la Salud Pública, mediante la coordinación con el Ministerio de Salud, logrando avances significativos en la calidad sanitaria de productos de origen animal para consumo interno, al ejercer control en los establecimientos procesadores de carne, productos lácteos, productos pesqueros y otros.

Se incorporaron al sector productivo nacional, alrededor de 120 productores de

queso, los cuales cambiaron sus malas prácticas de producción de queso crudo, por un producto pasteurizado, garantizando la calidad del alimento.

Se eliminaron rastros antihigiénicos que ponían en peligro la Salud Pública y se controló la matanza clandestina. Además 200 centros de acopio de pescado, recibieron asistencia técnica con el objetivo de mejorar sus condiciones físicas y sanitarias.

A través de reportes de la inspección médica veterinaria en plantas procesadoras de carne, se observó un incremento de la Cisticercosis bovina, identificando la zona fronteriza con Nicaragua, como el lugar de donde proceden esos animales, razón por la cual se inició un estudio epidemiológico del área y se alertó al Departamento de Medicina Preventiva de la Caja Costarricense del Seguro Social, en lo que respecta a la posible aparición de la Cisticercosis humana.

Se inspeccionaron para exportación un total de 51.603.810.00 libras de carne bovina, 234.280.48 kilos de carne de pollo, 12.348.975.50 kilos de pescado y mariscos.

v. Proyecto Prevención y Control de Rabia Paralítica Bovina

No se presentaron casos de Rabia en el territorio Nacional. El proyecto dotó a los médicos veterinarios sectoriales de redes y del material necesario para el control del murciélago hematófago. Esto permitió

disminuir considerablemente la población de este murciélago.

vi. Proyecto Prevención de Enfermedades

Costa Rica continua entre los países libres de la mayoría de las enfermedades de la lista A del Código Zoosanitario de la Oficina Internacional de Epizootias, esto le permite continuar comercializando los animales sus productos y sub-productos sin aplicaciones de medidas restrictivas especiales, ni limitaciones al comercio y participar en las diferentes negociaciones para el establecimiento de tratados de libre comercio.

Se incrementaron las medidas sanitarias en las importaciones y exportaciones, se realizaron visitas a establecimientos exportadores de suero fetal bovino, productos lácteos, productos avícolas, bilis bovina y cueros entre otros, para confirmar las condiciones sanitarias de su producción.

Durante este período se incrementaron las exportaciones de productos lácteos hacia países centroamericanos y Colombia. De igual manera sucedió con las exportaciones de huevos a mercados Hondureños, Guatemaltecos y Colombianos.

Se publicó las medidas restrictivas para la importación hacia Costa Rica, esto le da la autoridad al Ministerio de Agricultura, para realizar las inspecciones a los establecimientos que envían sus productos a Costa Rica.

Se coordinó con el Organismo de Investigación Judicial, Guardia Rural, Ministerio de Salud, Migración y Hacienda para tratar de establecer las responsabilidades de cada instancia en el cumplimiento de los controles sanitarios adecuados en la prevención de enfermedades.

Se fortaleció con medios materiales y técnicos a los puestos de cuarentena de todo el país, para mejorar las funciones de la prevención de enfermedades exóticas y la certificación para la exportación.

Es importante destacar que Costa Rica se convirtió en miembro de la Oficina Internacional de Epizootias, con ello se logró obtener mayor información actualizada de la situación sanitaria de los diferentes países, permitiendo tomar las medidas correspondientes ante la presencia de brote de enfermedades en países con los que se comercializa.

vii. Departamento Inspección, Constatación, Control de Calidad y Fiscalización de Medicamentos Veterinarios.

Durante 1993 se efectuaron 44 decomisos de medicamentos o vacunas vencidas, en mal estado o no registradas, lo cual se hizo en 82 inspecciones a farmacias veterinarias.

Se tomaron 30 muestras para control de calidad, 24 de vacunas en diferentes droguerías, aeropuerto y seis de medicamentos registrados.

Se capacitó con siete charlas a diferentes funcionarios regionales en aspectos de control de medicamentos y decomisos.

Se destruyeron aproximadamente 69 medicamentos en diferentes cantidades por estar vencidos (vacunas), en mal estado o contaminadas. Se otorgó 1325 permisos para importación de medicamentos veterinarios y 194 para exportación de medicamentos.

Se recibieron 513 solicitudes para registro de nuevos medicamentos, fueron aprobados 179 por la Comisión y se realizaron aproximadamente 800 estudios farmacológicos.

viii. Departamento de Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios

Durante el año dio apoyo a todas las acciones planificadas y ejecutadas por la Dirección General a través de todos sus departamentos, brindó apoyo a la Empresa Privada para el control y constatación de productos y subproductos de origen animal, destinados para el consumo humano.

Se analizaron 263 lotes de vacunas, cinco lotes de antígeno para diagnóstico de Brucelosis y 279 lotes de medicamentos, con un total de 1.628 pruebas.

En parasitología se realizaron 796 pruebas, 17.555 pruebas en serología más 961 complementarias, en virología se procesaron 2.372 muestras para Leucosis y 2.893 para anemia infecciosa equina.

La sección de Patología realizó un total de

143 necropsias procesando 182 muestras.

En toxicología se realizaron 3.560 pruebas para carnes de exportación, consumo interno y otros.

En bacteriología se practicaron 6.200 pruebas para microbiología de alimentos, 44 para especie, 398 para *Compylobacter* y *Trichomonas*, 338 para *Listeria*, antibióticos y sulfas, 6.733 para *Leptospirosis*.

ix. Departamento de Alimentos de Origen Animal

Se estableció coordinación con el departamento de Control de Alimentos del Ministerio de Salud, de acuerdo al Decreto Ejecutivo N° 13912-A-SPPS.

Esta coordinación se fundamentó en el programa para control y supervisión de establecimientos, vehículos para transporte de carnes destinada al consumo interno, esto dio como resultado, mejores condiciones higiénico sanitaria de la carne. Mediante estos procedimientos se logró la inspección, supervisión y mejoramiento físico-sanitario de 25 establecimientos para sacrificio de bovinos, cerdos, equinos, aves y 100 vehículos de transporte de carnes.

b. Subdirección Producción Pecuaria

i. Programa Lechero Nacional

Una de las actividades pecuarias de mayor

importancia durante 1993 fue la lechería, dada su alta capacidad de producción e industrialización para atender parte de las demandas crecientes de leche fluida y derivados, que presentan tanto los mercados locales como los del área centroamericana y del Caribe.

Se incrementó aproximadamente en un 12 por ciento el recibo de leche en el sector industrial. Por otro lado, las exportaciones de leche alcanzaron un monto de \$13.000.000 que superan en 30 por ciento el valor de las importaciones.

El Programa Lechero contribuyó a propiciar actividades de comercialización a través de recomendaciones brindadas a la Comisión de la Actividad Lechera, tanto para incluir productos lácteos en convenios internacionales, como para evitar prácticas de comercio desleal.

Se establecieron recomendaciones en el nivel del productor, con el objeto de mejorar la eficiencia de las explotaciones y reducir los costos de producción.

Se llevó a cabo estudios que determinaron que el principal costo dentro de una explotación lechera continúa siendo el de la alimentación y el principal déficit que sufren las vacas en ordeño es de tipo energético. Ante esta situación, se investigó sobre el uso de concentrados altos en energía y se obtuvo un 22 por ciento de aumento en la producción de leche al utilizar un concentrado con 3500 kcal de energía digestible por kilo de materia seca, en vacas que previamente tenían un promedio de producción 17.6 kg/día. Adicionalmente, se en-

contraron diferencias significativas en cuanto a la producción de grasa, a favor de las vacas que consumían ese tipo de concentrado.

Por otro lado, se encontró que la suplementación con concentrados altos de energía, no mejora la producción de leche ni el contenido de grasa de la misma, en vacas con producciones previas menores a 10 Kg/día.

Se desarrolló a través de la sección de prueba de hatos otra línea de acción tendiente a mejorar la productividad de las fincas, que mide parámetros biológicos para orientar a los productores en el manejo de sus hatos, de acuerdo al potencial productivo de sus animales.

Esta actividad permitió caracterizar el comportamiento biológico de las principales razas lecheras. Un resumen de resultados se presenta en el siguiente cuadro.

RAZA	LECHE, kg vaca/día	GRASA, %	SOLIDOS TOTALES, %	GRASA, kg vaca/mes	SOLIDOS TOT. kg/vaca/mes
Guernsey	20.31	3.42	12.34	20.78	75.09
Jersey	15.00	4.41	12.77	19.85	57.51
Holstein	19.82	3.50	12.33	20.82	73.32

Para mejorar el potencial genético de los hatos se crearon cuatro núcleos de inseminación artificial en diferentes zonas del país, que permiten a los beneficiarios el uso del semen de toros de altísima calidad. Se distribuyeron 3.400 pajillas producidas en el Centro de Inseminación Artificial, de las cuales se donaron 500 a los núcleos y se vendieron 2.900. Además, se vendieron 9760 pajillas a otros productores del país, así como del área Centroamericana y de México.

Interesados en incrementar la tasa de natalidad de las fincas con monta natural y con el afán de contribuir a mejorar la salud

productiva del hato, se realizaron 215 exámenes andrológicos en 72 fincas, obteniéndose los siguientes resultados:

- 123 toros satisfactorios (57%)
- 54 toros insatisfactorios (25%)
- 38 toros sospechosos (18%)

Entre las causas más importantes para el descarte de toros se encontraron: denegación testicular, anomalías espermáticas, hiplasia, defectos de conformación y ausencia de libido.

Es importante destacar la decisión del Programa de fomentar la utilización de

esta práctica en las explotaciones ganaderas, con el objetivo de mejorar la deficiente tasa de parición anual, que difícilmente supera un valor de 50 por ciento en el nivel nacional.

ii. Programa Carne y Cría

Se inició el fortalecimiento en la recolección, evaluación y análisis de la información de las 92 fincas de seguimiento en ganado de carne.

El impulso de mejores prácticas de manejo sostenible de las fincas, permitió la liberación de áreas de escasa vocación ganadera incrementándose de un 15,2 por ciento al 18,6 por ciento el área de bosque y disminuyendo el área de pasto de piso del 73,4 por ciento al 66,7 por ciento del área total de la finca. Lo anterior indica que los productores están dando los pasos adecuados en función de la sostenibilidad del medio ecológico.

A razón de que la mayor problemática que enfrenta la ganadería bovina de carne son los bajos índices reproductivos (52 por ciento preñez), se fortaleció las prácticas de palpación en fincas, donde se paso del 51,5 por ciento al 71,4 por ciento del total de fincas.

La amplia difusión de los experimentos con técnicas de suplementación a base de pollinaza, gallinaza, cerdaza, melaza-urea, caña de azúcar y semolina de arroz, permitió mejorar las ganancias de peso de los animales en pastoreo en 540g/día/animal, por encima del promedio nacional (350g/a-

nimal/día), esto representa un 140 por ciento más de incremento al disminuir el período y edad al sacrificio de los animales. Además hay mejor calidad de carnes y rendimientos en canal (62 por ciento), muy por encima del promedio nacional (56 por ciento). Con una inversión de ¢49.00 colones/animal/día se produjo un ingreso de ¢114.00 colones/animal/día, lo que representa un aumento en los ingresos de un 132 por ciento con respecto a la situación anterior a la implementación de las prácticas mencionadas en las fincas.

iii. Programa Especies Menores

- Subprograma Apícola

Los esfuerzos se concentraron en finiquitar el convenio de cooperación técnica entre la Universidad Nacional, la Universidad de Utrech-Holanda y el MAG para integrar esfuerzos técnicos y económicos, con la finalidad de incentivar la investigación y extensión apícola en el nivel nacional.

Se finiquitó el nuevo reglamento para la protección de la industria apícola nacional, factor importante para incentivar este sector. Ambos documentos se encuentran en firmas por las autoridades superiores.

Se continuo con la realización de Congresos Apícolas Nacionales, los cuales han brindado un intercambio de experiencias entre los profesionales, técnicos y productores en beneficio de la actividad apícola.

- Subprograma Porcino

Durante este año se impartió el VI Curso de Actualización en Producción y Salud Porcina en el nivel nacional, dirigido a profesionales y técnicos del Sector Agropecuario, con una asistencia de 23 participantes.

Se realizaron tres cursos regionales, dirigidos a técnicos y productores, con una participación de 52 personas. Se impartieron 11 charlas con una asistencia de 136 personas. En el Centro de Cría, Investigación y Capacitación Porcina Los Diamantes se adiestraron 10 personas. Se realizaron 11 días de campo con asistencia de 167 personas entre profesionales, técnicos y productores de todo el país, un total de 254 visitantes, entre profesionales, técnicos y productores realizaron giras al Centro de Cría Los Diamantes.

Se publicó un Libro sobre "Planeamiento de Granjas Porcinas" y 525 ejemplares de un Manual Técnico sobre Manejo Porcino. También se hizo un tiraje de 75 juegos de registros para granjas porcinas.

Se mantiene una estrecha relación de trabajo y coordinación con la Junta de Fomento Porcino.

- Subprograma Pequeños Rumiantes

Se concluyó los ensayos de alimentación con el cultivo del amaranto, los que describen la curva de crecimiento de este cultivo tan promisorio para la alimentación animal y humana.

Se evaluaron los datos sobre la respuesta de los animales a diferentes raciones compuesta con diferentes niveles de morera. Los resultados mostraron que los animales pueden consumir este forraje sin restricciones aparentes, la producción de leche tuvo un comportamiento lineal con respecto al consumo.

Se realizó una investigación para evaluar la aceptación de la leche de cabra en la población costarricense. Los resultados mostraron un alto grado de aceptación de este subproducto.

Se realizó el segundo Seminario de Agroforestería con Rumiantes Menores donde participaron alrededor de 15 países de Latinoamérica y Europa.

- Subprograma Avícola

Programa Cooperativo Avícola (MAG - UCR)

El objetivo del programa es la producción y venta, a precio de costo, de pollitas Sex-Link negras a agricultores de escasos recursos económicos.

Se distribuyeron 58.131 pollitas Sex-Link de un día de edad a los Centros Regionales de Desarrollo, (se logró sobrepasar la meta de producción en un 16.26 por ciento) con las que se beneficiarán alrededor de 3.875 familias.

Resultados obtenidos durante el primer semestre de 1993, total de número de

huevos incubados, número de hembras y machos Sex-Link nacidos y porcentaje de nacimientos.

	Nº Huevos	Nº Hembras	Nº Machos	% Nac.
TOTAL	123.752	34.956	37.909	-----
PROM.	4.760	1.344	1.458	57,32

Total de número de huevos incubados, número de hembras y machos Sex-Link nacidos y porcentaje de nacimientos durante el segundo semestre de 1993.

	Nº Huevos	Nº Hembras	Nº Machos	% Nac.
TOTAL	110.594	23.869	27.488	-----
PROM.	4.254	995	1.145	48,88

Se produjeron 2.500 reproductoras Plymouth Rock Barradas y 150 machos Rhode Island Rojos, los cuales constituyen los Pies de Cría.

c. Subprograma de Capacitación y Desarrollo

Se capacitaron 100 médicos veterinarios del sector público y privado, en la prevención de enfermedades de importancia para la salud pública y la economía nacional.

Entre las actividades de capacitación, podemos resaltar el "Simulacro de New Castle" para proteger la actividad aviar nacional; el "Simulacro Internacional de Prevención de Fiebre Aftosa", la participa-

ción de 50 médicos veterinarios en el Congreso de medicina Veterinaria, así como la participación de seis profesionales en el "Curso Internacional de Epidemiología", realizado en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa PANAFTOSA-Brasil, con la finalidad de fortalecer las políticas de prevención epidemiológica por medio de mecanismos cuarentenarios más actualizados y expeditos.

La Subdirección de Producción Pecuaria, fortaleció la asistencia al productor pecuario, para propiciar una mayor competitividad y rentabilidad en la actividad, al mantenerlo más informado de los cambios en el mercado interno y externo, así como de las tecnologías apropiadas.

Se organizó una serie de actividades de actualización, información y capacitación para productores, profesionales y técnicos pecuarios. Se atendió directamente a 364 productores de todo el país y a 249 funcionarios.

Las actividades más relevantes para los productores fueron: Taller de "Análisis de la Actividad Ganadera para su Fomento", el Congreso de Agroforestería y Pequeños Rumiantes, el Seminario de Agroecología y Producción Sostenible, los Talleres de Incorporación de la Mujer en la Actividad Agropecuaria, y el II Congreso de Apicultura, todos ellos de un alto nivel y aceptación por parte de los asistentes.

A nivel de funcionarios, se realizó una serie de eventos para fortalecer la transferencia tecnológica, al disponer de un personal actualizado y capacitado.

Debe resaltarse el "Programa de Producción de Videos Informativos y Educativos", donde se realizaron y difundieron 16 microprogramas pecuarios en un medio televisivo de cobertura nacional y la producción de material impreso como folletos, hojas divulgativas, afiches y otros, que son distribuidos entre productores, profesionales y técnicos pecuarios.

CUADRO N° 1
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA DIRECCION

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
GANADO DE LECHE Y DOBLE PROPOSITO	38	6	44	31	2	6	4			1			
GANADO DE CARNE Y CRIA	4		4			2		2					
PASTOS	8		8	2		4		1			1	PS	
TOTAL	50	6	56	33	2	12	4	3		1		1	1

1/PS: PRODUCCION DE SEMILLAS

5. DIRECCION DE MERCADEO AGROPECUARIO

Durante 1993 la Dirección orientó sus esfuerzos hacia la coordinación inter e intra-institucional para la programación, seguimiento y evaluación de sus actividades.

Se coordinó con el Presidente Ejecutivo del C.N.P. y el P.I.M.A., con el objeto de definir las funciones y responsabilidades administrativas de los funcionarios del P.I.M.A. adscritos al Departamento de Información de Mercados.

La Dirección de Mercadeo coordinó con la Cámara de Avicultura y la Junta de Fomento Avícola, para normar el manejo y supervisión de los carnet de los vendedores de pollo y huevos que participan en las Ferias del Agricultor.

Se visitaron las seis regiones de influencia del C.N.P.: Huetar Norte, Huetar Atlántico, Chorotega, Brunca, Pacífico Central y Región Central y se definieron las prioridades para cada región. Producto de ello, se dejó establecido el Plan Anual Operativo para 1993, al cual se le dio seguimiento por medio de reuniones mensuales.

En coordinación con el I.I.C.A. se llevó a cabo el Seminario sobre "Perspectivas de Comercialización de Productos Agrícolas No Tradicionales entre Costa Rica y Estados Unidos", evento al cual asistieron 110 personas de instituciones estatales, empresa privada y organizaciones. Con esa Institución se coordinó, para la consolidación del Departamento de Inteligencia de Mercados.

Se coordinó con la Misión China y se realizó un estudio de mercado de uva de mesa y prueba de degustación, logrando el aporte de recursos por parte de la Misión.

Se definió con las Direcciones Regionales del C.N.P. un Plan de Trabajo para el año 1994, con los productos agrícolas con que se trabajará en el campo del manejo post-cosecha.

La Dirección logró coordinar con diferentes entes administradores de Ferias del Agricultor, para hacer efectivo el aporte del 10% de los ingresos brutos recaudados en esos mercados.

a. Unidad de Planificación

La Unidad de Planificación coordinó con las Direcciones Regionales del C.N.P. para dar seguimiento al Plan Anual Operativo 1993. Levantó un inventario de los recursos humanos y de equipo con que cuenta cada región.

Elaboró el Plan Anual Operativo de 1993, la Memoria Anual, las actas correspondientes a las reuniones mensuales del Comité Técnico Superior y los Informes Trimestrales de la Dirección.

Se colaboró con la Jefatura de la División de Mercadeo y Agroindustria en la elaboración de un resumen de los informes año 1992.

b. Departamento de Análisis e Información de Mercados

Se tomaron 328 muestras de productos que se comercializan en las Ferias del Agricultor para analizar la presencia de residuos de agroquímicos.

Se confeccionó un análisis del comportamiento de los precios internacionales de plátano, mango y melón.

A solicitud de la División de Mercadeo del C.N.P. se realizó un análisis de la comercialización y producción de cebolla.

Se brindó un informe del comportamiento de la comercialización de la sandía en el mercado de mayoreo.

Con la investigación comprendida entre 1982 - 1992, se interpretó el índice estacional de precios y oferta, comunicación que se envió a las diferentes regiones del M.A.G. y C.N.P.

Se remitió a las regiones 51 reportes semanales, con la información de precios desde el nivel del productor al mayorista de los principales cultivos.

Se mantuvo actualizada la base de datos con la información sobre volúmenes y precios de los productos comercializados en el CENADA y se divulgó a través de 1300 boletines semanales.

Se trasmitió 3621 llamadas telefónicas a diferentes radio emisoras, con los precios de los diferentes productos que rigen para las Ferias del Agricultor y aquellos que se

dieron en el CENADA.

Se establecieron 125 contactos comerciales para varios productos hortifrutícolas tales como: espárrago, plátano, melón, sandía, chile picante, guayaba, otros.

c. Unidad de Ferias del Agricultor

Se efectuaron 104 visitas a las Ferias del Agricultor de Zapote y Hatillo para obtener información estadística sobre los 32 productos más importantes que se comercializan.

Se realizaron 26 inspecciones a fincas de agricultores en diferentes zonas del país, para verificar el otorgamiento de los carné y 16 inspecciones en diferentes ferias para controlar carné, romanas, precios y aspectos sanitarios.

Sobre las anomalías detectadas en las ferias se rindieron 24 informes a los administradores.

Se confeccionó un total de 104 informes semanales estadísticos de productos comercializados en las Ferias del Zapote y Hatillo y 24 informes para brindar al público.

Se realizaron encuestas para ver la posibilidad de crear una feria en el cantón de Coronado.

Se realizaron cuatro tipo de encuestas a productores en las Ferias de Zapote, Plaza González Víquez y Desamparados para estudiar una posible reubicación de las mismas.

Se crearon en este año las Ferias del Agricultor en Guápiles, en el Distrito La Uruca, Coronado y Baatán.

elaboró los siguientes estudios según se indica en el siguiente Cuadro.

d. Departamento Economía de Mercados

Durante este período el departamento

**CUADRO 1
ESTUDIOS REALIZADOS POR EL DEPARTAMENTO ECONOMIA DE MERCADOS**

ESTUDIOS REALIZADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
- Estudio "Diagnóstico de mercado para la conserva de marañón.	No se recomienda incrementar la siembra del cultivo de marañón, en razón de la poca demanda de la conserva en el mercado nacional.
- Informe sobre la demanda de tapa de dulce en establecimientos comerciales de la zona Norte.	Determinar la posibilidad de establecer en la zona una fábrica (trapiche) para dulce.
- Estudio de mercado de mango en la Región Chorotega.	Se cuantificó la oferta regional y la problemática del cultivo.
- Estudio para determinar la demanda y oferta de cítricos en el nivel nacional e internacional.	Se recabó información sobre las perspectivas del comercio internacional del cultivo.
- Estudio para determinar las perspectivas del mercado nacional para el maíz dulce.	Se determinó que la poca demanda de este producto, no justifica el desarrollo de este cultivo.
- Estudio para determinar la demanda de queso en la región fronteriza con Panamá.	Determinar la posibilidad de establecer una fábrica para quesos en la zona.

CUADRO 1

ESTUDIOS REALIZADOS POR EL DEPARTAMENTO ECONOMIA DE MERCADOS

ESTUDIOS REALIZADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
- Estudio sobre precios de los principales insumos usados en la producción agrícola de Costa Rica.	Se presentan en cuadros los precios de los principales insumos (fertilizantes, herbicidas, insecticidas y otros), para las diferentes regiones del país).
- Estudio para determinar la posibilidad de trasladar la Feria del Agricultor de Desamparados.	Se analizó a criterio de consumidores y productores, las consecuencias de un posible traslado de esta feria.
- Estudio para un centro de acopio y abastecimiento de raíces y tubérculos en la Región Huetar Norte.	Se estudió la situación del mercado de estos productos con el fin de mejorar su comercialización.
- Estudio para establecer la probabilidad de ubicar en un solo lugar las Ferias del Agricultor de Zapote y Plaza González Víquez.	Se analizó a criterio de consumidores y productores, las consecuencias del posible traslado de estas Ferias.
- Estudio de factibilidad para el establecimiento de un Centro de Acopio para papaya en Paquera, Puntarenas.	Se cuantificó el área de siembra, producción, épocas de cosecha y demanda del producto.
- Estudio de factibilidad para instalar un centro de acopio para naranjilla en San Pedro de Pérez Zeledón.	Se concluyó que por problemas agronómicos y de mercado del cultivo, este proyecto no es viable.

e. Departamento Servicios Técnicos

Durante 1993 se realizó un pronóstico de cosecha de cebolla para la zona baja.

Se efectuó un trabajo para la Asociación de Productores de Río Grande para deter-

minar la oferta y área sembrada de papaya.

En coordinación con el C.N.P. se realizó un estudio para la compra de diez embarcaciones a solicitud de la Asociación de Pescadores Artesanales de Puntarenas.

Se efectuó un pronóstico de cosecha de papa en la zona de Cartago.

Con el Departamento Agrotécnico del C.N.P. se confeccionó un plan de trabajo en comercialización y manejo post-cosecha para los productores de Valle Verde en San Carlos.

Se brindó apoyo a la sub-gerencia del C.N.P. en el proyecto "Actividad Pesquera en el Litoral Pacífico" en coordinación con la U.C.R. y la U.N.A.

Se suministró asistencia técnica y asesoría en manejo post-cosecha, normas de calidad, estudios, contactos de mercado, aspectos de la comercialización de productos hortifrutícolas y otros a una gran cantidad de organizaciones de productores. Esta labor se llevó a cabo mediante 150 reuniones y visitas durante el año.

En lo que respecta a capacitación se impartió un total de nueve cursos sobre temas como manejo post-cosecha, computación, proyectos agroindustriales, con una participación de 50 funcionarios de mercadeo. Dos charlas sobre manejo post-cosecha dirigidas a 77 productores. Se asistió a tres pasantías sobre información de mercados y manejo post-cosecha.

f. Convenio MAG-UCR

i. Manejo Post-Cosecha

Se elaboró un "Diagnóstico post-cosecha de Mango" realizado en Orotina, Atenas, Paquera y Liberia.

Para el Fondo de Preinversión se redactó el proyecto "Caracterización Física, Fisiológica y de Almacenamiento de Productos con Potencial de Exportación". Se elaboró y presentó tres posters en el IX Congreso Agronómico sobre diagnóstico de mora, papaya y trabajo sobre naranja.

Se prepararon charlas sobre tomate, chile dulce, papaya y cebolla a impartir en Guayabo de Bagaces.

g. Departamento Inteligencia de Mercados

Se confeccionó un análisis sobre el comportamiento de la oferta de papa y cebolla y su impacto sobre los precios pagados al productor y al consumidor final.

Se analizó información sobre el comportamiento de los mercados de naranja, plátano y piña, que sirvieron de apoyo para la elaboración de proyectos de producción y comercialización a varias organizaciones de productores.

Se elaboró un estudio sobre el comportamiento del mercado de raíces y tubérculos, con el fin de elaborar proyectos.

Se elaboró un informe técnico sobre el comportamiento del mercado de vegetales de altura para la zona norte de cartago.

Se elaboró un boletín mensual con el análisis de los precios en los mercados mayoristas de Norteamérica de los productos no tradicionales de exportación.

6. DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

Los logros más relevantes de la Dirección, durante el año 1993 fueron las siguientes:

Se suscribió un acuerdo bilateral con la Dirección General de Sanidad Vegetal de Nueva Zelandia para la exportación de productos hacia ese país.

Se inició el Programa de Inspección Fitosanitaria de Melón que concluirá en mayo de 1994.

Se participó en las reuniones de negociación del libre comercio con USA, México, C.A, Colombia y Venezuela en aspectos Fitosanitarios.

Se brindó asesoramiento técnico a los proyectos **GTZ** del área Centroamérica-Panamá.

Se continuo con el Post-Proyecto **GTZ**, con el fin de fortalecer los programas que se financiaron con estos fondos.

En coordinación con **OIRSA** se regularon los procedimientos para el etiquetado de los productos agrícolas.

Se negoció el Proyecto Programa Agrícola Regional de Sanidad Vegetal Agropecuaria (**PARSA**), el cual se iniciará en 1994.

Se participó en reuniones con Comercio Exterior (**COMEX**) para la elaboración de la Agenda Agrícola a discutirse en la IV reunión del Consejo Colateral **USA-ER**, en el cual participó el Departamento Fito-

sanitario de Exportación.

Se realizó un análisis de riego en cacao para Sanidad Vegetal de México, D.F.

Se brindó asesoramiento legal a la comisión de Recopilación y actualización de la legislación Fitozoo-Sanitaria en la revisión final del anteproyecto de la ley de Sanidad Vegetal.

Se realizó el nuevo Reglamento sobre viveros de Frutales.

Se elaboró un Proyecto de "Ley Comisión Nacional Asesora de sustancias Químicas y/o Biológicas de uso en la Agricultura" que fue una contrapropuesta al proyecto de ley presentado en la Asamblea Legislativa Titulado "**Ley de Regulación del uso de Productos Agroquímicos**".

Se realizó el estudio de verificación de las tolerancias reportadas por los registrantes en las solicitudes de registro y la reportada por los diferentes reguladores de normas de calidad de los productos agrícolas.

Por medio de los análisis del laboratorio, se detectaron semillas contaminantes en las semillas de pastos, algunas de ellas son malezas que no se encuentran en el herbario del Museo Nacional.

Se logró mantener en niveles bajos las plagas langosta voladora, mosca blanca y rata de campo y no afectaron significativamente la producción de los cultivos.

Langosta Voladora: En Julio (1993), afectó 2.000 hectáreas con poblaciones altas, en Diciembre (1993) afectó 300 hectáreas con poblaciones bajas. Esto se logró con un manejo adecuado de prospección y combate.

Rata de Campo: En Julio (1993) se realizó un 35 por ciento capturas con trampas, en Diciembre (1993) disminuyó en 2.5 por ciento la población. Se logró por medio de un sistema técnico de trapeo y al esfuerzo del personal del Dpto. Regional en cada una de las zonas.

Mosca Blanca: Se logró implementar un buen manejo en el sistema de siembra, mediante cobertura de plántulas con malla protectora.

Se llevaron a cabo reuniones con los representantes de Del Monte, Aphis y las autoridades portuarias a fin de conocer los procedimientos de descarga para la inspección fitosanitaria de los productos, principalmente piña.

Se participó en el grupo de trabajo con OIRSA para la elaboración del "Programa Nacional de Trapeo de Moscas Exóticas de las Frutas."

Los resultados obtenidos en 1993 requirieron el apoyo de las unidades de administración, asesoría jurídica y planificación. Estas tres dependencias aunaron esfuerzos por tener una administración y gestión más moderna de la Dirección, potenciando sus niveles de eficiencia e innovando en materia de métodos de trabajo concordantes con las necesidades y exigencias plateadas

a la institución.

a. Departamento Programas Regionales

Se logró mantener en niveles bajos, la población de langosta voladora en las regiones Chorotega y Pacífico Central.

Se realizó un curso sobre manejo integrado de la rata de campo con el apoyo de una especialista Mexicana y con la participación de 30 Técnicos del sector público y la empresa privada.

En lo que respecta a la rata de campo en las regiones Chorotega y Pacífico Central se realizaron monitoreos en aquellas áreas con más fluctuaciones de población de este roedor. Se logró mantener la población en condiciones que no afectaron la agricultura. Se coordinó con el Centro Agrícola Cantonal de Carrillo para el establecimiento de la planta procesadora de cebos, con equipo dado en calidad de préstamo por parte de la Dirección de Sanidad Vegetal.

Se logró consolidar la Comisión Nacional de la Mosca Blanca la que desarrolló una importante labor en capacitación y elaboración de material divulgativo. Esto le permitió a los técnicos y productores adquirir conocimiento del problema. Con cuatro cursos de trapeo de moscas se capacitaron 150 funcionarios de la empresa pública y privada. A nivel de agricultor se realizaron 20 charlas con participación de unos 300 productores.

Se logró coordinar con la empresa privada

para el combate del Anillo Rojo en Palmáceas, en las áreas afectadas, sobre todo en el litoral del Pacífico Central y la Zona Sur.

Se coordinó con el Proyecto Agroindustrial de Coto Sur y la Cámara de Productores de Palma la publicación de 3.000 despleables y 2.000 afiches sobre Anillo Rojo y se distribuyeron en las zonas afectadas lo cual ayudó a mejorar los métodos de control de la enfermedad, con una reducción de su incidencia de un 50 por ciento.

El Departamento tuvo una activa participación en la Comisión Nacional del Moko de las Musáceas. Se trabajó en la erradicación de las áreas cultivadas con guineo cuadrado como lo estipula el decreto. Se cuenta con un registro de cada semillero en la Región Atlántica, lo que ha permitido detectar todas aquellas áreas problemáticas.

En Sigatoka Negra, se participó activamente por medio de la Comisión establecida para el combate de esta enfermedad. Se trabajó inicialmente en la eliminación de las fuentes de inóculo, principalmente en los semilleros abandonados.

En Escoba de Bruja se realizó un muestreo de la enfermedad en la zona Sur y Atlántica, con resultados negativos.

En coordinación con OIRSA se realizó un muestreo del taladrador de la semilla de mango Sternonchetus mangiferae. Se determinó que este insecto de importancia cuarentenaria, no se encuentra en el país.

En la Región Huetar Norte, se erradicaron 30 hectáreas de café en estado de abandono, como medida preventiva para evitar la entrada de la Broca del café.

b. Departamento de Abonos y Plaguicidas

Se diseñó y estableció un sistema de computo para todas las compañías de plaguicidas y otros usuarios, que permitió evacuar consultas sobre el uso agronómico, tolerancias, plaguicidas y fertilizantes, permisos de reempaque y otros.

Se realizó e implementó un estudio de agroquímicos por cultivo, con su tolerancia.

Se duplicó el número de análisis en el laboratorio de residuos a 32 plaguicidas organofosforados.

Se optimizó el método para el análisis de Benzimidazoles (Benomil, Tiabendazole, Metil Tiofanato, otros) y el método de Ditiocarbamatos (Mancozeb, Maneb, Propineb, otros).

Se inició la técnica de arreglo de diódos en el laboratorio de análisis de control de calidad para determinar la calidad del herbicida Paraquat.

Se capacitaron dos funcionarios en diferentes áreas de abonos y plaguicidas.

En coordinación con la Dirección de Mercado Agropecuario se estableció un programa sobre control de residuos.

Se presentó un acuerdo centroamericano en la armonización de etiquetas de los plaguicidas para los países de OIRSA

c. Departamento Fitosanitario de Exportación

Se suscribió entre el Gobierno de Costa Rica (MAG) y el de USA (APHIS) los planes de trabajo para mango y papaya para exportación a USA.

Se concluyó el Programa de Inspección y Certificación Fitosanitaria de Melón 1992-1993. Se fumigaron, en los puestos de entrada de USA, sólo el 0.34 por ciento del total de cajas exportadas, lo que indica una reducción con respecto al período anterior de un 30 por ciento. Lo anterior, permitió un incremento en el volumen de cajas exportadas de un 24 por ciento.

Como fortalecimiento a la inspección fitosanitaria en puertos, se abrió la sección correspondiente en Limón, puerto de gran volumen de exportación.

En coordinación con el Departamento de Programas Regionales específicamente la Región Valle Central Occidental se realizó el I Seminario de Información para Exportadores de Productos no Tradicionales.

d. Departamento Cuarentena Vegetal

El logro más importante de este Departamento es la protección del país en materia de plagas exóticas, como es el caso de la broca del café, presente en países vecinos.

Se construyó la Estación Cuarentenaria de Puerto Limón y se realizaron mejoras en la infraestructura de la Estación de Paso Canoas, Aeropuerto Juan Santamaría y Sixaola.

Se capacitó al personal en áreas correspondientes a cuarentena vegetal y animal.

Durante 1993 se ejecutaron los siguientes trabajos a medios de transporte: 22.166 inspecciones, 4.483 fumigaciones, 22.136 aspersiones y 110 nebulizaciones.

Se emitieron 2.005 permisos fitosanitarios de importación y 142 autorizaciones en tránsito.

En productos importados se realizaron 45 intercepciones de importancia cuarentenaria. Se les efectuó tratamientos y se liberaron. Se realizaron dos intercepciones a productos en tránsito y 116 intercepciones de productos a pasajeros que fueron destruidos por no contar con permisos. Se efectuaron 156 destrucciones la mayoría a pasajeros por venir contaminados o en mal estado, 189 decomisos por infringir la Ley de Sanidad Vegetal. Se cuarentenaron 141 cámaras frías conteniendo carne por prevención a la Fiebre Oftosa y se realizaron 26.007 tratamientos a unidades de transporte.

e. Departamento Servicios Técnicos Básicos

Se realizó un diagnóstico, sobre prevención y combate de plagas en los programas de la Dirección General de Sanidad Vege-

tal, dirigido a productores exportadores e importadores.

Se realizaron diagnósticos de los inventarios de plagas exóticas y presentes en nuestro país.

Se brindó capacitación y asesoramiento técnico especializado al personal de la Dirección así como a otras Direcciones del Ministerio de Agricultura e Instituciones involucradas en la producción agrícola nacional.

En coordinación con la Oficina Nacional de semillas y la Oficina de Arroz se realizó un muestreo en semilla de arroz para determinar la presencia y distribución de Aphelenchoides besseyi.

Se colaboró con CICAFFE en el análisis nematológico de muestras de café en el proyecto de investigación, del convenio entre CICAFFE y la Dirección.

Se realizó un muestreo y análisis de un Banco de Germoplasma en la Región Brunca para los siguientes patógenos: virus de la tristeza (Spiroplasma citri) organismo tipo micoplasma y la bacteriana (Xylella fastidiosa).

Se realizó un estudio en tarimas de banano por problemas de maduración de fruta. Se determinó la presencia de varios hongos especialmente Botryodiplodia sp., el cual, según estudios realizados en el Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica, es productor de etileno.

Se realizaron diagnósticos para determinar la presencia y distribución del hongo Gymnosporangium cupressi causante de la roya del ciprés.

Se realizó un muestreo en cítricos para determinar la presencia de un nuevo ácaro en el cultivo (Eriophyes sheldoni).

Se efectuaron muestreos y análisis en viveros frutales para determinar su estado fitosanitario.

Se realizó un muestreo en plantaciones de mango para la identificación de trips en inflorescencias y analizar su estado fitosanitario.

Se publicó la guía de uso de fungicidas en el combate de enfermedades de las plantas.

Se realizó el inventario de los patógenos (plagas, nematodos y malezas) que afectan los cultivos en Costa Rica.

f. Programa Manejo Integrado de Plagas

Se consolidó el concepto del manejo integrado de plagas, como la mejor alternativa para el control de plagas tanto en el nivel regional como nacional.

Se establecieron directrices sobre el manejo integrado de recursos nacionales para el cultivo de café, a fin de preservar el ambiente y la salud, en coordinación con el CATIE, ICAFFE-MAG, PRODAF y las Direcciones Regionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Se capacitó al personal de las direcciones regionales en manejo integrado de plagas iniciando con los cursos de capacitación para profesionales sobre agricultura orgánica.

En coordinación con la Asociación Nacional de Agricultura Orgánica (ANAO) y la Asociación Nacional de Pequeños Agricultores Orgánicos (ANAPAO) se elaboró el reglamento nacional para agricultura orgánica.

Se concluyeron los planos y especificaciones para tres laboratorios: producción de Moscamed estéril, control biológico y entomopatógenos. Se capacitó al personal que trabajará en estos laboratorios.

g. Programa Manejo Seguro de Plaguicidas

Se brindó capacitación a 202 instructores en todo el país, en las regiones y al personal de los diferentes convenios.

En el programa Manejo Seguro de Plaguicidas se capacitó un total de 22.858 personas entre técnicos agrícolas, expendedores, estudiantes, agricultores, proyecto teach y otros. Durante este año la capacitación se incrementó en un 11.42 por ciento, con respecto a 1992 (20.514 personas).

Elaborado por:
D. S. H. S.
C. S. S. S.
C. S. S. S.
C. S. S. S.

7. DIRECCION DE RECURSOS PESQUEROS Y ACUACULTURA.

La Dirección orientó sus acciones al fortalecimiento del Proyecto Regional Centroamericano para la Planificación y Ordenación Pesquera (NORAD/OLDEPESCA); en este sentido se evaluó el diagnóstico del sector pesquero, realizado en la primera etapa del proyecto y se formó un grupo interdisciplinario e interinstitucional con el fin de actualizar el diagnóstico y proponer un Plan Nacional de Ordenación y Desarrollo.

Durante este año los trámites administrativos para la exportación de productos pesqueros desde el Aeropuerto Juan Santamaría, se canalizaron con el Centro para la Promoción de las Exportaciones y las inversiones (CENPRO) a través de ventanilla única. La Dirección continuó con la responsabilidad de la supervisión, además de las inspecciones a los viveros de peces de arrecife.

Las unidades de administración y planificación apoyaron el proceso de gestión de toda la Dirección.

a. Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca Artesanal en el Istmo Centramericano (PRADEPESCA).

En coordinación con el INA se continuó brindando capacitación a pescadores en el nivel nacional y regional y se inició el análisis de viabilidad de la centralización de grupos de pescadores en la Federación de Cooperativas de Pescadores (FEDE-

PESCA).

Con PRADEPESCA se logró constituir un fondo de Fideicomiso en BANCOOP, como capital de crédito dirigido básicamente a pescadores de las comunidades núcleo y comunidades aledañas, en áreas de gestión organizacional para atender el proceso de producción y comercialización.

En acuicultura el PRADEPESCA mejoró la infraestructura del centro acuícola de la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez. A su vez, se continuó con la capacitación de técnicos y productores y se inició la producción de semilla que dará sustento a las necesidades de los productores y a la investigación que se realizará en el año 1994.

b. Pesca y Caza

Este Departamento dejó de operar durante este año, y sus áreas de acción evaluación, monitoreo biológico y las estadísticas pesqueras fueron asumidas por el Centro Regional de Pesca.

El Centro regional de Puntarenas cuenta con gran cantidad de información derivada de los muestreos biológicos realizados en los Proyectos de Sciánidos, Pesca Blanca y Camarón. En camarón se clasificaron 1349 individuos por especie con su respectivo sexo y madurez gonadal.

Se realizaron muestreos en los centros de acopio ubicados en el Centro Regional de Playas del Coco para evaluar los parámetros poblacionales de crecimiento en especies de importancia económica como el pargo y cabrilla principalmente.

Con respecto a las estadísticas pesqueras los Centros Regionales digitalizaron la información registrada en las facturas de desembarque en los puestos de recibo, plantas procesadoras, transportistas y otros ubicados en las diferentes comunidades pesqueras que atiende cada Centro. La consolidación en el nivel nacional de toda esta información se realizó en las oficinas centrales donde se cuantificó el comportamiento de los desembarques, según regiones, flotas, precios y ingresos. Con esta información se obtuvieron los índices relativos entre períodos por flota, especie y captura y se preparó el boletín de desembarques del período anterior.

c. Protección y Registro

Este Departamento dirigió su trabajo a la solución de problemas concretos presentados por el sector pesquero tales como el subsidio de combustible por un monto de ₡100.000.000.00, exoneración de impuestos a insumos utilizados en la actividad pesquera y al mejoramiento del sistema (computarizado) para el otorgamiento de permisos.

Se divulgó en los Centros Regionales la nueva legislación lo que hizo posible que se legalizará el estatus de gran cantidad de pescadores que estaban actuando al mar-

gen de la ley. Se estima que más del 90 por ciento de los pescadores se pusieron a derecho; además permitió la incorporación de nuevos pescadores.

Se continuó con el control para la protección de los recursos pesqueros a través de inspecciones en playas, esteros, lugares de comercialización y embarcaciones. En coordinación con la Guardia de Asistencia Rural y la Base Naval se brindó atención especial al control de las vedas establecidas en el Golfo de Nicoya.

Durante el año se dio asesoramiento técnico en legislación pesquera, aspectos de organización y de administración a los Comités Locales de Pescadores (COLOPEZ).

Desde los Centros Regionales se estableció un control de las extracciones de peces de arrecife (en cuanto al número y especie) y desde el aeropuerto Juan Santamaría a las exportaciones de estos.

d. Acuicultura

El Departamento siguió su función de propiciar el desarrollo de la acuicultura en el nivel nacional con asistencia técnica, producción y distribución de semilla, con el apoyo de los siguientes Centros Acuícolas:

Centro de Investigación y Producción Truchícola Ojo de Agua de Dota, San José

Centro de Investigación y Transferencia

Acuícola Marina (CITAM) Punta Morales, Puntarenas.

Centro de Producción Acuícola Cuestillas (CEPA) San Carlos, Alajuela.

Ejerció su labor técnico-normativa sobre las acciones que se ejecutaron en el área acuícola de las estaciones experimentales "Los Diamantes" y "Enrique Jiménez Nuñez".

En transferencia de tecnología, dio seguimiento a los 170 proyectos establecidos, con el objetivo de mejorar la tecnología del cultivo de las diferentes especies.

En la actividad producción masiva de semilla se trabajó en producción de semilla de tilapia (Oreochromis sp.) y producción de semilla de trucha (Oncorhynchus mykiss).

Uno de los logros más importantes fue precisamente el obtenido en el Centro de Investigación y Producción Truchícola de Ojo de Agua de Dota, donde por segundo año consecutivo se efectuó la reproducción artificial de trucha arco iris, alcanzándose niveles altos de producción. Se encubaron 1.262.408 huevos de esta especie, todos procedentes de reproductores nacionales, cantidad suficiente para abastecer el mercado nacional. Cabe mencionar que anteriormente únicamente se disponía de huevos de trucha producto de importación.

En capacitación se dieron 58 charlas a grupos de personas interesadas en la actividad acuícola y se atendió 165 piscicultores.

Se colaboró con **PRADEPESCA** en la coordinación de un curso nacional sobre nutrición de especies acuícolas, dirigido a agricultores, y tres a nivel regional centroamericano, dirigido a funcionarios del Departamento, de la empresa privada y la Universidad Nacional.

CUADRO N° 1
RESUMEN DE LOS SERVICIOS BRINDADOS EN LOS DIFERENTES CENTROS Y OFICINAS DE LA DIRECCION DE PESCA Y ACUACULTURA

TIPO DE SERVICIO	TOTAL
Licencia de pesca, transporte y comercio	3.913
Resoluciones	651
Carné para pesca deportiva	1.916
Autorizaciones de combustible	7.851
Permiso de exportación e importación	1.242
Recomendaciones de exoneración de impuestos	652
Inspecciones	2.337
Denuncias	96
Recomendaciones peces de arrecife	477
Visitas de asistencia técnica en piscicultura	362

a. ESTACION EXPERIMENTAL LOS DIAMANTES

Durante 1993 la Dirección mantuvo el criterio de fortalecer la formación de equipos de trabajo que permitiera un mejor desempeño y alcance de los objetivos y metas propuestos.

Por medio de las unidades de planificación y administración se evaluó la eficiencia a través de mejores sistemas de programación, lo cual permitió contar con una estructura más ágil para una mejor asignación de los recursos existentes.

La atención de visitantes dentro de la Estación es una de las labores más importantes, para proyectarla, en nivel regional, nacional e internacional.

i. Unidad de investigación Pecuaria.

- Ganado de Cría

Se practicó la inseminación artificial en un lote de once novillas, las cuales fueron sincronizadas con hormonas (Prostaglandinas), lográndose un 91 por ciento de preñez en 45 días.

Mediante la suplementación con banano (a voluntad) y un concentrado proteico a base de soya (62 por ciento), se redujo el estrés post destete, en terneros de 5 meses de edad. Los terneros superaron el estrés del destete y aumentaron en promedio 125 gramos diarios por animal.

La tasa reproductiva del hato fue de 67

por ciento en promedio, este porcentaje es aceptable si tomamos en cuenta que los hatos expuestos a monta en su mayoría proceden de diferentes ecosistemas y fueron sometidos a una monta restringida a 90 días.

El peso promedio ajustado a los 205 días es de 170 Kg. y a los 18 meses de 300 Kg.

- Doble Propósito

Se continuó con la evaluación del comportamiento productivo y reproductivo del hato, compuesto con Pardo Suizo-Cebú y Holstein-Cebú.

Los resultados de algunos parámetros son:

Peso X de crías al nacimiento	33,5 Kg.
Producción X/Vaca/día	5,0 L.
Días de lactancia/Vaca	230
Intervalo entre parto	13,2 m
Carga animal/Ha	2,9 UA
Peso X de crías al destete	150 Kg.

Centro de Cría e investigación Porcina

Indices productivos y reproductivos:

Número de lechones por camada	10,14
Número de lechones vivos/camada	8,71
% de mortalidad al nacimiento	14,06
Número de lechones a 21 días/camada	7,5
% de mortalidad a 21 días	8,85
Número de lechones destetados/camada	7,64
% de mortalidad al destete	12,62
Peso X al nacimiento	1,32 Kg.
Peso X a 21 días	4,96 Kg.
Peso X al destete (42 días)	9,58 Kg.
Peso X al destace	93,00 Kg.
Edad al destace	5,63 meses
Rendimiento de la canal en finca	7,34 %
Rendimiento de la canal en Planta	76,95 %

- Forrajes

rea en una pastura de Brachiaria brizantha sola y en asocio con Arachis pintoii en carga baja (CB) (1.5 U.A./Ha) y carga alta (CA) (3.0 U.A./Ha).

El siguiente cuadro muestra la ganancia anual de peso vivo por animal y por hectá-

P A S T U R A	GANANCIA DE PESO (KG)			
	CB	CA	CB	CA
<u>B. Brizantha</u>	159 kg	119 kg	Kg 478	716 Kg
<u>B. Brizantha</u> + <u>A. Pintoii</u>	178 Kg	154 Kg	Kg 534	937 Kg
LSD (p=0,05)	NS	24,7 Kg	NS	145 Kg

LSD= Prueba Estadística

NS= No significativo

Con base en lo anterior podemos observar que la mayor productividad se da con B.

brizantha-asocio tanto la carga baja (CB) como la carga alta (CA).

ii. Unidad de Investigación Agrícola

técnicos y agricultores.

Se realizaron varios ensayos en distintos rubros, con el fin de obtener la información que permita implementar paquetes tecnológicos de bajo costo y fácil adaptación a las condiciones del agricultor.

Se realizaron en yuca, ñame, pejibaye para palmito, chile picante, maíz y pimienta.

Como resultado de estos experimentos podemos resaltar:

La selección de la leguminosa Arachis pintoi, como una alternativa de cobertura para el combate de malezas en el cultivo de la pimienta.

En yuca, la selección preliminar de los materiales promisorios CM 260-2 CM 523-7 y MPAN 51.

Se seleccionó en ñame los materiales promisorios 7059, 6568 y 6323.

En maíz se seleccionaron dos líneas criollas promisorias por su rendimiento.

iii. Unidad de Capacitación y Divulgación

Durante este año se impartieron veinte días de campo, cinco charlas y tres cursos. Además se publicó un compendio sobre producción y salud porcina. Estas actividades se realizan con el fin de proyectar la Estación hacia sus zonas de influencia y procurar la capacitación de profesionales,

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

CUADRO N° 1
 INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA ESTACION

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
PIMIENTA	1	1	2					2					
PALMITO	2		2	1				1					
MAIZ	4	1	5	2				1		2			
RAICES Y TUBERCULOS	6	5	11	2	2	1	1	3	2				
BOVINOS CARNE	2		2	1		1							
CERDOS	1		1					1					
CHILE PICANTE		1	1		1								
CITRICOS		1	1					1					
TILAPIA		1	1									1 SP	1/
TOTAL	16	10	26	6	3	2	1	9	2	2		1	

1/SISTEMAS DE PRODUCCION

b. ESTACION EXPERIMENTAL ENRIQUE JIMENEZ NUÑEZ

A continuación se exponen los resultados más importantes obtenidos durante 1993.

Se logró la nivelación de 15 hectáreas de suelos agrícolas para la producción de semilla de arroz y semilla de caña; así como para los ensayos de riego y drenaje.

En apoyo del programa de ganadería se ha mantenido una cuadrilla ocasional que realizó la limpieza de potreros, reparación de cercas, limpieza de rondas, canales y drenes.

El manejo del hato fue exitoso con un excelente porcentaje de parición y con un buen estado de salud.

Se logró la siembra y cosecha de semilla de especies forrajeras de utilidad para el programa nacional de la Dirección de Salud y Producción Pecuaria.

La gestión de coordinación con la Dirección de Pesca y Acuicultura permitió mejorar la infraestructura y la producción de semilla de alevines con el apoyo económico y técnico del Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca Artesanal en el Istmo Centroamericano (**PRADPE-SCA**). Con el apoyo de este programa se construyó 700 metros de instalación eléctrica, se construyeron en toba-cemento (material sementante) 12 estanques y se mejoraron los canales y los drenes.

En apoyo a los programas de agricultura y en coordinación con el **SENARA** y el Señor Viceministro del **MAG**, se formó un equipo de Investigación y Transferencia

que enfoca toda la problemática de la explotación agropecuaria intensiva.

En el ámbito regional se coordinó con otras instituciones del sector para la ejecución de actividades que le corresponden a la Estación dentro de la especialización institucional.

i. Unidad de Investigación Agrícola

El programa anual operativo se ejecutó en un 90 por ciento, más elevado si se compara con años anteriores, lo cual indica que cada uno de los programas cumplió con las metas propuestas.

Los factores que favorecieron la alta ejecución del programa anual fue la priorización de las actividades que se realizó con la Dirección de Investigaciones Agrícolas; la construcción de la nueva represa, la reparación de canales de riego; el apoyo logístico de la parte administrativa y la ágil y oportuna ejecución del presupuesto, otros. Todo esto influyó positivamente en la labor que desarrollaron los investigadores en la Estación.

En maíz se identificaron materiales tolerantes a pudrición de la mazorca, lo cual permitirá en última instancia la obtención de nuevas variedades.

En el Programa de investigación en arroz se logró evaluar materiales promisorios provenientes de México, Colombia y Guatemala; se continuó con el trabajo en poblaciones segregantes y en parcelas de

observación y se logró el incremento de semilla genética de algunas líneas promisorias como la 0745, 0751, 0766. También se incrementó la semilla genética de las variedades comerciales por el método de panícula por surco y trasplante mecánico, obteniéndose más de 1,8 toneladas de semilla de las CR-1113, CR-5272, CR-201, CR-1821, CR-8341 y CR-8334, toda de excelente calidad y pureza varietal.

El Programa de producción de semilla de fundación obtuvo más de 17 toneladas de semilla de arroz de las siguientes variedades: 2990 kg de CR-201, 5980 kg de CR-1113, 1380 kg de CR-8341, 2346 kg de CR-8343, 2852 kg de CR-1821 Y 1978 KG DE CR-5272. Toda la semilla fue debidamente certificada por la Oficina Nacional de Semillas, para su empleo en los programas de certificación.

El Programa de investigación en riego y drenaje dio continuidad a las investigaciones en melón, sandía, maíz, algodón, chile jalapeño, arroz, limón messina, palma africana y caña de azúcar. Se utilizaron los resultados obtenidos en láminas de agua, frecuencia de riego y manejo agronómico en algunos cultivos como caña de azúcar, algodón y arroz en parcelas de validación para transferir la tecnología a los agricultores.

ii. Unidad de Investigación Acuícola

La Unidad Acuícola tuvo dos períodos claramente definidos. En el primer semestre trabajó con el PAO acorde al Presupuesto de la Estación y la en readecuación de estanques con el presupuesto **PRADEPESCA**, en el segundo semestre se abocó

a los lineamientos del **PRADEPESCA**; los cuales buscaron incrementar el cultivo intensivo de tilapia.

Se cumplió con un 90.93 por ciento de las actividades programadas en el PAO y en un 100 por ciento con las actividades de **PRADEPESCA**.

Actualmente la Estación cuenta con la total readecuación de 25 estanques, entre los cuales se destacan seis estanques de 200 metros cuadrados, a los cuales se les realizó un revestimiento de paredes y el levantamiento de canales de entrada y de algunos sectores, fue esta quizá la actividad más importante en el primer semestre del año. En el segundo período se consolidaron las obras de infraestructura con la construcción de una línea trifásica y la ampliación de una línea monofásica, la cual ya es propiedad del ICE y la construcción de nueve cajas de entrada de agua a los estanques readecuados, todo esto con el financiamiento de **PRADEPESCA**.

En transferencia de tecnología entre las actividades más relevantes destacan: el Curso Regional Centroamericano sobre Nutrición de Organismos Acuáticos con Potencial Comercial, impartido en la Estación a 16 profesionales del área de acuicultura. También se participó en el Curso Regional Centroamericano de Manejo Administrativo-Financiero de Granjas Camaroneras realizado en Nicaragua y en el curso Patología Larval del Camarón Peneido realizado en Panamá. Es meritorio mencionar que los conocimientos adquiridos en los dos primeros cursos se irradiaron a los agricultores por medio de cursos cortos de tres días en el cultivo de tilapia y el camarón, impartidos por fun-

cionarios de la Dirección de Pesca y Acuicultura y financiados por **PRADEPESCA**.

Es satisfactorio anotar que al celebrarse en nuestro país el primer simposio en investigación acuícola en Acuicultura y Pesca en Centroamérica, se escogió esta unidad para organizar el día de campo que clausuró el evento, asistieron destacados funcionarios a nivel latinoamericano.

El mantenimiento de líneas puras continuó siendo una actividad importante, actualmente cuenta con un buen stok de reproductores de líneas puras, tales como **Oreochromis aureus**, **Oreochromis niloticus** y la tilapia roja. La producción de semilla reversada (reversión de sexo) no se trabajó en el primer semestre por la readecuación de estanques, pero se alcanzó en una sola reversión cerca de 200.000 alevines de buena calidad para ensayos de nutrición y para abastecer las necesidades del agricultor.

iii. Unidad de Investigación Pecuaria

La Unidad de Producción e Investigación Pecuaria en coordinación con el Programa Nacional de Carne y Cría realizó diversas actividades, específicamente en las áreas de pastos y forrajes, mejoramiento genético y reproductivo y salud animal, obteniéndose resultados satisfactorios.

En pastos y forrajes se cosechó 240 kg de semilla de pasto Diamantes (**Brachiaria brizantha**), 145 kg. de pasto Veranero (**Andropogon gayanus**), 120 kg. de **Sorghum vulgare** y semilla de **Stylosanthes guianensis** y **Centrosema macrocarpum**. Se sembraron cinco hectáreas de áreas

nuevas para producir semillas de **Brachiaria acriana mutatis**, **B. humidicola** CIAT 6369, **B. dictioneura** CIAT 6133, **Panicum maximum** Centenario y Sorgo negro forrajero.

Se recuperaron 20 hectáreas de **Andropogon gayanus**, **Hyparrhenia rufa** y se obtuvieron 500 pacas de pasto trasvala (**Digitaria decumbens**) y Diamantes 1 (**Brachiaria brizantha**).

Se vacunó todo el hato contra las enfermedades antrax, pierna negra y septicemia y fueron desparasitados externa e internamente.

En cuanto a mejoramiento genético y reproductivo, nacieron 27 animales del hato puro y 44 animales hato comercial y se continuó con la monta controlada con el propósito de mejorar el hato.

CUADRO N° 1
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA ESTACION

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
ARROZ	1		1					1					
CAÑA	1		1					1					
TOMATE	1		1					1					
MELON	1		1					1					
CHILE PICANTE	1		1					1					
MAIZ	1		1					1					
ALGODON	1		1					1					
PASTOS	1		1			1							
TOTAL	8		8			1		7					

1. DIRECCION REGIONAL CHOROTEGA

La Dirección Regional Chorotega dirigió sus esfuerzos hacia la especialización institucional, con la finalidad de tener una participación coordinada e integrada con las otras instituciones participantes en el sector.

Un logro importante en este sentido fue la formación del Equipo de Investigación y Transferencia de Tecnología, conformado por funcionarios del **SENARA**, de la Dirección Regional del **MAG** y de la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez (**EEJN**) para la atención de las necesidades del Distrito de Riego.

Este esfuerzo de coordinación se dirigió a las asociaciones de productores, destacándose el apoyo técnico para el préstamo de Fondo Rotativo de la Federación de Centros Agrícolas Cantonales, para los pequeños productores, aprobado por la Asamblea Legislativa. Se participó con el **CNP** en la Comisión del proyecto de Centro de Acopio de Mango para la Península de Nicoya, para apoyar a los productores en la solución de los problemas de mercadeo.

Cabe destacar el esfuerzo realizado para incorporar la metodología **INVEX** a los programas de trabajo y la aprobación de diecinueve proyectos para 1994.

La Unidad de Planificación y Administrativa apoyaron la gestión de la

Dirección Regional en materia presupuestaria, planificación y programación y adecuación de los procedimientos administrativos al cambio institucional.

La Dirección Regional participó en el proyecto **RADAR/SAT**, con el Instituto Geográfico Nacional, para la interpretación de imágenes por radar, obteniéndose la distribución de uso del suelo en el área de influencia del Proyecto de Riego Arenal-Tempisque (**PRAT**). A su vez, participó en el equipo socio-económico del **PRAT** para el análisis de los 285 beneficiarios de la segunda etapa del Distrito de Riego.

Cabe destacar que los funcionarios de cada Agencia de Extensión coordinaron con otras instituciones y asociaciones del sector, con la finalidad de apoyar siempre a la comunidad rural en la satisfacción de sus necesidades.

En el cuadro 1 se presenta el estado de las investigaciones realizadas en la región. Durante 1993, los principales resultados concretos de las investigaciones fueron los siguientes:

- En selección de herbicidas para el manejo de arroz contaminantes y ciperáceas, se destacaron contra las ciperáceas los herbicidas **METSULFURON-METIL** (6 gramos i.a/Ha), **BENSULFURON-METIL** (60 gramos ia / Ha) y el **PYRAZOSUL-**

FURON -METIL (30 gramos ia/Ha) en aplicación pos-tardía.

En mejoramiento genético del arroz se logró seleccionar cinco variedades promisorias (CR 0767, CR 0771, CR 0777, CR 0783, CR 0799), todas con buena adaptación para cultivos bajo riego y con resistencia al virus de la hoja blanca.

Para el combate de la "sogata" en arrozales, antes del macollamiento, se seleccionaron los insecticidas **BPMC** (0.5 KG I.A/HA), **BPMC + FENITROTHION** (0.45 + 0.675 KG ia /Ha) y **ACEPHATE + CARBARYL** (0,475 + 0.8 kg i.a/Ha).

En frijol, se logró seleccionar los herbicidas **IMAZATHAPIR** (0.075 kg i.a /Ha) e **IMAZATHAPIR + PENDIMENTALINA** (0.05 + 0.75 kg i.a /Ha), que aplicados en premergencia mostraron un combate eficiente de malezas, gramíneas, de hoja ancha y ciperáceas.

En pastos, para el combate del "helecho macho", se destacaron los herbicidas **METSULFURON-METIL** (0.18 gramos i.a/Ha) y el **IMAZATHAPIR** aplicado en forma tópica con un rolo (0.19 Kg i.a/0.25 litros de agua).

Los resultados en las pruebas de ensilaje con sorgo forrajero, en Nicoya, fueron positivos, por la calidad de la suplementación, el

efecto en la nutrición y por el aprovechamiento del rebrote, posterior al corte, como forraje verde.

En el cuadro 2 se especifican las principales acciones actividades realizadas en la región en cada una de las agencias de extensión con información sobre el número de grupos de agricultores atendidos, el número de beneficiarios, las principales actividades productivas y los problemas resueltos. En total, la Región atendió durante 1993 110 grupos de agricultores con 2003 miembros. Como se puede desprender de la lectura de este cuadro, el tipo de problemática atendida va desde problemas tecnológicos muy específicos de la producción hasta el apoyo en la superación de las dificultades propias de la comercialización y el financiamiento.

En el cuadro 3 se explican las principales acciones correspondientes al programa de Sanidad Vegetal en la región en sus diferentes áreas como lo son el Manejo Integrado de Plagas, Fitosanitario de Exportación, Abonos y Plaguicidas y el combate de plagas y enfermedades de interés regional.

En el cuadro 4 están las principales acciones ejecutadas por la Región en los marcos del programa de Salud Animal y Producción Pecuaria. Es posible ver allí, las actividades correspondientes a Campañas Sanitarias, Cuarentena, Salud Pública, Laboratorio y Producción Pecuaria.

CUADRO Nº 1
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA DIRECCION

R U B R O	Nº DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
ARROZ	9	5	14	2	1	3				4	4		
FRIJOL	5		5	1						4			
MELON	1		1										1 FS 1/
PASTOS	1		1							1			
SORGO	1		1	1									
TOTAL	17	5	22	4	1	3				9	4		1

1/FS: ESTUDIOS FISIOLÓGICOS

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
LIBERIA	4	174	Maíz Frijol Cría de Bovinos. Reforestación Aves	<p>Se logró abastecer a los productores de agua para riego y abrevadero del ganado.</p> <p>Para obtener mejores precios se mejoró la calidad del producto final.</p> <p>El rendimiento de la producción en granos básicos se incremento en un 15 por ciento.</p> <p>Se mejoró la selección y empaque del frijol para comercialización y venta al detalle.</p>
SANTA CRUZ	12	211	Maíz Frijol Caña de Azúcar Reforestación Ganadería Café Aguacate	<p>El rendimiento de la producción en granos básicos se incrementó en un 17 por ciento.</p> <p>Para lograr mayor capacidad competitiva se mejoró la presentación del producto final.</p> <p>Se obtuvo una mayor diversificación en la producción de productos agrícolas.</p> <p>Se utilizó los paquetes tecnológicos para la siembra y cosecha de frutas, para elevar el bajo nivel de tecnología aplicada.</p> <p>Se brindó información de fuentes de crédito para el pequeño agricultor.</p>

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
ABANGARES	7	239	Agroindustria Café Arroz Cerdos Frutales Reforestación	<p>Se mejoró la calidad de las pasturas aumentando así el rendimiento del ganado.</p> <p>Se logró la comercialización de productos hortícolas con mayor valor agregado.</p> <p>Para obtener una mayor eficiencia productiva se organizaron los agricultores.</p> <p>Se logró que los agricultores utilizarán los paquetes tecnológicos para obtener mejores rendimientos. Se utilizaron paquetes tecnológicos económicamente accesibles.</p> <p>Se incorporó la conservación de suelos como parte de un desarrollo sostenible.</p>
NICOYA	22	304	Maíz Arroz Reforestación Frijoles Cítricos Mango Ganadería	<p>Se fortaleció la capacidad organizativa de los productores.</p> <p>Se utilizaron paquetes tecnológicos para mejorar el rendimiento de los granos básicos.</p> <p>La oferta agrícola al mercado se incremento con la diversificación.</p> <p>Se mejoró la calidad del producto logrando mayor capacidad competitiva.</p> <p>Se abasteció a los productores de agua para riego y abrevadero del ganado.</p>

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
TILARAN	8	137	Hortalizas Ganadería Café Agroindustria	<p>Se obtuvo financiamiento ajustado a las condiciones del pequeño productor.</p> <p>Se mejoraron los rendimientos de los cultivos no tradicionales.</p> <p>Se utilizaron técnicas adecuadas en el manejo y siembra de hortalizas.</p> <p>Se incorporó la conservación de suelos para lograr una agricultura sostenible.</p> <p>Se logró la comercialización de productos hortícolas de mayor valor agregado.</p> <p>Se controlaron enfermedades infecciosas que afectan los índices económicos en ganado bovino.</p>
CARRILLO	10	189	Caña de Azúcar Ganadería Reforestación Sandía Arroz Maíz Frijol Melón	<p>Para mejorar el rendimiento de la caña, la sandía y el melón, se logró que los agricultores utilizarán los paquetes tecnológicos.</p> <p>Para disminuir los costos de producción en granos básicos se logró una mayor eficiencia productiva.</p> <p>Se mejoró la capacidad y uso del suelo para lograr un desarrollo sostenible.</p>

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
BAGACES	9	125	Ganadería Hortalizas Maíz Cebolla Arroz Frijoles Reforestación	Se utilizaron los paquetes tecnológicos para un mayor rendimiento productivo en hortalizas, granos básicos y bovinos. Se obtuvieron fuentes de financiamiento ajustadas a las condiciones del pequeño productor.
NANDAYURE	22	278	Mango Frijol Café Maíz Cítricos Aguacate Reforestación Ganadería	Se utilizaron otros productos como alternativas de producción, con mayores retornos sobre inversión. Coordinación interinstitucional para la asignación de tierras a los campesinos. Se mejoraron las condiciones de comercialización de frutas. Para lograr buenos precios en el mercado se mejoró la calidad en el producto final. Se logró que los agricultores utilizarán los paquetes tecnológicos para obtener mayores rendimientos productivos en frutas y granos básicos. Se utilizó semilla de frijol de mayor resistencia, para la zona de altura.

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
LA CRUZ	7	120	Tomate Piña Tiquisque Maíz Palmito Frijol Ganadería Sandía	<p>Se utilizaron técnicas de conservación de suelos para el desarrollo de una agricultura sostenible.</p> <p>Se obtuvieron fuentes de crédito en condiciones preferenciales para la suplementación del ganado en verano.</p> <p>Mejores condiciones de comercialización de verduras y frutas.</p> <p>Se logró que los agricultores utilizarán los paquetes tecnológicos para obtener mayores rendimientos productivos.</p> <p>Se coordinó con otras instituciones la búsqueda de alternativas socioeconómicas y productivas para el campesino</p>
HOJANCHA	6	130	Café Hortalizas Maíz Mango Frijol Arroz Ganadería	<p>Para un mayor rendimiento productivo en granos básicos se utilizaron los paquetes tecnológicos.</p> <p>Se incrementó la comercialización y mercadeo de frutas y hortalizas en mejores términos de calidad.</p> <p>Se trabajó con un paquete tecnológico adecuado para el control de la muerte del café.</p>

CUADRO 2
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CHOROTEGA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
CAÑAS	3	75	Maíz Sandía Arroz Hortalizas Ganadería Frijol	<p>Se mejoró la calidad de la semilla de hortalizas para obtener un mejor producto. Se obtuvieron fuentes de financiamiento en condiciones más favorables para el campesino.</p> <p>Se utilizaron los paquetes tecnológicos apropiados para obtener mayores rendimientos en la producción de granos básicos, logrando condiciones más favorables para la comercialización de frutas y hortalizas. Para obtener una mayor eficiencia productiva se mejoró el nivel organizativo del campesino.</p> <p>Búsqueda de alternativas de suplementación animal para el verano.</p>
TOTAL	110	2003		

NOTA: En el proceso de selección de los grupos INVEX se desestimaron grupos por no ajustarse a las condiciones necesarias para la implementación de la metodología.

**CUADRO 3
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION CHOROTEGA**

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>M.I.P.</p> <p>FITOSANITARIO DE EXPORTACION.</p> <p>ABONOS Y PLAGUICIDAS</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL</p>	<p>Se trabajó específicamente en prospección y combate Langosta Voladora, muestreo y combate de Rata de Campo y Control Mosca Blanca. En este campo se desarrolló una buena labor en el manejo del cultivo y empaque de mango para exportación. Se realizaron inspecciones, detectándose en algunos casos insectos en producto para exportación.</p> <p>Se realizaron inspecciones en los expendios de agroquímicos y se encontraron problemas fundamentalmente con los permisos de funcionamiento y las regencias. Esta situación se agravó en los lugares que por su ubicación geográfica, el MAG no puede darle un seguimiento regular.</p> <p>Las labores de seguimiento se dirigieron en forma prioritaria a la rata de campo y a la langosta voladora. Se logró mantener un control aceptable, obteniendo una reducción del área afectada por rata de campo, manifestándose en la disminución del porcentaje de trampas efectivas (de 35 por ciento en julio a 2.5 por ciento al finalizar el año. Con el propósito de determinar la incidencia de la langosta voladora en la región se monitorearon 27.260 hectáreas y se encontraron 3.620 hectáreas infestadas. Se redujo el área afectada a 312 hectáreas, las cuales por su nivel poblacional no se económicamente recomendable aplicar insecticidas. Se disminuyó en 99 % los daños a cultivos perennes y anuale. Con la Mosca Blanca no se obtuvo logros especiales, se determinó un crecimiento inusual en la población, por lo que se coordinará mayor apoyo por parte de Comisión Nacional Control Mosca Blanca</p>

CUADRO 4
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION CHOROTEGA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>SALUD PUBLICA</p> <p>LABORATORIO</p> <p>PRODUCCION PECUARIA</p>	<p>Se mantuvo la inspección a mataderos municipales, carnicerías, fábricas de queso, centros de acopio, porquerizas, farmacias veterinarias y subastas ganaderas.</p> <p>En el transcurso del año se procesaron 4.074 muestras de sangre para el diagnóstico de Brucelosis, mostrando una prevalencia de positivos del 0,8 por ciento. También se realizaron pruebas parasitológicas y otro tipo de exámenes.</p> <p>El Programa cuenta con subprograma de apicultura, el cual desarrolló control t destrucción de enjambres y asesoramiento técnico en el manejo de apiarios. Se participó en Seminario apicultura en México.</p> <p>Se brindó asistencia técnica integral a 85 fincas de ellas 73 fincas cuentan con datos debidamente registrados en el programa de cómputo. Se desarrollaron charlas y demostraciones de método. Se sembraron 42 parce las pastos mejorados p/reproducc. de semila (96 hectáreas de <u>Brachiaria brizantha</u>, 210 hectáreas de <u>Andropogon gayanus</u> y 28 de pastos de corta King Grass, sorgo forrajero y caña de azúcar). Se participó con la Cámara Ganaderos y con el Señor Ministro de Agricultura en la búsqueda de alternativas. De este esfuerzo resultó el programa de de préstamos del Banco Nacional para los criadores de ganado. Dentro del mismo criterio, se dio asesoría a la Federación de Centros Agrícolas Cantonales, en la implementación de los créditos por ₡30.000.000 donados por la Asamblea Legislativa, para que el pequeño productor pueda hacer frente a la sequía.</p>

2. DIRECCION REGIONAL PACIFICO CENTRAL

La Dirección Regional en el ámbito sectorial coordinó con las otras instituciones del sector, lo que permitió canalizar y dar respuesta a la problemática presentada por las organizaciones de productores.

En conjunto con **MIDEPLAN**, **IDA** y **CNP**, se confeccionó y realizó una encuesta socioeconómica en los cantones de Aguirre y Parrita, que permitió determinar la situación de los productores de la Asociación Campesina de Quepos y Parrita (**ACADAPA Q.P.**).

En lo que a problemas de precarismo se refiere, se negoció con los grupos de Cabo Blanco de Lepanto de Puntarenas y el de la Zona Milla Marítimo Terrestre para que no invadieran más las tierras. Se realizaron gestiones para la compra de tres fincas para el primer grupo y una para el segundo. Se coordinó con el Instituto Geográfico Nacional y la Dirección General Forestal para que presentarán el Informe sobre la Milla Marítimo Terrestre, requerido por la Procuraduría Agraria de la República para definir la situación legal de esa zona.

El Subsector Agropecuario Aguirre y Parrita colaboró en la preparación del "Plan de Desarrollo Rural Integral de Aguirre y Parrita" que se presentó a diferentes entes financieros para su financiamiento.

Se constituyó el Subsector Agropecuario

Se participó activamente en la organización y ejecución del Seminario Regional de Recursos Naturales.

En el nivel Institucional, la Dirección a través del Proyecto de Maquinaria Agrícola, brindó apoyo a 34 pequeños productores de la región, con la preparación de 139 hectáreas de terreno en los cultivos de maíz, arroz, sandía, melón, pasto y caña de azúcar.

Se elaboró un estudio de cuantificación de pérdidas en frijol por problemas climatológicas a los productores de Parrita y Quepos, lo que permitió que se les pagarán las pérdidas por un valor de **¢67.000.000,00**.

Se coordinó con el proyecto **ALA 89-21**, de la Comunidad Europea y el Proyecto Desarrollo Rural Integral Peninsular (**DRIP**), que permitió apoyo técnico por parte del **MAG** a estos proyectos y apoyo económico de los proyectos en viáticos, combustible y arreglo de vehículos hacia el **MAG**.

Se participó en la presentación del presupuesto para la segunda etapa del proyecto **DRIP**, al Comité Directivo, por un monto de **\$16.000.000**.

Se coordinó con la Corporación Asdeco del Este, S.A., para que esta Comercializadora pagará los intereses pendientes que tenían con el Banco de Costa Rica, los productores de melón de Jicaral.

Durante este año dio inicio el Proyecto de Reforestación en fincas ganaderas (ODA). El objetivo del proyecto es incorporar el componente arbóreo en fincas ganaderas de la región, mediante el uso de técnicas agroforestales y silvopastoriles. Se trabajó utilizando un enfoque participativo mediante la implementación de sondeos y diagnósticos. Se dio un curso de capacitación a técnicos extensionistas del **MAG**, para la ejecución del sondeo participativo a los productores. Se seleccionó 81 productores que participarán en la primera etapa del proyecto.

Se dio apoyo a la ejecución de la Metodología de Investigación y Extensión (**INVEX**), para lo cual la Dirección realizó gestiones para la consecución de recursos que permitió capacitar a los funcionarios regionales en la Metodología **ZOPP** y **METAPLAN**.

La Unidad de Planificación participó con la Dirección, Agencias de Extensión y los diferentes programas que se desarrollan en la región en la inducción y capacitación de la Metodología **INVEX**, apoyó, asesoró y supervisó la labor de diagnóstico, formulación y elaboración de proyectos.

La Unidad Administrativa realizó acciones que lograron la ejecución del Presupuesto Regional en un 97.68 por ciento, lo que permitió dar un mantenimiento al 100 por ciento vehículos y la reparación a un 60% de los 42 vehículos disponibles.

Con el Fondo Fideicomiso **MAG-BANCOOP** se logró concluir el edificio de la Agencia de Extensión de Quepos, se realizaron mejoras a las oficinas y casas de la Subestación Quepos, casas de habitación y oficinas de la Dirección, y a las Agencias de Extensión de Esparza y Miramar. Se inició la construcción del garaje (parqueo) de la Dirección, ejecutándose así el 100% de los €3.750.000 del presupuesto asignado.

En comunicación se coordinó con las emisoras locales para la transmisión de información técnica relacionada con el accionar regional (Ganadería, MIP, Suelos).

En los cuadros siguientes se especifican más claramente las diferentes actividades y resultados de la región en la ejecución de sus diferentes programas de Investigación Agrícola, los problemas más importantes atendidos en las distintas agencias de extensión y lo concerniente a los programas de Sanidad Vegetal y Salud y Producción Pecuaria.

En el marco de sus 13 Agencias de Extensión, la Región atendió un total de 34 grupos de pequeños agricultores con 1.116 miembros.

CUADRO 5
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

RUBRO	Nº DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
CACAO	1		1	1									
CAFE	1		1					1					
CITRICOS	1		1	1									
CHILE	1		1									1 PT	
JALAPEÑO												1/	
GRANADILLA	1		1									1 PT	
MACADAMIA	1		1									1 EE	
SUELOS	2		2									2	
TIQUISQUE	1		1	1									
TOTAL	9		9	3				1				5	

1/PAQUETE TECNOLÓGICO
2/ESTUDIOS ENTOMOLÓGICOS

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
PAQUERA	3	120	Mango Papaya Melón Sandía Aguacate Naranja Piña	<p>Para aumentar la diversificación agrícola se introdujeron cultivos para la exportación.</p> <p>Se redujo la pérdida de fruta rechazada con la instalación de una planta procesadora para jugo. Con una adecuada capacitación se efectuó un uso racional de los agroquímicos reduciendo los costos y la contaminación ambiental. El uso del crédito accesible se fomentó con la coordinación con el DRIP, CAC, INA, MIRENEM CNP y otros, se resolvieron problemas no tecnológicos como vivienda, luz y agua.</p>
JICARAL		47	Mango	<p>Se brindó capacitación oportuna con lo cual el 80 por ciento de los productores mejorarán las prácticas culturales y se aumentó la productividad, se mejoró el crédito, la comercialización y la capacitación del DRIP, CAC y Casas Comerciales.</p>
GARABITO	2	36	Tiquisque Frijol Maíz Mango	<p>Se logró acceso al crédito oportuno para el tiquisque a través del C.A.C.. Para compra de semilla de frijol, se coordinó con el CNP.</p>

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
COBANO	6	37	Cítricos Piña Aguacate Plátano	<p>Los canales de comercialización se abrieron con ASOPAC para el tiquisque, ASOFRUPAC en el caso del mango, con el CNP para el cultivo de frijol. La baja rentabilidad de los cultivos se mejoró reduciendo la pérdida de suelos con apoyo del Programa COS3933, diversificac. de sistemas de producc. y capacitando al productor.</p> <p>La pérdida de suelo por erosión se redujo con apoyo del COS3933. Para aumentar diversificación agrícola se buscaron nuevos cultivos. Con el apoyo del DRIP se dio solución al crédito. Se mejoró el bajo nivel tecnológico en diferentes prácticas culturales.</p>
CHOMES	1	63	Sandía Ganadería Mango	<p>Se brindó capacitación en manejo integrado de plagas (MIP), Pasturas tolerantes a sequías, uso racional de agroquímicos y manejo y uso del suelo.</p>

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
CEDRAL	5	133	Aguacate Macadamia Hortalizas Café Frutales	<p>Mediante la implementación de diversas estructuras organizativas y una buena capacitación se consolidaron las organizaciones.</p> <p>La pérdida del suelo por erosión se redujo con la implementación del Programa 3933. Los bajos rendimientos se mejoraron con la capacitación en diferentes modalidades de cultivos (Poda, nutrición, control biológico, agricultura orgánica y otros).</p> <p>Mediante el proyecto Control de Ardillas se redujo la pérdida de frutas en macadamia. El ataque de Ojo de Gallo en café se controló con prácticas culturales adoptadas por los productores.</p>
PARRITA		40	Papaya Arroz Cacao	<p>Se mejoró el bajo rendimiento en arroz mediante capacitación en manejo del cultivo. La falta de diversificación agrícola se solucionó con alternativas como: vainilla, dulce, ganado estabulado, Palma Africana y otros, en coordinación con el sector agropecuario y ACADAPA QP.</p>

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
MONTEVERDE		118	Café Aguacate Cítricos Granadilla Ñampi Hortalizas	<p>Con la organización de los productores de cacao se solventaron los problemas de acopio y comercialización.</p> <p>Con el apoyo del programa COS 3933 y la implementación de prácticas de bajo costo se redujeron las pérdidas de suelo por erosión. Se redujeron los costos de producción con una agricultura orgánica y con capacitación en el uso racional de agroquímicos. La falta de diversificación se solventó con alternativas de producción rentables con mercado seguro y capacitando a los productores en los diferentes cultivos en coordinación con el INA CAC y Asociación de Productores.</p>
AGUIRRE	2	95	Achiote Ganadería Frijol Maíz Vainilla Pimienta Palma Africana	<p>La dependencia del productor a un monocultivo se solventó con nuevas alternativas rentables y con mercado seguro. El bajo ingreso del productor se mejoró con la capacitación y la diversificación agrícola. La pérdida de suelo se redujo con la implementación de obras de conservación con el COS-3933.</p>

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
MIRAMAR	4	70	Granos Básicos Chile Café Hortalizas	<p>El desarrollo rural integral se mejoró con una adecuada coordinación y asesoría del Sector Agropecuario.</p> <p>Con la introducción de diversos cultivos, se aumento la diversificación agrícola.</p> <p>Se disminuyó la pérdida de fertilidad de suelos con la planificación agroconservacionista apoyada por el COS 3933.</p> <p>Con la capacitación a productores y la coordinación con INA, CAC y Asociaciones de Desarrollo se manejó el bajo nivel tecnológico.</p>
OROTINA	4	245	Mango Hortalizas Apicultura Ganadería	<p>A través de una adecuada y oportuna transferencia de tecnología en control de plagas y enfermedades, nutrición, inducción floral y manejo post-cosecha se disminuyó el excesivo rechazo de mango de exportación.</p> <p>En coordinación con el CAC y asociaciones de productores se buscó crédito para los diferentes cultivos.</p> <p>Se coordinó el mercado del mango con ASOFRUPAC.</p>

**CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL**

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
ESPARZA	4	67	Frijol Aguacate Hortalizas Ganadería Codornices Apicultura Conejos	Con el apoyo del CNP se solucionó la falta de semilla de frijol certificado. Utilizando la técnica de injertación se mejoraron las variedades de baja productividad y calidad del aguacate. Se mejoró el bajo nivel tecnológico en diferentes actividades a través de la capacitación y apoyo del INA. Se disminuyeron las pérdidas de suelo por erosión con el apoyo del COS 3933. Se buscó crédito al proyecto de codornices mediante el CAC y a través del Convenio CR-ESPAÑA el crédito para ganadería y conejos.
SAN MATEO	3	95	Café Mango Granos Básicos Melón Sandía Ganadería	La mala presentación y calidad del mango de exportación se mejoró con la transferencia de tecnología en manejo post-cosecha, prevención de plagas y enfermedades, uso adecuado de agroquímicos, nutrición, poda, otros. Con la introducción de nuevos cultivos rentables y con mercadeo nacional y de exportación se aumentó la diversificación agrícola. Con el apoyo del COS 3933 se redujo la pérdida de suelo por erosión. Con

CUADRO 6
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
TOTAL	34	1166		el apoyo y coordinación del CAC se solucionó el problema de falta de mecanización de terrenos.

NOTA: El número de productores atendidos por esta Dirección es inferior debido a: Con la implementación de la metodología **INVEX**, se definieron dos grupos de trabajo por agencia, anterior a esto se atendía una cantidad determinada de productores por agencia. Disminución del área sembrada de los productores dedicados a los cultivos de cacao, melón de exportación, vainilla y pimienta.

CUADRO 7
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
MIP	Se trabajó con tres parcelas MIP, en mango y café con la adopción de las técnicas usadas en la parcela por un porcentaje alto (55 por ciento) de productores. En melón, sandía, tomate, cultivos que son afectados por la Mosca Blanca y <u>Liriomyza spp</u> se trabajó con técnicas de Manejo Integrado de Plagas.
FITOSANITARIO DE EXPORTACION	Se realizó la inspección mensual de las plantas exportadoras de la zona, se muestreó la zona para determinar la presencia del gorgojo de la semilla del mango.
ABONOS Y PLAGUICIDAS	Se mantuvo el control de los negocios que comercializan plaguicidas, realizando una revisión estricta de todas las etiquetas de los productos que se encuentran en el mercado con el fin de verificar los usos recomendados de éstos.
PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL	<p>En langosta voladora se trabajó en seis fincas con una área aproximada de 7000 hectáreas sembradas de cítricos, mango, caña de azúcar y pasto en el control de Langosta Voladora, los focos principales afectaron 700 hectáreas, las poblaciones actualmente se mantienen bajas en 5 por ciento (3 ó 4 individuos por 100 m.)</p> <p>Se controló la rata de campo en las áreas con problemas en los cultivos de piña, papaya, sandía y melón. Se realizaron trameos periódicos donde se encontraron poblaciones altas en un promedio de 40 por ciento. Además se capacitó a 30 agricultores de estas zonas en el trameo, elaboración y colocación de cebos.</p>

CUADRO 7
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
OTROS	<p>Se capacitó a 60 agricultores en el manejo de Mosca Blanca. Por lo menos un 60 por ciento de los agricultores de la zona de Bajo Caliente y Cedral de Miramar adoptaron las recomendaciones. Se trabajó en cultivos como piña, papaya, aguacate, mango, realizando capacitación en diferentes problemas fitosanitarios, entregando material divulgativo sobre estos problemas. Se trabajó en control y erradicación de Anillo Rojo principalmente en las playas de Aguirre, Parrita y Quepos, donde se bajo los focos hasta en un 25 por ciento.</p> <p>Se capacitaron alrededor de 300 agricultores en el manejo de plaguicidas y a 400 estudiantes mediante charlas y material divulgativo.</p>

CUADRO 8
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
SALUD PUBLICA VETERINARIA	<p>decomisos de productos ordenados por el Departamento de Control de Productos Veterinarios.</p> <p>En esta área se realizaron inspecciones a mataderos, carnicerías, centros de acopio de pescado y mariscos de la zona, con el fin de que todos estos productos lleguen a los mercados en las mejores condiciones higiénicas.</p> <p>En coordinación con el Ministerio de Salud se impartieron 20 charlas para capacitar a los encargados de la manipulación higiénico-sanitaria de los productos perecederos.</p>
OTROS	<p>Se realizaron visitas a las Fincas de Atención Integral (FATI) para dar seguimiento al Plan de Trabajo.</p> <p>En estas fincas se realizaron los diagnósticos de preñez-capacitación y demostración a los productores.</p>
NUTRICION ANIMAL	<p>Se realizaron estudios de situación alimentaria del ganado bovino/leche, obteniéndose un desbalance en cuanto a energía y consumo de materia seca. Como alternativa de solución se dio el uso de melaza y megatón (grasa protegida), para suplir esa energía. En cuanto a contenidos de fibra cruda se trabaja en un plan de manejo de pastos para obtener mayor cantidad y mejor calidad de éstos, de manera que permita aumentar la carga animal pasando de 2.9 a 3.84 UA/HA, debido a que éste es un factor determinante sobre los ingresos netos de la finca; se logró pasar de 147.593 cols/ha. a 164.255 cols/ha.</p>

CUADRO 8
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>PASTOS Y FORRAJES</p>	<p>La región trabajó con suplementación durante la época seca con silajes de maíz y sorgo, uso de caña de azúcar en hatos de doble propósito. Debido al aumento en el costo de producción y la actividad de cría, ha tomado mucho auge el uso de pollinaza como alternativa de bajo costo, tanto en ganado de doble propósito como de cría se lograron mantener los índices biológicos (reproducción, mortalidad, estado físico, otros). Debido a los bajos índices productivos presentados por las explotaciones de doble propósito de la región, sobre todo en kilogramos de carne destetados por vaca, se inició una investigación en finca con el fin de mejorar el sistema tradicional de alimentación de terneros a través de la utilización de pasturas mejoradas asociadas con leguminosa para el desarrollo de terneros. Con el fin de disminuir los problemas de contaminación generados por las explotaciones porcinas se inició la validación de sistemas de alimentación de ganado bovino estabulado, basados en la suplementación de cerdaza así como la suplementación de cerdaza a novillos en pastoreo en sistemas semiestabulados.</p> <p>Se participó en el establecimiento de más de 80 hectáreas de pasturas mejoradas. Con asistencia técnica en selección de materiales, preparación de suelos, control de malezas y manejo de las especies seleccionadas, se beneficio a más de 20 productores. Se trabajó con pruebas de herbicidas y métodos de aplicación para el control de malezas arbustivas en potreros, ofreciendo a los productores la combinación de agroquímicos y el sistema óptimo de aplicación como alternativas efectivas y de menor costo pa-</p>

CUADRO 8
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION PACIFICO CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
REPRODUCCION, ANDROLOGIA	<p>ra el control de especies leñosas problemáticas en la región.</p> <p>Se realizaron 215 exámenes andrológicos a los reproductores en 72 fincas de tres cantones de la región, con los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toros satisfactorios 123 (57 por ciento) - Toros insatisfactorios 51 (25 por ciento) - Toros sospechosos 38 (18 por ciento) <p>Se continúa con el Programa de Asistencia Técnica Integral desarrollado en 58 fincas, las cuales fueron monitoreadas regularmente, se logró aumentar la tasa de parición en más de un 20 por ciento en los últimos dos años y disminuyó la tasa de mortalidad en terneros casi un 5 por ciento lo que incidió en un aumento en la carga animal de cerca 0.1 UA/HA.</p>
ESPECIES MENORES	<p>Se logró obtener una mayor producción de zánganos en reinas vírgenes con la aplicación de CO₂, en la actividad apícola. Se trasladaron colmenas para polinizar el cultivo de melón, logrando aumentar su producción en un 25 por ciento.</p> <p>Se contribuyó en la organización de las mujeres de la zona de Esparza, para el desarrollo de proyectos de cabras, conejos y codornices.</p>

3. DIRECCION REGIONAL BRUNCA

La Región buscó la implementación de la metodología **INVEX**. Para ello, conformó el Equipo Regional de Investigación y Extensión Agropecuaria (**ERIEA**) y brindó asistencia técnica a 55 asociaciones que involucran 3.300 productores.

En el nivel sectorial los esfuerzos de la Dirección se dirigieron a lograr una estrecha coordinación con las diferentes instituciones involucradas en él; especialmente con los miembros del Comité Sectorial Agropecuario con el propósito de buscar soluciones en conjunto a los problemas agrícolas de la Región.

Con el fin de fomentar proyectos productivos con las asociaciones de productores se coordinó con las siguientes instituciones y organizaciones: la Cooperativa Americana de Remesas al Exterior (**CARE**), el Proyecto Osa Golfito (**PO-GOL**), el Fondo Español, la **FAO**, el Banco Popular, y la Asociación para la Gestión de Proyectos de Desarrollo Sostenible (**ASOPRODES**).

Con el fin de fortalecer la capacidad técnica y administrativa, se instaló el Programa de Cómputo **ISIS** con el apoyo del **CENIA**, y se completó el inventario de información de las Agencias de Extensión.

Se elaboró un diagnóstico sobre el comportamiento del Sector Agropecuario de la Región Brunca durante 1993 y un documento sobre los costos de pro-

ducción de los principales cultivos de la región.

Se realizó una evaluación de los daños causados por la tormenta tropical Gert, para conocer la magnitud de los daños, en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencia para la toma de medidas pertinentes.

La Dirección Regional gastó aproximadamente €9.000.000 del presupuesto operativo (85 por ciento del presupuesto total).

Con el Fideicomiso **MAG-BANCOOP** se obtuvo €3.768.549,60 para repuestos de vehículos, motos e infraestructura principalmente en la colocación de malla metálica para protección de las Agencias de Coto Brus, Puerto Jiménez, Potrero Grande y Corredores.

Se terminaron las aulas de capacitación de la finca "El Jorón" con financiamiento del Programa de Desarrollo para Desplazados, Refugiados y Repatriados de Centro América (**PRODERE**) por €1.001.806 y con dinero producto de las ganancias de la finca (€600.000) se adquirieron tres computadoras, un fax, un refrigerador y equipo de oficina.

Programa de Extensión Agrícola

Tal como se puede leer en el cuadro 10, mediante la actividad de las Agencias de Extensión la Región atendió un total de 57 asociaciones para un total de 3.401

productores, en los diferentes cultivos y actividades. Además se atendieron seis Centros Agrícolas Cantonales, la Federación de Asociaciones de Productores Agropecuarios de Pérez Zeledón y la Federación de Centros Agrícolas Cantonales.

En la implementación de la metodología **INVEX** se realizaron 24 diagnósticos participativos con sus respectivos proyectos de extensión agropecuaria.

Por medio del asesoramiento en gestión empresarial a las asociaciones se logró canalizar un financiamiento de ¢50.000.000 para proyectos productivos que están en ejecución.

Con el programa de Dotación Básica del **IMAS**, 29 asociaciones presentaron solicitud de adquisición de equipo básico de oficina por un monto cercano a los ¢500.000 cada una; en la actualidad un buen número de solicitudes están aprobadas por un monto de ¢10.000.000.

Se logró la transferencia de ¢2.000.000 del presupuesto del **MAG** para la consolidación de la Federación de Asociaciones de Productores de Pérez Zeledón.

Programa Mundial de Alimentos (P.M.A.)

Este programa benefició a 53 asociaciones de productores con ¢52.531.640 en raciones y ¢531.487 en herramientas e insumos, para un total de 1.489 familias de la región.

Para la construcción de una red de diez

Centros de Acopio se logró un financiamiento con el **PMA** por un monto de ¢12.000.000. El **PMA** aportó los materiales y las asociaciones la mano de obra y el terreno. Se celebró el 16 de octubre el Día Mundial de la Alimentación en la comunidad de San Antonio de Pejibaye de Pérez Zeledón.

Programa de Planificación del Uso de la Tierra

Se realizaron obras de Conservación de Suelos en 1.300 hectáreas de la región según se indica a continuación:

Canal de Guardia	43.311 m
Acequias de Ladera	269.036 m
Barreras Vivas	87.582 m
Barreras Rompevientos	924 m
Terrazas Individuales	13.652 u
Terrazas de Banco	17.290 m
Barreras Muertas	4.125 m
Cultivos Intercalados	95.5 h
Cultivos de Cobertura	900 m ²
Gavetas	41.354 u
Levant. Topogr.	26 h
Siembra Contorno	96 h
Drenaje	3.800 m
Canal Infiltración	500 m

A través del Fondo Español se apoyó la obtención de un préstamo de ¢5.000.000 para financiar un proyecto de ganado de cría para la Asociación de Sábalo de Golfito.

En los cuadros 9, 10, 11 y 12 que se puntualizan y explican las principales actividades, resultados y problemas resueltos por los programas de Investigación

Agrícola, Extensión Agropecuaria,
Sanidad Vegetal y Salud y Producción
Pecuaria.

CUADRO N° 9
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA REGION BRUNCA

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
AGUACATE	2		2	2									
CITRICOS	3		3	3									
FRIJOL	2		2							2			
MACADAMIA	1		1	1									
MAIZ	1		1	1									
PASTOS	2		2	2									
TIQUISQUE	2		2					2					
YUCA	2		2					2					
ÑAMPI	1		1					1					
TOTAL	16		16	9				5		2			

CUADRO 10
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION BRUNCA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMA RESUELTOS - LOGROS 1/
SAN ISIDRO	13	887	Café, Naranja, Naranja, Forestales Cítricos Naranjilla Aves, Aguacate	Se transfirió la tecnología de manera integrada a los grupos formados.
PEJIBALLE	8	692	Café, Pastos, Frijol, Maíz, Tubérculos, Tabaco, Arroz, Chile, Cerdos	Se organizó en forma eficiente los grupos para buscar solución a la problemática del grupo.
BUENOS AIRES	2	74	Ganadería Naranja Cerdos Forestales Pollos (engorde)	
POTRERO GRANDE	4	186	Café Forestales Maíz, Frijol, Chile Picante	Se realizaron los trámites respectivos para la obtención de la cédula jurídica de cada asociación de productores.
SAN VITO	5	519	Café, Cítricos Maíz, Frijol, Chile Picante, Naranja, Pastos y Macadamia.	Con la nueva organización se logró mejorar la comercialización del producto.

1/ El Programa de Extensión Agropecuaria dió respuesta a esta problemática en cada una de las Agencias de Extensión

CUADRO 10
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION BRUNCA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS LOGROS
PIEDRAS BLANCAS	8	307	Ganadería Palma, Arroz, Ñame, Plátano, Tubérculos, Cacao, Maíz, Papaya, Cabuya Pimienta	Con los organismos no estatales se logró el financiamiento de varios proyectos en infraestructura y otro tipo de recurso.
PUERTO JIMENEZ	5	192	Maíz, Frijol, Ganadería, Pastos, Raíces y Tubérculos, Plátano y Guánabana.	
OSA	3	122	Arroz, Frutales, Plátano, Pasto, Frijol, Cacao, Ganadería, Carambola Mamón Chino, Guánabana.	
CORREDORES	5	281	Maíz, Frijol, Sandía, Café, Raíces y Tubérculos.	
UVITA	4	141	Maíz, Frijol, Cerdos, Sandía Ganadería, Arroz	
TOTAL	57	3401		

CUADRO 11
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION BRUNCA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
FITOSANITARIO DE EXPORTACION.	Se realizaron 98 inspecciones a 22 viveros y se dieron las respectivas recomendaciones y reinscripciones.
ABONOS Y PLAGUICIDAS	<p>Se realizaron 173 inspecciones a expendios de agroquímicos, 16 actas de retención, cinco decomisos. Se coordinó con el Ministerio de Salud y el Colegio de Ingenieros Agrónomos. Se brindaron dos cursos y dos charlas para 21 expendedores de productos químicos.</p> <p>En Manejo Seguro de Plaguicidas y equipo de aplicación se impartieron ocho cursos, 12 charlas y se distribuyeron 100 boletines a 300 productores y 500 estudiantes de primaria y secundaria.</p>
PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL	<p>En Café se trabajó básicamente en prevención de la Broca del Café mediante la recolección de 204 muestras en sifones y 23 inspecciones en campo. Se distribuyeron 23 boletines y afiches, se impartieron tres charlas para 60 productores y se realizó un Día de Campo en coordinación con ICAFE para 41 productores.</p> <p>En tabaco se trabajó en Moko Azul realizando 65 inspecciones, elaborando cuatro actas oculares, y participando en cuatro reuniones de la Comisión Regional Moho Azul.</p> <p>En cacao se trabajó en Monilia y Escoba de Bruja. Se realizaron 33 inspecciones para detectar Monilia y un muestreo en la frontera Sur en 100 plantaciones de cacao para la detección de Escoba de Bruja.</p>

CUADRO 11
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION BRUNCA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>LABORATORIO</p>	<p>En palmáceas, en anillo rojo se realizaron 81 inspecciones, 19 demostraciones de método individual y ocho reuniones con la Comisión Regional de Palma y se capacitaron 25 técnicos en Palmatica.</p> <p>En musáceas se trabajó en Moko y Sigatoka. Se realizaron 55 inspecciones en Moko y 44 inspecciones en Sigatoka.</p> <p>Se asistió a cuatro reuniones con la Comisión Nacional y con la Asociación Bananera del Litoral Pacífico (ABALIP).</p> <p>Se realizaron nueve exámenes nematológicos, 197 de fitopatología y 12 entomología en los rubros de cítricos, tiquisque, aguacate, chile picante, plátano y pastos.</p>
<p>OTROS</p>	<p>Se atendió el problema de la Mosca Blanca (<u>Bemisia tabaci</u>), la Mosca del Establo, (<u>Stomoxis calcitrans</u>) y la maleza <u>Saccharum spontaneum</u>.</p> <p>En Mosca Blanca se conformó una Comisión Regional y a través de ella, se realizaron cinco charlas parra 175 agricultores, un curso para 35 técnicos y se distribuyeron 225 boletines, 50 afiches y 40 hojas divulgativas así como 35 inspecciones en el campo.</p>

CUADRO 12
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION BRUNCA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
CAMPAÑAS SANITARIAS	<p>En Brucelosis se vacunaron 5.094 terneras. En Rabia Bovina se atendió un brote en Taboga de Sierpe, para lo cual se vacunaron 1.640 bovinos en un total de 28 fincas.</p> <p>Se participó en el simulacro de Newcastle, capacitando al personal para una respuesta eficiente ante una eventual epidemia.</p> <p>En Punta Burica se muestrearon 45 bovinos 21 suinos, 4 caprinos y 45 equinos para dar seguimiento a la declaración de zona libre de Brucelosis.</p>
MEDICAMENTOS DE USO VETERINARIO	<p>Se realizaron 35 inspecciones a establecimientos farmacéuticos constatando la calidad de los medicamentos veterinarios y biológicos.</p>
SALUD PUBLICA VETERINARIA	<p>Se realizaron inspecciones a queserías en coordinación con el Ministerio de Salud, así como el seguimiento de casos de Brucelosis en humanos. El Sistema Integrado Local de Salud (MAG-MEP-CCSS-MSP) brindó charlas sobre Dengue a las comunidades.</p>
LABORATORIO	<p>Se realizaron 154 exámenes parasitológicos, 4.041 serológicos, 203 pruebas Anillo en Leche para determinar presencia de Brucelosis. Se enviaron 866 muestras al laboratorio de referencia central.</p>
OTROS	<p>Se realizó el ejercicio médico Costa Rica Estados Unidos, beneficiando a 1.072 productores, en una población pecuaria de 3.357 animales con desparasitación y vitaminación.</p> <p>Se brindó control sanitario a dos exposiciones en donde se recibieron 244 animales entre bovinos y caprinos.</p>

CUADRO 12
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION BRUNCA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
ASISTENCIA TECNICA INTEGRAL A FINCAS.	Se logró atender 62 fincas de especies mayores, sobrepasando la meta que se tenía de 55 fincas. También se sobrepasaron las metas con 18 fincas en especies menores.
ATENCION A GRUPOS FORMALES DE PRODUCTORES.	Se brindó asistencia a diez grupos de productores con proyectos pecuarios.
MEJORAMIENTO DE INDICES PRODUCTIVOS.	<p>En las fincas atendidas se lograron mejorar los siguientes índices:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervalo entre partos: 468 días - % de fertilidad: 66.95 por ciento - % de mortalidad de terneros: 3.87 por ciento. - % de mortalidad de animales adultos: 0.51 por ciento. - Carga animal: 1.04 promedio regional - Número de apartos: 14.94 en fincas de cría 28 en fincas de leche
MULTIPLICACION DE SEMILLAS FORRAJERAS.	Se sembró una área total de 21.15 hectáreas de semilleros de diferentes gramíneas y leguminosas promisorias en la región.
PROYECTOS PECUARIOS PARA GRUPOS ORGANIZADOS.	Se logró formular y presentar 16 proyectos pecuarios para grupos organizados de productores de la región.

4. DIRECCION REGIONAL CENTRAL

Durante 1993 se inició en la Dirección la etapa de inducción a la metodología **IN-VEX** por medio de un curso sobre las bases conceptuales y operativas de la misma con la participación de 25 funcionarios.

La Dirección orientó la mayor parte de su acción a la aplicación de dicha metodología, dando directrices precisas para que todo el que hacer de la institución en el nivel regional y local, estuviera dirigido a implementar esta nueva estrategia de trabajo.

Para su aplicación se integraron los servicios hacia los sistemas de producción. A su vez, en el nivel sectorial agropecuario se ejercieron acciones de apoyo a los grupos de pequeños productores organizados.

Se fortaleció al Sector Agropecuario con el apoyo en la elaboración de un Plan de Desarrollo Agropecuario Regional, mediante la realización de un taller en el cual se determinaron las bases conceptuales, estratégicas y operativas para su elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación. Dicho plan tuvo un importante énfasis en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Se logró una mayor coordinación inter-institucional, en proyectos específicos de manejo y recuperación de cuencas, proyectos de inversión en cítricos, chile dulce, piña y con **ONG's** en lo que respecta

a organización de productores.

Se fortaleció la Asociación de Mujeres de Mastatal mediante el apoyo en la obtención de una donación por \$100.000 de parte del Programa Mujer y Familia.

Se contribuyó mediante la asesoría y orientación a la constitución de la Asociación de Productores Exportadores de la Uruca de Aserri que agrupa un total de 30 miembros.

Para promover la Agroindustria con grupos femeninos se logró la consecución de \$1.500.000.

Se establecieron dos proyectos pilotos de cultivo para la industrialización del Paste.

En conservación de suelos se capacitaron 20 grupos con un total de 700 productores. Se provisionó de herramientas a 242 productores.

Como complemento y apoyo a la aplicación de la nueva metodología, los técnicos y productores han recibido una serie de capacitaciones: Talleres participativos, Sistema de Planificación de Finca, Psicología Laboral, Cómputo, entre otros.

La Unidad Administrativa incorporó un sistema de cómputo para el control y registro de combustibles, vacaciones, incapacidades, viáticos. Se ejecutó el presupuesto ordinario en un 95 por ciento.

Se pintó el edificio de la sede regional y se instaló una malla protectora a su alrededor.

Se construyó una bodega de insumos agrícolas y un nuevo galerón para el proyecto avícola.

A la flotilla de vehículos se les brindó el mantenimiento requerido.

La Unidad de Planificación brindó apoyo para la ejecución de la nueva metodología de investigación y extensión, lográndose la adopción por parte de 23 grupos de productores, con igual número de proyectos operativos. Además, dio seguimiento a la etapa de formulación del proyecto de agroindustria que beneficiará a 3.500 productores de naranja de la Región Central y a la comercialización de ésta fruta con las empresas establecidas.

Con el apoyo logístico del Proyecto de Desarrollo Agrícola y Forestal (**PRODAF**) se coordinó la capacitación con cursos sobre la metodología **INVEX**, zonificación agropecuaria, motivación para el trabajo, planificación de fincas, diagnóstico participativo y cultivo de la piña.

Con el Sector Agropecuario y la **DIPLAN** se identificó la problemática principal en el nivel regional y con base en ella se realizó un taller diagnóstico para establecer pautas de un Plan de Desarrollo Agropecuario y Forestal.

Se brindó seguimiento, evaluación y control a todas las labores ejecutadas por los funcionarios de los diferentes programas

regionales.

Proyecto de Desarrollo Agrícola y Forestal Acosta y Puriscal(RODAF).

Se concientizó a estudiantes de escuelas y colegios sobre el manejo racional de los recursos y se complementó con espacios radiofónicos. Se divulgó a técnicos nacionales, estudiantes, productores y visitantes internacionales los conceptos de manejo sostenible de los recursos y de los productos generados (Difusión de Sistemas Agroforestales, Certificado de Abono Forestal (**CAF**)-Fomento al Desarrollo Forestal (**fdf**)).

Canalizó las iniciativas agroindustriales y forestales de las organizaciones de productores apoyando en la adquisición de equipos menores para la transformación de productos, equipos de aserrío de diámetros menores, mobiliario e infraestructura.

RODAF realizó valiosos aportes metodológicos a los grandes esfuerzos del **MAG** por establecer el **INVEX**.

Contribuyó con el Comité Regional Sectorial Agropecuario realizando un seminario taller que permitirá contar con las pautas para la elaboración de un plan de desarrollo agropecuario forestal.

Brindó un aporte al desarrollo de la investigación y transferencia de las tecnologías apropiadas, con relación a las técnicas específicas de manejo adecuado de los sistemas de producción.

Los resultados mas importantes de las investigaciones realizadas en la región, fueron los siguientes:

En Café: Se determinó preliminarmente que aplicaciones de 750 kgs. de 18-5-15-6-2/año corresponden al mejor tratamiento, así como la necesidad de generalizar el uso de la sombra.

En Cacao: De 25 híbridos seleccionados con mayor producción y resistencia a la Monilia, se destacan los híbridos catongo x pound.

De la investigación en Caña de Azúcar se encontró que las Variedades Laica 82-1729, SP 70-1284, SP 71-5574 Y Q 96 ofrecen una alternativa promisorio para mejorar la actividad.

Se logró detectar en mango que las variedades Smith e Irwing presentan las mayores producciones bajo condiciones de floración natural.

De la investigación realizada en mandarina se presentó como el mejor tratamiento la combinación de aplicaciones de fungicidas podas y anillados en verano antes de la floración.

Aguacate: Las aplicaciones de Kocide en aguacate han disminuido considerablemente la incidencia de la sarna en los frutos.

Itabo: De la investigación realizada se determinó que no es necesario la aplicación de abonos foliares. La distancia de siembra más adecuada es 0.60 mts entre

plantas y el tipo de estaca para semilla más adecuado es el de 0.40 mts de longitud.

Ganadería de Carne: Con la suplementación gallinaza, melaza y minerales en novillos de engorde se logró una ganancia de peso entre 1.1 y 1.4 kgs, por animal por día. Se aumentó la producción de leche diaria en un 40 por ciento en promedio, además se notó un aumento en los índices de preñez, pasando de un 72 por ciento a un 90 por ciento con la suplementación de gallinaza, melaza y minerales en vacas productoras de leche.

En el cuadro 13 se presenta el estado de las diferentes investigaciones que se realizan en la región, de acuerdo a los distintos rubros y disciplinas.

En el cuadro 14 se expone el trabajo de la región en las distintas agencias de extensión, dando información sobre el número de grupos atendidos y beneficiarios, los cultivos principales del ámbito de acción de cada agencia de extensión y los principales problemas resueltos. En total, la Región Central atendió un total de 23 grupos y 918 productores, en el marco de la aplicación de la metodología INVEX en sus ocho Agencias de Extensión.

En el cuadro 15 se exponen las principales acciones y logros del programa de Sanidad Vegetal en la Región en sus cinco componentes básicos: Abonos y Plaguicidas, Fitosanitario de Exportación, Diagnóstico, Prevención y Combate de Plagas y Viveros.

En el cuadro 16 se explican las acciones de los programas de Salud Animal y Producción Pecuaria, los cuales tuvieron importantes logros en el ámbito regional y local.

CUADRO N° 13
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA DIRECCION CENTRAL

RUBRO	N° DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
AGRICOLAS													
CACAO	1		1	1									
CAFE	1		1			1							
CAÑA AZUCAR	2	1	3	2	1								
MANDARINA	1	1	2							1	1		
MANGO	1		1	1									
AGUACATE	1		1							1			
ITABO		1	1				1						
FRIJOL	1		1	1									
CAÑA INDIA	1		1			1							
PECUARIAS													
GANADERIA DE CARNE	2	1	3			1	1	1					
DOBLLE PROPOSITO	2		2			2							
PASTOS Y FORRAJES	4		4	1		1		1					1 FS 1/
TOTAL	17	4	21	6	1	6	2	2		2	1		1

1/FS: ESTUDIOS FISIOLÓGICOS

CUADRO 14
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
ASERRI	2	30	Café-Aguacate Cítricos-Otros Frutales:Jocote. Granadilla	Por la caída de precios del café se trabajo en la diversificación de los sistemas con la introducción de jocote, aguacate, y 4,5 hectáreas de granadilla en 15 fincas, se injerto 300 árboles de aguacate. Se organizaron los productores con otras alternativas para evitar el monocultivo.
ACOSTA	3	157	Cítricos Café	Para reducir los costos de producción se capacitó a los productores en técnicas de manejo sostenido.
LA LEGUA (PROMOTORIA)	1	52	Aguacate Café	Para reducir los costos de producción Se capacitó al productor en manejo sostenido en café uso de agroquímicos, combate, plagas y malezas, bajo criterio sostenible.
LA GLORIA	3	149	Piña Cítricos Granos Básicos Raíces y Tubérculos Cacao Mango	Para resolver la baja productividad del mango, se trabajo en la inducción floral de más de 60 hectáreas. Se introdujo 12,5 hectáreas de piña para semilla para reducir los costos de producción, y se continuo la rehabilitación en cacao.
MORA	2	82	Cítricos Café Caña	Se distribuyó material irradiado para el combate de la Mosca del Mediterráneo. Para evitar la contaminación

CUADRO 14
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
PURISCAL	7	200	Granos Básicos Cítricos Café Caña de azúcar	<p>y ahorro de leña, se construyó una hornilla mejorada con tecnología simpá en trapiche para dulce de caña.</p> <p>Se distribuyó material irradiado para combate de la Mosca del Mediterráneo en cítricos. Renovación y expansión de áreas de caña para dulce con cultivares más productivos. Así como el montaje de un trapiche comunal en coordinación con la asociación de productores de Puriscal y Mora.</p>
SANTA ANA	3	160	Cebolla Tomate Café	<p>Se estableció una parcela MIP como alternativa para el combate de la <u>Liriomyza spp</u> y Mosca Blanca en hortalizas.</p> <p>Para lograr estabilidad en el precio de la cebolla se coordinaron acciones para regular la importación de cebolla.</p>
TURRUBARES	2	88	Mango Caña de Azúcar	<p>Para resolver el problema de baja productividad del mango, se capacitó a los productores y se dio seguimiento en la inducción floral. Para readecuar las deudas con la CE, se evaluaron 135 hectáreas establecidas entre 1985 y 1989. Para el control de la Mosca de</p>

CUADRO 14
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION CENTRAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
TOTAL	23	918		la Fruta se distribuyó material irradiado y parasitoides. En caña de azúcar se estableció un ensayos de variedades en búsqueda de nuevas alternativas para la zona.

NOTA: Además de estos agricultores se atendieron 926 agricultores que reciben asistencia tradicional en: rehabilitación de cacao Programa y vacunación de ganado, manejo de pastos, sistemas agroforestales, otros.

Otros agricultores por crisis en cultivos como café, cacao, achiote, raíces y tubérculos y ornamentales salieron de la asistencia, no se atendió agricultores de las zonas Parrita y Quepos que serán atendidos en la Región Pacífico Central.

CUADRO 15
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL CENTRAL
EN LA REGION CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
ABONOS Y PLAGUICIDAS	Se capacitó y asesoró a técnicos, estudiantes, productores y expendedores en el manejo y uso de plaguicidas. Esto se logro mediante charlas y cursos dirigidos a expendedores. En expendios de agroquímicos se realizaron 143 inspecciones, 14 actas de decomiso y 36 actas de retención de plaguicidas.
FITOSANITARIO DE EXP.	Se ejerció control permanente en el manejo fitosanitario en plantas de empaque de productos de exportación con la finalidad de verificar el buen estado fitosanitario de los productos a exportar.
DIAGNOSTICO (LABORATORIO FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA).	Se brindó un diagnóstico rápido y efectivo, sobre plagas y enfermedades de importancia económica que afectan los cultivos en la región, a través de 276 análisis realizados en el laboratorio regional.
PREVENCIÓN Y COMBATE DE PLAGAS.	<p>En Café las acciones se orientaron a concientizar y preparar a técnicos y agricultores, ante la eventual aparición de la Broca del Café (<u>Hypothenemus hampei</u>) esto a través de 58 visitas de inspección, 552 muestreos, tres charlas y la distribución de 558 boletines. Se coordinó con la empresa privada para brindar información sobre técnicas de muestreo y manejo.</p> <p>Por medio de la destrucción de residuos, se logro mantener el Moho Azul del Tabaco (<u>Peronospora tabacina</u>) y el virus "Y" de Solanaceas en niveles de infección que no afectaron la actividad tabacalera en la región. Esto se logró con visitas de inspección ocular, notificaciones y la presentación de denuncias en la Alcaldía respectiva, se coordinó con la Junta de Defensa del Tabaco y las empresas privadas.</p>

CUADRO 15
 PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL CENTRAL
 EN LA REGION CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>VIVEROS</p>	<p>Por medio de 78 visitas de inspección, dos charlas, un curso, 61 muestreos, dos parcelas demostrativas, seis reuniones y la distribución de 164 boletines y 56 folletos se logró disminuir los efectos dañinos que producen la Mosca (<u>Liriomyza spp</u>), Mosca Blanca (<u>Bemisia tabaci</u>), acaros (<u>Eriophyes sheldoni</u>) y otras plagas.</p> <p>Se hizo una campaña de vigilancia con 90 muestreos y análisis de laboratorio para detectar la presencia del Picudo de la Sella del Mango <u>Sternochetus mangiferae</u> (plaga exótica).</p> <p>Se logro con las visitas de inspección, anotaciones en libros de actas, actas de inspección ocular y denuncias, evitar la difusión de plagas y enfermedades y materiales que no reunían las condiciones óptimas para ser comercializado.</p>

CUADRO 16
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
PREVENCION Y CONTROL DE TUBERCULOSIS	Mediante la prueba de Tuberculina se examinó 42 hatos, con un total de 1.808 animales resultando un 0% de reactores manteniéndose la región libre de la enfermedad. Se certificó 30 hatos libres de la enfermedad.
PREVENCION Y CONTROL DE BRUCELOSIS	Mediante 2.161 visitas se logró bajar la incidencia de la enfermedad a 0.9 por ciento, se realizaron 2.147 vacunaciones a terneras, 1.329 sangrados en animales adultos, 410 hatos vacunados y 99 hatos examinados y se extendieron 30 certificados de hatos libres de enfermedad.
CONTROL DE MASTITIS BOVINA	Se realizaron 742 exámenes de C.M.T. lográndose un excelente resultado de 51 pruebas positivas (6,8 por ciento), con grado 1 (leve) (6.19 por ciento) y con grado 2)0.5 por ciento).
PREVENCION Y CONTROL DE RABIA PARALITICA BOVINA	No hubo reportes de la enfermedad en la región, sin embargo, muchos hatos tienen problema con ataques del Murciélag Hematofogo, para lo cual se realizaron 33 capturas nocturnas, lo que disminuyó considerablemente el problema.
SALUD PUBLICA	Se estableció una excelente coordinación con el Ministerio de Salud para la prevención y control del cólera, se supervisaron porquerizas e inspeccionaron establecimientos que procesan y expenden productos y subproductos de origen animal.
PREVENCION DE ENFERMEDADES	Se ejerció una estricta vigilancia por finca de los brotes de enfermedades vesiculares y enfermedades equinas. No hubo ataques significativos, en ninguna de las fincas centinelas y subastas de la región.
CONTROL DE MEDICAMENTOS EN FARMACIAS VETERINARIAS.	Se realizaron 48 visitas de inspección a los establecimientos expendedores y se capacitaron los veterinarios de la región.

CUADRO 16
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
FINCAS DE ASISTENCIA TECNICA INTEGRAL.	Se efectuó asistencia sistematizada, a todas las fincas dentro del programa de asistencia técnica integral. Se realizaron vacunaciones, desparasitaciones, control de enfermedades, mejoramiento genético, nutrición y control reproductivo.
CAPACITACION	Se inició un programa de inseminación artificial en tres fincas, con resultados muy positivos, así como la sincronización de celos de ocho fincas.
ALIMENTACION ANIMAL-PASTOS	Se efectuaron diez charlas en reproducción, Brucelosis, Tuberculosis, Mastitis, Rabia Parálitica, Enfermedades Vesiculares, Antrax, Pierna Negra y Parasitosis.
REGISTROS	Se establecieron 84 parcelas silvopastoriles con <u>Andropogon gayanus</u> , y <u>Brachiaria brizantha</u> .
CAPACITACION GANADERIA BOVINA	Se recopiló información productiva, reproductiva, sanitaria y económica en 30 fincas regionales para medir parámetros ganaderos regionales.
SUPLEMENTACION	Se realizaron días de campo, charlas, demostraciones de método, talleres y se elaboraron hojas divulgativas en los siguientes temas: Sistemas silvopastoriles, mejoramiento genético, suplementación animal, establecimiento de pastos y leguminosas, uso de registros, situación actual de la ganadería en Costa Rica, identificación de la problemática ganadera regional.
TRABAJOS DE VALIDACION Y TRANSFERENCIA.	Se logro que 50 fincas utilizaron como suplementación la gallinaza y minerales. Se realizo validación en suplementación con gallinaza, melaza y minerales, suplementación con leguminosas, adaptación del pasto <u>Andropogon gayanus</u> y <u>Brachiaria brizantha</u> , sincronización en inseminación de 70 vacas,

CUADRO 16
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION CENTRAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>TECNOLOGIA DE PASTOS MEJORADOS.</p>	<p>en pruebas de mejoramiento genético. Se participó en la investigación que se realiza en la recuperación de la Cuenca del Río Picagres.</p> <p>Se incremento el área cultivada con pastos mejorados (<u>Andropogon gayanus</u>, <u>B.Brizantha</u>), en la actualidad se cuenta con aproximadamente 300 hectáreas en el nivel de productor.</p> <p>Se continuo el cultivo de parcelas para la reproducción de semilla forrajera, se cosecho 500 kilogramos de <u>Andropogon gayanus</u> y 30 kilogramos de <u>Brachiaria brizantha</u>.</p>
<p>ESPECIES MENORES CAPRINOS</p>	<p>Se introdujo forrajes mejorados y se adaptaron en 30 parcelas. Se realizó un análisis de mercadeo de leche de cabra. Se brindó capacitación a productores, con organismos nacionales e internacionales, se coordinó la ejecución de ensayos experimentales. Se impartieron cursos relacionados a la actividad en coordinación con el INA.</p>
<p>PORCINOS</p>	<p>Se brindó capacitación en manejo de porquerizas, establecimiento de registros y combate de enfermedades. Se coordinó con el Ministerio de Salud para el manejo de los desechos. Se coordinó con el I.N.A. y se impartió un curso para productores de la región.</p>
<p>AVICULTURA</p>	<p>Se distribuyeron 300 pollitas sex-link mediante el proyecto de recria de aves. Se impartió dos cursos relacionados a la actividad en coordinación con el I.N.A.</p>
<p>APICULTURA</p>	<p>Se construyo la planta física que funcionará como centro de acopio y comercialización de productos y materiales apícolas. Se distribuyó 5.000 kilogramos de azúcar y confite como alimento para las abejas. Se capacitó a los productores en manejo de apiarios, biología y anatomía de la reproducción de abejas y cosecha de productos apícolas. Se realizo el control de colmenas y enjambres silvestres.</p>

5.DIRECCION REGIONAL VALLE CENTRAL ORIENTAL

La Dirección Regional, en el ámbito de su acción sectorial y general, obtuvo los siguientes logros:

Con su apoyo la Asociación de Agricultores de Productos para Exportación (**A-DEPEX**) consiguió ayuda financiera para la compra de una finca en la cual se instalaron 14 parceleros. También apoyó la compra de la finca Las Mesitas, actualmente con 35 parceleros participantes en la aplicación de la metodología **INVEX**.

Se le brindó atención y crédito por medio del **IDA** a 35 agricultores de la Parcelación La Fuente en Turrialba.

En coordinación con el **CNP** se colaboró con la Asociación de Pequeños y Medianos Productores Agrícolas del Guarco (**APYMAG**) en asistencia técnica en granadilla, mercadeo y evaluación de proyectos presentados por los 12 comités auxiliares de la región.

Se elaboró un convenio con la Cooperativa de Ahorro y Crédito refaccionaria (**COOPESANTI**) para exportar vainica y beneficiar a 65 productores.

El **MAG**, por medio de la Dirección Regional, aportó ₡14.000.000 a **UPANACIONAL** para la restauración del edificio de la Escuela de Capacitación del Agricultor.

Se colaboró con la Junta de la Cabuya para evitar las importaciones de fibras burdas, beneficiándose a 600 familias productoras de cabuya. Además, se elab-

boraron folletos técnicos sobre el cultivo para uso de los productores.

En conjunto con el Ministerio de Salud se llevó a cabo la evaluación de todas las aguas de uso agrícola y descargas industriales contaminantes.

En coordinación con la **UCR** y el Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (**CITA**) se celebró la primera Feria del Pejibaye, con la asistencia de alrededor de 15.000 personas. En coordinación con el Centro Agrícola Cantonal de Tarrazú se celebró la Feria de la Manzana en San Marcos de Tarrazú.

Coordinando con el **CNP** se brindó la información contenida en los censos de papa y cebolla lo que permitió mantener las áreas de estos cultivos con un buen nivel de precios por medio de la planificación de las siembras.

Para solventar en parte la situación económica que existe en Peralta, la Dirección Regional en coordinación con el Banco Nacional de Costa Rica y el **CNP** estableció un proyecto de siembra de banano criollo, se instaló un comisariato, un proyecto avícola con el apoyo del **PMA** y la construcción del camino a Guayabo con fondos del Estado, **PMA** y comunales.

En coordinación con el **CNP** y la **UNA** se logró culminar el proyecto introducción del cultivo de la lenteja con la siembra de 16 manzanas y una producción de 160 quintales.

Se elaboró, en conjunto con el **CNP**, un documento para presentar una alternativa de mercado para queso y solventar el problema de alta producción que enfrenta la zona en los meses de invierno.

En el ámbito institucional la Dirección avocó todos sus esfuerzos en la implementación de la Metodología de Investigación y Extensión Agropecuaria (**IN-VEX**) orientada a trabajar a nivel de sistemas de producción agropecuaria. Se contó con la activa participación de los productores bajo el concepto de Diagnósticos Participativos. En este proceso participativo el Equipo Regional de Investigación y Extensión Agropecuaria formado por los Jefes de los Programas y el apoyo metodológico de la Unidad de Planificación, en forma integral, colaboraron activamente en la solución de la problemática presentada por los productores.

Se inició el proyecto de construcción de la Promotoría de Cot de Oreamuno con ayuda del **CAC** de Cot, beneficiando a 250 productores con la entrega del carné de Ferias del Agricultor y la construcción de la Agencia de Extensión de Corralillo beneficiando a 45 agricultores.

Se colaboró con el Programa de Diversificación Agrícola en Pejibaye, introduciendo el cultivo de chile jalapeño para exportación beneficiando a 12 productores.

Se participó activamente en la celebración del Día Mundial de la Alimentación con exposiciones y charlas alusivas a este día, con la participación de 550 personas. Cabe mencionar que se escogió una canción de origen y autor cartaginés rela-

cionada con la alimentación, para ser cantada a nivel mundial.

Con la colaboración del Instituto Tecnológico de Costa Rica y financiado por el Banco de Crédito Agrícola de Cartago se llevó a cabo un Seminario sobre Lirio-myza hidrobrensis por tres días con la participación de 50 personas (técnicos, profesionales y agricultores)

Se gestionó un proyecto para el control y erradicación de la Mosca del Mediterráneo en San Pablo y Frailes. Se inició el Programa para el combate de la Mosca Blanca (Bemisia tabaci) manteniendo la plaga en control.

Se brindó ayuda a 190 queseros de la zona Norte de Cartago y Turrialba, en materia de calidad sanitaria del producto, contribuyendo así a aumentar sus posibilidades de exportación de sus productos durante 1994.

Se logró el desarrollo de la parcelación La Orieta, con programas de capacitación en pastos para 45 productores.

En Tierra Blanca y Llano Grande se brindó apoyo a 35 productores de cebolla para determinar la adaptabilidad de nuevas variedades de cebolla introducidas en la zona.

En la ejecución de todas las tareas técnicas y administrativas de la Dirección Regional, tanto en el ámbito sectorial como institucional, las unidades de planificación y administración brindaron su apoyo técnico, tratando de mejorar los sistemas y métodos de trabajo en los aspectos administrativos y gerenciales.

CUADRO 17
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

R U B R O	Nº DE INVESTIGAC.												
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
MORA	1		1			1							
CEBOLLA	2		2							2			
PAPA		1	1									1	
PASTOS	1		1					1					
BOVINOS	5	1	6			5	1						
TOTAL	9	2	11			6	1	1		2		1	

CUADRO 18
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
TURRIALBA	10	126	Café Caña Hortalizas Ganadería	<p>Para solventar la baja en el precio del café y los problemas de la caña de azúcar se fomentó la diversificación agrícola con aguacate, mora y cítricos.</p> <p>Para atenuar las pérdidas de los productores por el ataque de la Mosca Blanca se transfirió la tecnología recomendada para su control.</p> <p>Se involucró un alto número de productores en la metodología de extensión en finca y se formularon dos proyectos de extensión.</p> <p>Para incentivar la producción se incluyó a tres grupos PMA.</p>
TUCURRIQUE	10	182	Café Hortalizas Cítricos Aguacate Aves	<p>Por la ausencia de otras actividades más rentables en la zona se están probando algunas variedades de aguacate en algunas localidades, se fomentó la siembra de cítricos, chile picante y algunos proyectos avícolas.</p>

CUADRO 18
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
PACAYAS	9	620	Ganadería Hortalizas Papa	<p>Para mejorar la calidad de la extensión se implementó la metodología de extensión en finca y se formuló un proyecto. Para incentivar la producción se beneficiaron ocho grupos con el PMA.</p> <p>Por los fuertes problemas de erosión se trabajó en capacitación y trazado de obras de conservación. Para solucionar el uso excesivo de agroquímicos, se trabajó en manejo seguro de plaguicidas.</p> <p>Se implementó la metodología de extensión formándose dos proyectos de extensión.</p>
PARAISO	5	229	Chayote Hortalizas Vivero Aves	<p>Por la falta de material genético de chayote reproducido en forma asexual, se validó el material en finca de agricultores.</p> <p>Se proporcionó una fuente de alimentación en las escuelas con el establecimiento de proyectos avícolas y forestales.</p>

CUADRO 18
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
LEON CORTES	8	229	Café Cabras Aguacate Aves Manzana	En virtud de la fuerte erosión de los suelos se constituyeron cuatro grupos beneficiarios del PMA en el que se trazó al 85 por ciento de obras de conservación de suelos y se trabajó en el manejo de las plantas en los cafetales.
DOTA	4	46	Mora Vivero forestal. Papa	Debido al mal manejo del cultivo de mora y a la poca información que existe se establecieron dos ensayos sobre poda y variedades. Para dar un mejor aprovechamiento a los frutales de altura se coordinó con el CITTA un proyecto de agroindustria. Se implementó la metodología de extensión en finca, formulando un proyecto de extensión.
FRAILES	5	110	Café Aguacate Cítricos Cerdos	En la actividad porcina se detectó un pésimo estado de las instalaciones y mal manejo de los cerdos, por lo que se trabajó mejorando las instalaciones y manejo general. Otro problema era el mal manejo de los cítricos por lo que se coordinó con el INA un curso de cítricos y administración de fincas agropecuarias.

CUADRO 18
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
CERVANTES	7	78	Papa Hortalizas Frijol	<p>Se implementó la metodología de extensión en finca, formulando dos proyectos de extensión.</p> <p>La zona es muy susceptible de erosión provocada por viento por lo que se trabajó en rompevientos con Colpachi y trazado de algunas obras de conservación. Se brindó capacitación en combate de plagas y enfermedades.</p> <p>Se implementó la metodología de extensión en finca y se formuló un proyecto de extensión.</p>
CORRALILLO	2	30	Café Hortalizas	<p>El principal problema fue el ataque de plagas y enfermedades, por lo que se brindó capacitación en el combate de éstas.</p> <p>Se formuló un proyecto de extensión con la nueva metodología.</p>
TARRAZU	7	225	Café Achiote Granos Básicos	<p>Se implementó la metodología de extensión en finca y se formuló un proyecto de extensión. Se benefició a seis grupos con el PMA como incentivo a la producción para realizar obras de conservación dada la erosión existente en la zona.</p>

CUADRO 18
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
CORONADO	15	56	Hortalizas Cipres	<p>El principal problema fue el ataque de plagas y enfermedades por lo que se brindó capacitación para su combate.</p> <p>Se trabajó en nutrición y manejo seguro de plaguicidas, para dar solución a la fertilización inadecuada y sobre la dosificación de plaguicidas.</p> <p>Se trabajó en conservación de suelos para disminuir la pérdida de suelo en la zona. Se mejoró la calidad de la semilla de papa.</p> <p>Se logró involucrar a la casa comercial AGRO-COMERCIAL de Grecia en el reconocimiento de las pérdidas a los productores por mala calidad en semilla de cebolla. Se formó un comité de semillas para evaluar la calidad de futuros materiales de cebolla.</p> <p>Se implementó la metodología de extensión en finca y se formularon dos proyectos de extensión.</p>
TIERRA BLANCA	7	169	Papa Cebolla Zanahoria	
TOTAL	89	2.236		

NOTA: El número de productores atendidos es menor, debido a que al implementar la metodología **INVEX**, por el tiempo que la misma demanda (al ser un nuevo enfoque y cuya orientación es investigación y extensión en sistemas de producción), se dejó de atender un número significativo de productores en forma individual.

CUADRO 19
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION VALLE CENTRAL ORIENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS</p> <p>FITOSANITARIO DE EXPORTACION.</p> <p>ABONOS Y PLAGUICIDAS</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL</p>	<p>En manejo integrado de plagas del cultivo de la papa se capacitaron 110 personas entre técnicos, estudiantes universitarios, y agricultores y se establecieron tres parcelas MIP en coordinación con el CATIE y UNA. Además, se establecieron dos parcelas MIP en el cultivo de tomate.</p> <p>Se realizaron 119 inspecciones a plantaciones y salas de empaques de empresas agroexportadoras.</p> <p>Se realizaron 236 supervisiones a expendios de agroquímicos y bodegas enviando los reportes de visitas, actas de decomiso y actas de retención de productos al Departamento de Abonos y Plaguicidas. En el caso de aquellos que no contaban con permiso de salud o con los servicios de un regente se envió el reporte al Ministerio de Salud y al Colegio de Ingenieros Agrónomos para su normalización.</p> <p>Se capacitaron 341 agricultores de la región en equipos, boquillas, técnicas de aplicación y toxicidad de plaguicidas. Se realizaron 63 inspecciones de equipos a la venta.</p> <p>En Broca del Café (<u>Hypothenemus hampei</u>) se realizaron 118 muestreos y 89 supervisiones, determinándose que no hay Broca del Café.</p> <p>En conjunto con el ICAFE, se capacitaron 18 personas (funcionarios de bancos, cooperativas expendedores y agricultores) en el control de plagas y enfermedades.</p> <p>Se formó el Comité Local de Broca del Café de la región de Cartago y Turrialba.</p>

CUADRO 19
 PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
 VALLE CENTRAL ORIENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>LABORATORIO</p>	<p>En Mosca Blanca (<u>Bemisia tabaci</u>) se realizaron 123 inspecciones y se capacitaron 273 agricultores en Manejo Integrado de la Mosca Blanca. Mediante demostraciones y establecimiento de semilleros de tomate se transfirió al agricultor la última tecnología contra Mosca Blanca: Uso de las bandejas plásticas para los almácigos y protección de los mismos por medio de mallas.</p> <p>En Liriomyza (<u>Hidrobrensis</u>) se logró transferir la tecnología existente para el combate racional (uso de insecticidas específicos, naturales y de baja toxicidad) de la plaga en papa.</p>
<p>PROGRAMA NACIONAL DE PLAGUICIDAS</p>	<p>Se analizaron 191 muestras vegetales brindando las recomendaciones fitosanitarias correspondientes.</p>
<p>PROGRAMA NACIONAL DE VIVEROS</p>	<p>Se capacitaron 173 agricultores, 161 estudiantes, 14 expendedores y 16 funcionarios del I.C.E., en Manejo Seguro de Plaguicidas.</p>
<p>CAMPAÑA CONTRA EL DENGUE</p>	<p>Se realizaron 53 inspecciones a viveros de frutales y 21 muestreos en aguacate, cítricos y manzana.</p> <p>Se llevó a cabo un Encuentro Nacional con la participación de 42 viveristas de la región, lográndose que los viveristas ejecuten las medidas recomendadas para el establecimiento y mantenimiento de los viveros.</p>
	<p>Con la participación de funcionarios del Programa de Sanidad Vegetal en la campaña de fumigación, se contribuyó a bajar las poblaciones del mosquito que causa el Dengue.</p>

CUADRO 20
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
VALLE CENTRAL ORIENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>CAMPAÑAS SANITARIAS</p>	<p>En la prevención y erradicación de la Brucelosis y Tuberculosis bovina se declararon 24 hatos en control y observación (libres de estas enfermedades).</p> <p>Para dar continuidad a estos programas se aplicaron 4.225 vacunas a terneras contra Brucelosis. En esta labor debemos destacar la coordinación interinstitucional entre el MAG y la empresa privada (Convenio MAG/Dos Pinos).</p> <p>En Brucelosis se ejecutaron 1.644 pruebas con un total de 20 animales positivos a la enfermedad.</p> <p>En el trabajo con tuberculosis se hicieron 1.192 pruebas en campo con 100 por ciento negativas.</p> <p>Como la región comprende principalmente ganadería de leche el control de Mastitis bovina ha dado buenos resultados. Se hicieron 1.485 pruebas en campo de C.M.T. con un total de 441 positivas.</p> <p>Se coordinó con Cuarentena Animal todos los exámenes requeridos principalmente para exportaciones de ganado.</p>
<p>OTRAS ACTIVIDADES</p>	<p>Se realizó un muestreo nacional para conocer la prevalencia de la Brucelosis bovina. Se dio asistencia mensual en salud animal a 57 fincas en forma integral.</p>

CUADRO 20
 PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
 VALLE CENTRAL ORIENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>SEGUIMIENTO INTEGRAL DE FINCAS</p>	<p>Durante el año 1993 se continuó con el Programa de Seguimiento Integral a 57 fincas de la región.</p> <p>Se realizó el diagnóstico de las fincas para determinar los trabajos a realizar. Se realizaron los muestreos de suelo y se entregó la recomendación de fertilización. Se identificaron los animales por medio de arete; y se levantó el inventario de la finca.</p> <p>Como apoyo al veterinario, se sangraron todos los animales de las fincas y a los dos meses se repitió la prueba, obteniendo los dos resultados negativos, para ser declaradas fincas libres de Brucelosis.</p> <p>Se lograron aumentar los índices de carga animal a 5.43 U.A/Ha, la producción de leche a 12.5 kgs/vaca/día. Se disminuyó el intervalo entre partos a un rango entre 12 y 13 meses/año, 0 por ciento de mortalidad ras y disminuyó a de un 60 por ciento a un 2.20 por ciento la incidencia de Mastitis. Este aumento de los índices se logró en las fincas atendidas por el programa.</p>

6. DIRECCION REGIONAL VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

Durante 1993 se coordinó con el nivel central principalmente con el Despacho del Viceministro, las Direcciones de Planificación, Administrativa, Superior de Operaciones Agropecuarias, y las Direcciones Nacionales de Sanidad Vegetal, Extensión Agropecuaria, Investigación Agrícola, Salud Animal, Producción Pecuaria, Planificación y Uso de la Tierra y el Agua, la de Mercadeo Agropecuario. De acuerdo a los lineamientos emanados por estas Direcciones el **COTER** elaboró los lineamientos para distribuirlos a las Agencias de Extensión y elaborar el plan de trabajo.

Se realizaron acciones muy importantes en el inicio de la metodología de Investigación y Extensión (**INVEX**). Se participó en el curso de inducción de la metodología. Luego los participantes al curso han representado un efecto multiplicador en sus Agencias de Extensión. Como parte del proceso se impartió un curso para los técnicos y profesionales que no asistieron al curso de inducción.

Se realizó un curso mini **ZOOP** con las secretarías de la región, sobre la problemática que enfrenta el administrativo en sus labores cotidianas.

Coordinado por la Dirección de Planificación se realizó un taller de programación para identificar y analizar la problemática agropecuaria de la Región. En este taller se analizaron causas y efectos y el problema central de la Dirección Regional. Una vez finalizado el taller, el **COTER** realizó reuniones con todo el

personal de las agencias para analizar más profundamente y mejorar el documento final, que será la base para ejecutar acciones en el año 1994.

Se impartieron tres cursos sobre los cultivos de Tomate, Chile Dulce y Aguacate, un curso sobre zonificación agropecuaria, un curso en cómputo, dos cursos sobre legislación laboral y administración jurídica. Un funcionario participó en los cursos impartidos en la **EARTH** sobre: Investigación Adaptativa, sistemas reales de producción y organización y formación de grupos. Estos cursos impartidos en la **EARTH** son la base para que los compañeros que asistieron al curso programen e impartan conocimientos adquiridos al resto de los funcionarios.

El Director y Subdirector, participaron en un Curso Internacional sobre Riego y Conservación de Suelos, celebrado en Paraná, Brasil. El Jefe Salud Animal y Producción Pecuaria, participó en un Curso Internacional sobre Administración en Salud Animal y Vigilancia Epidemiológica, en los países de Argentina y Brasil. El Director Regional y el Jefe de la Unidad Administrativa participaron en un Curso sobre Gerencia Administrativa.

Se han realizado reuniones de coordinación con el **IDA** y el **CNP**, las Universidades de Costa Rica, la Escuela de Promoción Social de la Universidad Nacional para la elaboración de un diagnóstico sobre algunas Agencias de Extensión y encuestas a productores, con el **INA**, con el Ministerio de Salud, con **DINADECO**

y con el Ministerio de Educación.

Se coordinó con **SENARA** y las Agencias de Extensión de Santa Bárbara, Grecia y Valverde Vega, consolidándose el Proyecto de Riego de Santa Bárbara, para los distritos de San Juan, San Pedro y Purabá. Este proyecto pretende rehabilitar y construir una red de riego que beneficiará a un grupo importante de agricultores dedicados a la producción de hortalizas.

Con la Cámara Nacional de Agricultura se coordinó también un estudio de factibilidad de mercado en el nivel nacional, para la venta de productos elaborados en Hortalizas.

Con los Centros Agrícolas Cantonales, se ha coordinado la asistencia técnica que se brinda al vivero del **CAC** de Naranjo, y los Proyectos Avícolas de los **CAC's** de naranjo y San Isidro.

Se concretó la aprobación de 8 Millones para la compra de un tractor que beneficiará a los **CAC's** de San Isidro y San Luis de Santo Domingo.

Se coordinó con la Cooperativa Coopebrisas, apoyando con recurso humano el Proyecto de la Planta de Congelados de Productos como Brocolí, Coliflor al igual que con Cooperativas como CoopeCafira, Coopeindia, CoopeCañera y CoopeSanJuanillo.

Debido al problema que enfrentan los caficultores de la región, por los bajos precios del grano, se continuó con la labor referente a diversificación agrícola. Como respuesta al problema, en Palma-

res se formó una Comisión de Diversificación Agrícola, para analizar y dar alternativas de solución, con este fin se compró y distribuyó 400 semillas de plátano entre 33 agricultores.

La Agencia de San Ramón coordinó con la Comunidad Europea. Se obtuvo una donación de 5.000 árboles de naranja, para el establecimiento de 75 parcelas.

En Generación de Tecnología se ha trabajado en el cultivo del café, con parcelas **MIR** (Manejo Integrado de Recurso), y en frutales se le ha dado seguimiento a las parcelas de investigación.

Planificación y Uso de la Tierra y el Agua, durante este año trabajó en forma conjunta con el Programa de Extensión Agrícola y el Programa Mundial de Alimentos (**PMA**). Se establecieron parcelas sobre Conservación y mantenimiento de suelos y aguas, con prácticas como: barreras vivas, rompevientos, canales, acequias de ladera, gavetas, drenajes, desagües protegidos, cultivos de contorno, cultivos de cobertura, cultivos intercalados, prácticas agroforestales y compost, entre otros. Los agricultores tuvieron el incentivo de recibir los alimentos del **PMA**.

La Dirección Regional, ejecutó un Proyecto de desarrollo de pollitas, el cual movilizó un total de 10.805 aves. Estos animales son adquiridos a un día de nacidos y se entregan a las familias a las seis semanas de edad. En total se beneficiaron 860 familias, con un promedio de diez aves por núcleo familiar.

En Sanidad Vegetal, es importante desta-

car la labor conjunta, en las parcelas **MIP**, de los funcionarios de Sanidad Vegetal, la Dirección de Sanidad Vegetal, el personal técnico de las Agencias de Extensión y el apoyo del **CATIE** a través del Programa de Manejo Integrado de Plagas.

Es importante destacar el esfuerzo que realizan la Unidad Regional de Sanidad Vegetal, que por tercer año consecutivo se le ha otorgado el Primer lugar, en el Premio que otorga el Programa de educación **MAG-Sanidad Vegetal-Cámara de Insumos Agropecuarios**, por haber cumplido con la planificación, innovando y proyectando el Programa de Manejo Seguro de Plaguicidas.

Salud y Producción Pecuaria, se mantienen en la región como un solo programa, realizando sus acciones en forma conjunta y coordinada. Se ha mantenido la asistencia técnica integral a las fincas de Investigación y Validación (**PROGASA**).

Producción Pecuaria, se ha involucrado directamente, el proceso de la metodología **INVEX**, participando en los diagnósticos participativos y en los talleres con productores.

Es importante destacar, el trabajo que se realizó mediante un parcela de validación sobre el uso de la cerdaza como suplemento alimenticio en bovinos, obteniéndose 0.892 kilogramos de ganancia de peso diarios, lo que equivale al doble de peso obtenido en pastoreo 0.450 kilogramos diarios, se obtuvo promedios en canal de 61.5 por ciento dato más alto que el promedio nacional de 56 por ciento.

En Planificación, sus acciones se orientaron al apoyo en la metodología **INVEX**. Se elaboró el Presupuesto por Programa. Se trabajó apoyando a las Agencias de Extensión, en la ejecución de los Diagnósticos participativos y seminarios taller. Se brindó apoyo en el diseño y elaboración de los Proyectos Agropecuarios de los grupos. Junto con el **COTER**, se elaboró los lineamientos técnico-normativos de programación, para la región, se elaboró el Plan de Trabajo Regional de 1994 y la Memoria Anual del año 1993.

La Unidad Administrativa mantuvo una excelente coordinación con la Dirección General Administrativa, que ha permitido realizar los trámites relacionados con esa dependencia, de manera más fluida. Esta Unidad mantuvo estrecha coordinación con los Programas Regionales y la Administración Regional, en lo referente al Presupuesto regional.

En los cuadros siguientes se exponen con mayor detalle las distintas actividades y logros de la región en sus diferentes programas.

CUADRO 21
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

R U B R O	Nº DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
CAFE	13		13			1		1		11			
CULTIVOS ASOCIADOS	4		4					4					
FRUTALES	17		17	9		7		1					
RAICES Y TUBERCULOS	3		3	2						1			
HORTALIZAS	7	1	8	1						6	1		
BOVINOS	2		2			1							1 ME
ORNAMENTALES	2		2										2 FS
TOTAL	48	1	49	12		9		6		18	1		3

1/ME: MERCADEO

2/FS: ESTUDIOS FISIOLÓGICOS

CUADRO 22
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS ¹
ALAJUELA	3	83	Café, Hortalizas, frutales.	Se logró disminuir la prevalencia de plagas y enfermedades en café y hortalizas MIR en café y MIP en cebolla.
ALFARO RUIZ	2	186	Hortalizas	Se logró disminuir la prevalencia de plagas y enfermedades con el Manejo Integrado de Recursos (M.I.R.) en Hortalizas, y el uso de agricultura orgánica lo que ha permitido el uso de productos naturales a un costo muy bajo.
ATENAS	3	322	Café, Frutales	Se logró disminuir la prevalencia de plagas y enfermedades en café, por medio de las parcelas MIR y en frutales sobre todo mango y cítricos mediante la tecnología que se ha generado en el nivel de Agencia con las parcelas de investigación.

NOTA: Durante 1993, el número de productores fue menor que en años anteriores debido a que la implementación de la metodología **INVEX**, consumió gran parte del tiempo de los técnicos de campo, lo que disminuyó grandemente la labor de campo.

¹. El principal problema que se presentó en la región fue la incidencia de plagas y enfermedades, razón por la cual el programa de Extensión Agrícola dio respuesta a estos problemas en todas las Agencias de Extensión y estableció 10 parcelas de Manejo Integrado de Recursos (MIR).

CUADRO 22
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
GRECIA	7	547	Café, Hortalizas.	Se logró disminuir la prevalencia de plagas y enfermedades en café por medio de las parcelas MIR, en hortalizas principalmente tomate con obras de conservación de suelos.
HEREDIA	2	208	Café, Hortalizas, frutales.	
NARANJO	4	449	Café, Hortalizas, frutales.	
PALMARES	3	206	Café, Tomate, Ornamentales	
POAS	4	250	Café, Hortalizas, Fresas.	
SAN ISIDRO	3	324	Café, Frutales Ornamentales, Hortalizas	
SAN RAMON	3	566	Café, Frutales Hortalizas, Granos Básicos	
SANTA BARBARA.	4	188	Café, Hortalizas, frutales.	
VALVERDE VEGA	2	190	Café, Hortalizas.	
TOTAL	40	3519		

CUADRO 23
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>ABONOS/PLAGUICIDAS</p> <p>éximo ab aor + 200,000</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDAD DE INTERES REGIONAL</p>	<p>En cada visita se realizaron las anotaciones en los libros para dar seguimiento a los registros (se entregaron 60 libros). Se realizaron 473 visitas a viveros frutales y se brindó asesoría técnica, mediante 453 demostraciones, cinco charlas, tres hojas divulgativas y una siembra. Se dio seguimiento al material importado mediante 22 visitas a finca.</p> <p>Se continuó la visita mensual a los almacenes de insumos y bodegas, en las cuales se realizaron 18 actas de decomiso y 52 actas de retención, además de 20 charlas, 11 cursos, un seminario, seis boletines, tres hojas divulgativas. En capacitación y asesoramiento técnico a agricultores se realizaron charlas, demostraciones, boletines, afiches y cursos.</p> <p>En capacitación a estudiantes y personal docente se ha realizado una labor de alta calidad y provechosa para los participantes por medio de cursos, charlas, seminarios y otros.</p> <p>Se realizó una encuesta a expendedores y agricultores, para evaluar el programa de educación en plaguicidas. Esta encuesta se realizó en convenio con la Escuela Panamericana el Zamorano, Sanidad Vegetal y la Cámara de Insumos Agropecuarios.</p> <p>Se trabajo en el nivel regional, para determinar la distribución de la enfermedad Roya del Ciprés, detectada en Plamira de Alfaro Ruiz. Con este trabajo se logró determinar que la enfermedad se encuentra distribuida en toda la región, principalmente en una franja que se demora entre los 1.200 y 2.800 m.s.n.m.</p>

CUADRO 23
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>OTRAS ACTIVIDADES</p>	<p>Debido al impacto del daño causado por las Moscas Blanca en hortalizas, se repartieron materiales para establecer las parcelas demostrativas en manejo de los semilleros de tomate protegidos de la Mosca Blanca.</p> <p>En Moho Azul apareció pequeños problemas de semilleros infectados. Se trabajó en el rastreo y destrucción de una maleza del tabaco <u>Orobanchi sp.</u></p> <p>En viveros y plantaciones de cítricos, se realizó un muestreo para analizar el alcance de la infección del ácaro de los cítricos <u>Eriophyes sheldoni</u>, debido a un brote que se realizó en el cantón central de Alajuela.</p> <p>Se realizó un muestreo en la región para determinar la presencia del taladrador de la semilla de mango (<u>Sternochetus mangiferae</u>).</p> <p>Con el apoyo del Laboratorio del Aeropuerto Juan Santamaría se ha reconocido una serie de problemas más fitosanitarios que afrontan algunos productores de la región. En total se realizaron 641 muestreos para enviar al Laboratorio.</p> <p>Se realizó un muestreo en los cafetales limítrofes a la frontera Norte, para la posible detección de la Broca del Café (<u>Hypothenemus hampei</u>), y el muestreo del ácaro <u>Eriophyes sheldoni</u> en las plantaciones de cítricos de esa misma región. En los meses de octubre y noviembre se colaboró en el control y combate del mosquito <u>Aedes aegyptii</u>, transmisor del Dengue, en coordinación con el Ministerio de Salud.</p>

CUADRO 24
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
SALUD PUBLICA VETERINARIA	<p>Además de los proyectos de Brucelosis y Tuberculosis que también son proyectos de interés público, se dio importancia al control y prevención de estas enfermedades.</p> <p>En Mastitis se trabajó especialmente en: contaminación de la leche no pasteurizada, residuos de los productos utilizados en los casos clínicos, higiene en el ordeño y elaboración y manipulación de la leche y queso. Se inspeccionó la elaboración, transporte y distribución de productos de origen animal leche, queso, carne y embutidos.</p>
LABORATORIOS	<p>Puesto que esta Dirección no cuenta con laboratorios propios, se coordinó con los laboratorios centrales de la Dirección General de Ganadería, el envío de las muestras de sangre, excremento y tejidos para el análisis correspondiente. En lo que se refiere a enfermedades vesiculares las muestras son enviadas a Panamá a través del Convenio Anti-Aftosa Bilateral (C.A.A.B.). En casos excepcionales la Universidad Nacional brinda apoyo a la Región.</p>
CAPACITACION	<p>Durante este período se capacitó los profesionales en la metodología INVEX. Se participó en cursos de cómputo.</p> <p>Es importante destacar la capacitación recibida mediante "El Simulacro Centroamericano de Fiebre Aftosa" realizado en nuestra región.</p> <p>Se capacitó un funcionario, sobre Salud Animal y Vigilancia Epidemiológica en los países de Argentina y Brasil.</p> <p>Se les brindó capacitación a los agricultores en forma grupal en temas de Salud y Producción Pecuaria con 25 charlas sobre Brucelosis, Tuberculosis, Mastitis, alimentación y enfermedades vesiculares.</p>

CUADRO 24
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
CAMPAÑAS SANITARIAS	<p>Este año se enfocaron acciones principalmente en los Proyectos de Brucelosis, Tuberculosis y Mastitis.</p> <p>Se realizaron 3.250 vacunaciones contra Brucelosis. Esta meta no es representativa en la región, dado que se cambio la edad de vacunación de las terneras de tres a seis meses.</p> <p>En total se realizaron 3.000 sangrados para vigilancia epidemiológica, en ferias ganaderas, exportaciones hatos voluntarios y libres. De estos animales se registraron diez animales positivos en Alfaro Ruiz.</p> <p>En Tuberculosis se realizaron 346 tuberculizaciones, resultando un animal positivo.</p> <p>En Mastitis se dio capacitación grupal a los productores con: charlas y demostraciones. Se realizaron 869 exámenes de la prueba de california (CMT), existiendo un porcentaje del 16 por ciento en casos clínicos y en casos subclínicos un 11 por ciento, es decir 75 por ciento de los animales examinados resultaron negativos, porcentaje que resulta muy satisfactorio para la salud animal de la región.</p>
CUARENTENA	<p>Se realizó visitas periódicas a los mataderos de la región, concentraciones de ganado, empacadoras, fincas de alto riesgo con el fin de realizar una vigilancia epidemiológica, en enfermedades infecciosas, zoonóticas y otras de importancia económica nacional (exóticas).</p>

CUADRO 24
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
MEDICAMENTOS DE USO VETERINARIO	<p>Se realizaron 20 visitas a farmacias veterinarias.</p> <p>En el nivel de finca, se realizaron inspecciones y recomendaciones de productos veterinarios, sobre todo en manejo y contraindicaciones.</p>

7. DIRECCION REGIONAL HUETAR NORTE

A continuación en los cuadros 25, 26 y 27 se presentan las principales acciones realizadas por esta región en la ejecución de sus programas de Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria. En dichos cuadros se especifican con claridad las distintas actividades y logros más importantes. Como puede concluirse de su lectura, la acción de la región ha estado orientada, en primer lugar, a resolver los problemas más apremiantes de los pequeños productores agropecuarios, en un proceso de adopción de una nueva metodología de atención que parte de sus necesidades más apremiantes. En segundo término, se ha respondido a los problemas sanitarios de la región con el fin de contribuir al aumento de la competitividad de la producción agropecuaria, tanto en los mercados nacionales como internacionales.

Es importante resaltar que el personal de la Dirección estuvo inmerso en una dinámica muy importante de reflexión y de cambio, en la perspectiva de la modernización y especialización de la institución, con el fin de responder eficientemente a los retos impuestos por las nuevas características del entorno económico y social.

CUADRO 25
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR NORTE

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS ¹
RIO FRIO	7	209	Plátano Palmito Chile Picante Raíces y Tubérculos. Papaya	Se coordina con el CNP en los diferentes cultivos, con resultados satisfactorios a nivel de organizaciones de productores, para la comercialización.
PUERTO VIEJO.	2	73	Chile Picante Piña Raíces y Tubérculos.	Se impartió 20 cursos y charlas a agricultores, estudiantes y técnicos a fin de disminuir el mal uso de los químicos, proteger la salud y el medio ambiente. Además se realizaron prácticas de uso y dosificación de productos.
LOS CHILES	2	397	Granos Básicos Raíces y Tubérculos.	Se logró disminuir el lavado de suelos ocasionado por las altas precipitaciones, malas prácticas de cultivos y deforestación acelerada, por medio del trasado y mantenimiento de obras (limpieza de drenajes, reconstrucción de canales de guardia, gavetas, acequias de ladera).
SANTA ROSA	4	95	Piña Raíces y Tubérculos. Ganadería	Se logró disminuir el lavado de suelos ocasionado por las altas precipitaciones, malas prácticas de cultivos y deforestación acelerada, por medio del trasado y mantenimiento de obras (limpieza de drenajes, reconstrucción de canales de guardia, gavetas, acequias de ladera).

1/El Programa de Extensión Agrícola dio respuesta a estos problemas en todas las Agencias de Extensión de la región.

CUADRO 25
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR NORTE

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
FORTUNA	10	215	Plátano, Papa- ya, Pimienta Palmito, Raíces y Tubérculos Caña Azúcar Ganadería.	Se participó en forma activa en el área de conservación del Arenal (ACA) y en la estrategia de recuperación de la laguna de Caño Negro. Se incrementó el uso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos en los cultivos, lo que significó un aumento en los rendimientos por área de los cultivos.
VENECIA	6	138	Plátano Maracuya Macadamia	Se logró un cambio significativo en las técnicas de control de malezas, especialmente con el uso de herbicidas apropiados para cada cultivo y malezas, haciendo más eficiente su control.
PITAL	10	235	Piña Plátano Maracuya Raíces y Tu- bérculos.	El manejo de plagas y enfermedades en los diferentes cultivos de la región se considera satisfactorio, tomando en cuenta las dificultades de comercialización existentes como una limitante para el control apropiado. Ejemplo, en plátano se convive con la Sigatoka Negra, en piña con Erwinia, en chile picante con la Antracnosis, otros.
GUATUSO	10	180	Plátano Piña Raíces y Tu- bérculos.	
UPALA	15	746	Granos Básicos Plátano, Raí- ces, Caña Az. Ganadería	
TOTAL	66	2.288		

NOTA: Los 2.288 agricultores son atendidos por medio del Programa INVEX, sin embargo, cabe mencionar que se atienden más de 4.500 agricultores con las siembras de frijol principalmente.

CUADRO 26
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL
EN LA REGION HUETAR NORTE

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS</p> <p>FITOSANITARIO DE EXPORTACION.</p> <p>ABONOS Y PLAGUICIDAS</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL.</p> <p>LABORATORIO</p>	<p>Se coordinó un plan de trabajo para montar dos parcelas de plátano en Río Frío y la Fortuna y dos parcelas en el cultivo de piña en Pital y Bella Vista.</p> <p>Se realizaron 378 inspecciones a 82 plantas empacadoras de raíces y tubérculos, viveros de ornamentales, y frutales, manteniendo una estrecha vigilancia de aspectos fitosanitarios como: Plagas y enfermedades, higiene y otros aspectos técnicos en donde se desarrolla directa o indirectamente la actividad.</p> <p>En coordinación con la Cámara Nacional de Insumos Agropecuarios, se impartieron 27 cursos y charlas a técnicos, agricultores y estudiantes.</p> <p>Se continua con el control permanente a los expendios de agroquímicos realizando 300 inspecciones en toda la región, manteniendo una estrecha vigilancia a la reglamentación de abonos y plaguicidas.</p> <p>Se atendieron denuncias del sector de Upala y se realizaron reuniones y acuerdos con las fuerzas vivas del cantón, por el mal uso y manejo del riego aéreo en el aeródromo de dicha localidad.</p> <p>Se mantiene un Programa de Control permanente de cepas de guinea cuadrado a fin de erradicar el Moko de la región.</p> <p>Se erradicaron 40 fincas con 143.698 metas, como parte del Programa de Prevención de la Broca del Café. Se realizó un rastreo de la plaga con resultados negativos.</p> <p>Se continua con muestreo y diagnósticos en plagas y enfermedades en toda la región.</p>

CUADRO 27
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REGION HUETAR NORTE

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
CAMPAÑAS SANITARIAS	<p>Se llevó a cabo la vigilancia epidemiológica en toda la región dando énfasis en la zona fronteriza, para atender tanto las enfermedades domésticas como exóticas. Cuando se presentó casos sospechosos se tomaron muestras y se enviaron al Laboratorio Central para su diagnóstico.</p> <p>Se vacunaron 13.542 terneras de 6 a 12 meses de edad contra Brucelosis, se sangraron 4.000 animales y se realizaron pruebas para determinar la incidencia de Brucelosis y Tuberculosis. Además se mantienen diez fincas centinelas en las zonas de alto riesgo con hatos libres.</p>
CUARENTENA	<p>Se mantiene un puesto de control fronterizo en Los Chiles, apoyado por un médico veterinario y varios técnicos, con la finalidad de mantener un buen control sanitario y poder detectar a tiempo cualquier eventualidad que se presente.</p>
MEDICAMENTOS DE USO VETERINARIO.	<p>Se realizaron inspecciones periódicas a farmacias veterinarias, asesorando y controlando el buen uso de productos biológicos.</p>
SALUD PUBLICA VETERINARIA	<p>Se coordinó con el Ministerio de Salud Pública las visitas e inspecciones a queserías, lecherías y porquerizas a fin de apoyar la campaña sanitaria contra el cólera.</p>
LABORATORIO	<p>Se realizó un Convenio de Cooperación entre el Laboratorio Regional del MAG y el laboratorio Regional de la CCSS, ampliando y mejorando los servicios que brinda el Laboratorio.</p>
PRODUCCION PECUARIA	<p>Se dio asistencia técnica integral a fincas modelos por medio de planes de manejo, así como el apoyo a los distintos grupos organizados bajo la metodología INVEX en las Agencias de Extensión.</p>

8. DIRECCION REGIONAL HUETAR ATLANTICA

Durante 1993 la Dirección regional enfatizó su trabajo en la atención grupal de los productores, ofreciendo los servicios en forma integrada.

En el nivel institucional el principal esfuerzo se orientó a la implementación de la Metodología de Investigación y Extensión Agropecuaria (INVEX), con el fin de buscar solución a la problemática real de los productores planteada a través de las organizaciones.

En el nivel Sectorial el papel más importante fue la coordinación del Comité Sectorial Agropecuario para mantener una continua búsqueda de soluciones a la problemática agropecuaria regional. Se fortaleció las diferentes organizaciones de coco (ASOCOCO), Federación de Asociaciones Agrícolas de la Zona Atlántica (FAAZA), Cooperativa Nacional de Productores de Palmito, Asociación de Productores de Plátano de Margarita y Talamanca, Asociación de Productores de Chile Picante, y el respaldo a la creación y fortalecimiento de la Cámara Nacional de Plataneros. Lo mismo que a los Centros Agrícolas Cantonales y a su Federación.

Se logro una estrecha coordinación entre el Comité Técnico Regional (COTER), la Unidad Administrativa y la Dirección en el análisis de resultados, logros, limitantes y posibles resoluciones a la problemática que se presentó.

En el nivel Sectorial el papel más importante fue la coordinación de Comité

Sectorial Agropecuario para mantener una continua búsqueda de soluciones a la problemática agropecuaria regional. Se fortaleció las diferentes organizaciones de coco (ASOCOCO), Federación de Asociaciones Agrícolas de la Zona Atlántica (FAAZA), Cooperativa Nacional de Productores de Palmito, Asociación de Productores de Plátano de Margarita y Talamanca, Asociación de Productores de Chile Picante, y el respaldo a la creación y fortalecimiento de la Cámara Nacional de Plataneros. Lo mismo que a los Centros Agrícolas Cantonales y a la Federación de estos.

El apoyo a estas organizaciones fue con el fin de encontrar soluciones a los problemas de comercialización. Otro apoyo fundamental fue el que se prestó a la agroindustria, principalmente en los rubros de palmito de pejibaye, raíces y tubérculos, plátano, coco y guanábana.

En el nivel de las Agencias de Extensión a través de la metodología INVEX se permitió una mayor participación a los productores en la determinación de las prioridades a atender.

Se coordinó con la Unión de Pequeños Agricultores de la Región Atlántica (UPAGRA) en la elaboración de proyectos de siembra de arroz, yuca y piña para ser financiados por el IMAS.

Se analizaron y se brindó asesoría en la elaboración de proyectos socioproductivos de las Asociaciones de Pequeños Productores adscritos a la Federación de

Asociaciones de Agricultores de la Zona Atlántica (**FAAZA**).

Con la Asociación Costarricense de Desarrollo (**FUCODES**) se coordinó la implementación de un proyecto de siembra de 32 hectáreas de chile jalapeño con asistencia técnica brindada por el **MAG**, financiamiento otorgado por **FUCODES** y la comercialización a través de un contrato de compra por la Empresa Transcafé.

Con la Cámara Nacional de Plataneros se coordinó en la búsqueda de mercados de plátano tanto en el nivel nacional como internacional. También se orientó a dar asistencia técnica a las diferentes organizaciones adscritas a esta organización.

Con el apoyo de la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (**EARTH**), se impartieron cursos a productores de la región.

Planificación y Uso de la Tierra

El Programa de Planificación y Uso de la Tierra es relativamente nuevo en la Región, se inició con un trabajo de reconocimiento de la zona, que dio como resultado un diagnóstico preliminar, en el cual quedó de manifiesto que existen áreas degradables por la erosión hídrica como también áreas que pueden ser rehabilitadas por través de un buen sistema de drenaje.

Con el fin de buscar una solución coordinada y planificada a estos problemas, se instalaron cuatro parcelas de escorrentía en el asentamiento campesino de Neguev en Siquirres. Los cultivos evaluados

fueron palmito, piña y pasto que son típicos de la región. Este trabajo se ejecutó en coordinación con la **FAO** y la Universidad Agrícola de Wageningen.

Se implementó una parcela de validación para disminuir el riesgo de erosión hídrica en suelos de ladera dedicados a la ganancia en la comunidad de San Rafael de Bordón de Cahuita. De ésta forma se completó la primera fase de un trabajo planeado a tres años y realizado entre el **MAG** y el Proyecto **OLAFO-CATIE**.

Se planificó el drenaje de 15 fincas para el establecimiento de un proyecto de siembra de chile jalapeño. Se hizo un trazado de 990 metros para acequias de ladera y 7.390 metros para canales de drenaje.

Se coordinó un curso para el personal técnico de las Regiones Huetar Atlántica y Huerta Norte sobre "Drenaje Superficial y Subterráneo.

Con el fin de concientizar al público en general acerca del beneficio que trae para el país el desarrollo sostenible, se coordinó e implementó una sala de exposición del **MAG** en la Exposición Ganadera de Pococí (**EXPOCOCI 1993**), donde se presentaron temas relacionados con éste concepto. Se estima que el mismo fue visitado por una 2.500 personas.

La Unidad de Planificación coordinó con las diferentes instancias regionales; lo referente a la elaboración del Plan Anual Operativo, los Informes de Seguimiento y Evaluación, de la Memoria Anual y del Presupuesto Regional.

A través de la Unidad Administrativa, se logró la consecución de fondos del Fideicomiso **MAG-BANCOOP** por ¢2.965.013 para la realización de obras de infraestructura y mantenimiento en la Agencia de Extensión de Cahuita, en la sede de la Dirección Regional y ¢190.000 para el mantenimiento de vehículos.

Planificación
TOTAL

CUADRO 28
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

RUBRO	Nº DE INVESTIGAC.			DISCIPLINAS									
				MEJ.GENET.		NUTRICION		PRAC.CULT.		PROT.Y/SAL		OTROS	
	PROC.	TERM.	TOTAL	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.	PROC.	TER.
GANADERIA	4		4	1		2				1			
PASTOS	4		4	1		1		2					
TOTAL	8		8	2		3		2		1			

CUADRO 29
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
Pococí	3	61	Plátano, Ñame Ñampí, Yuca, Ayote, Palmito Camote	El deficiente manejo de estos cultivos por parte del productor fue atendido mediante transferencia de tecnología disponible en la zona. Con el fin de buscar nuevas opciones de comercialización de productos agropecuarios, se estableció la Feria del Agricultor en Guápiles.
Guácimo	4	89	Palmito, Piña, Papaya, Chile, Picante	El mal manejo de los cultivos por parte del productor se resolvió mediante la transferencia de tecnología apropiada. (Uso de abono orgánico, manejo cultural, otros). Con el fin de mejorar el manejo de los agroquímicos, se capacitó a 20 productores en prácticas apropiadas de manejo. Para disminuir el efecto causado por el ataque de las Taltuzas se capacitó a 12 productores en el combate de las mismas. Para contribuir a disminuir la degradación del medio se ha iniciado la capacitación y concientización de los productores en el uso de abono orgánico.

CUADRO 29
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
Siquirres	6	127	Chile Jalapeño Palmito, Piña	<p>Ante la necesidad de los productores con nuevas alternativas de producción, se estableció un proyecto de siembra de 32 hectáreas de Chile Picante y se les brindó asistencia técnica integral.</p> <p>Para atender el problema de comercialización en Palmito de Pejibaye, se fomentó la integración de tres grupos de productores a la Cooperativa Comercializadora de Palmito de Pejibaye R.L. (Coopropalmito R.L.), y se brindó asistencia técnica en el manejo del cultivo.</p>
Bataán	2	21	Plátano Guanábana	<p>Para solucionar la problemática de comercialización de algunos productores independientes de plátano, se coordinó con la Cooperativa Coopetalacios, para la integración de estos productores y se les brindó asistencia técnica en aspectos generales de manejo del cultivo.</p> <p>El problema de bajo rendimiento en el cultivo de guanábana, se atendió mediante transferencia de tecnología, con lo que se logró estabilizar la producción promedio en 6.000 Kg/ha/año.</p>

CUADRO 29
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
Limón	8	222	Plátano, Bana- no Criollo, Maracuyá, Chi- le Picante, Piña, Maíz, Arroz.	<p>Se apoyo a las Asocia- ciones de Productores de Río Blanco y San Clemente, en la búsque- da de mercados para solventar la problemá- tica derivada de la co- mercialización de estos productos. En este sen- tido se logró coordinar con la empresa Hor- tifruti para la comer- cialización de produc- tos como: Banano Criol- lo, Maracuyá, Limón A- cido, Elotes, Chile Ja- lapeño, otros.</p> <p>Para resolver problemas de organización, y co- mercialización se brin- dó apoyo técnico, lo- gístico y de motivación para la constitución legal del grupo de pro- ductores de Beverl y se les brindo asistencia técnica en aspectos re- lacionados con el mane- jo técnico del cultivo y se estimuló al grupo a afiliarse a la Cámara Nacional de Plataneros, por medio de la cual se colocó el producto en diferentes mercados.</p> <p>En respuesta a la pro- blemática derivada del empleo de los agroquí- micos, se capacitaron 12 productores en el u- so correcto de los mis- mos.</p>

CUADRO 29
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
Cahuita	5	121	Plátano, Arroz Frijoles, Maíz	<p>Siendo la comercialización de productos agropecuarios, la principal limitante para el desarrollo de este sector, se continuo fortaleciendo la inspección y entrega del carnet a productores que les autoriza la venta de sus productos en las Ferias del Agricultor.</p> <p>Con el fin de contribuir a mejorar la dieta de la familia rural, tanto en calidad como en variedad, en la Agencia se continuo con el Programa de venta de aves a precio de costo.</p> <p>Se mejoró el manejo deficiente de las plantaciones de plátano mediante la transferencia de tecnología apropiada.</p> <p>Las pérdidas de calidad en la fruta de exportación por el mal manejo de post-cosecha fue superado con la construcción de miniplantas de empaque en las fincas.</p>

CUADRO 29
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION HUETAR ATLANTICA

AGENCIA	GRUPOS ATENDIDOS	# BENEFICIARIOS.	PRINCIPALES CULTIVOS	PROBLEMAS RESUELTOS - LOGROS
				<p>La recolección de desechos y materiales de empaque ya utilizado contribuyó grandemente en la disminución de la contaminación de aguas y otros a nivel de las fincas.</p>
TOTAL	28	641		

NOTA: La disminución de la cobertura de la Dirección Regional se vio afectada por la implementación de la metodología INVEX, que requiere un alto grado de dedicación a las actividades grupales y por el poco personal con que cuenta la Dirección.

CUADRO 30

PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SANIDAD VEGETAL HUETAR ATLANTICA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
FITOSANITARIO DE EXPORTACION.	Se realizaron visitas de seguimiento mensual a Explotaciones Agroexportadoras (Viveros de ornamentales y plantas de empaque), para supervisar el manejo fitosanitario.
ABONOS Y PLAGUICIDAS	Se supervisó mensualmente 25 negocios expendedores de agroquímicos con la finalidad de actualizar las etiquetas de los envases de estos productos.
PROGRAMA NACIONAL SOBRE MANEJO SEGURO DE PLAGUICIDAS.	<p>En este aspecto se efectuaron cinco cursos a bodegueros de Bananeras y expendedores de Productos Químicos, se capacitó un total de 100 personas. Se capacitó a 300 productores con 30 charlas y se les brindó cuatro cursos a 160 amas de casa.</p> <p>Los trabajadores de las compañías bananeras (1.800 empleados) fueron capacitados en el tema Manejo y Protección de Personal en el uso de plaguicidas.</p>
PLAGAS Y ENFERMEDADES DE INTERES REGIONAL	<p>En el período se eliminaron 50.000 plantas de guineo cuadrado en los linderos de las las plantaciones bananeras, con la finalidad de proteger el banano de exportación.</p> <p>Se realizó un rastreo en la zona fronteriza Atlántica con Panamá para detectar la presencia de Escoba de Bruja en cacao.</p>
LABORATORIO	Se enviaron 100 muestras vegetales a los laboratorios nacionales.

CUADRO 31
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
EN LA REHGIION HUETAR ATLANTICA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
CONTROL DE BRUCELOSIS	<p>En cumplimiento al proyecto de control de esta enfermedad, se logró en la región una cobertura de 1.461 fincas. Para efectuar este control se creó un equipo de técnicos destinados exclusivamente para realizar la vacunación contra Brucelosis, se vacunaron 10.575 terneras en edades comprendidas entre los 6 y 12 meses de edad.</p>
TUBERCULOSIS	<p>Se sangraron 2.640 animales, de los cuales 35 muestras resultaron cero positivas. Esto significa una prevalencia de Brucelosis del 1.32 por ciento.</p>
MASTITIS	<p>Se tuberculinizaron 623 animales, con cero por ciento de incidencia a esta enfermedad. Este programa concentró su accionar en fincas de Asistencia Técnica Integral, sometiéndolo a los animales a la prueba de California Mastitis Test (C.M.T.). Se determinó una incidencia de Mastitis subclínica del 20 por ciento. Se capacitaron 60 ganaderos de la región en la aplicación e interpretación de la prueba C.M.T.</p>
RABIA	<p>Se trabajó en la prevención de la rabia bovina mediante la captura de vampiros hematófagos en fincas ganaderas de la región.</p>
MEDICAMENTOS DE USO VETERINARIO.	<p>Se dio seguimiento a las farmacias veterinarias de la región, para controlar el uso y venta de medicamentos veterinarios.</p>
SALUD PUBLICA	<p>Se coordinó con el Ministerio de Salud a fin de prevenir y controlar enfermedades transmisibles al hombre a través de la manipulación de los alimentos de consumo humano.</p>
PREVENCION DE ENFERMEDADES	<p>Se mantuvo una estricta vigilancia epidemiológica en la región, y se dio seguimiento continuo a las fincas centinelas ubicadas tanto en la frontera con Nicaragua como en la frontera con Panamá.</p>

CUADRO 31
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
HUETAR ATLANTICA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
<p>LABORATORIO</p> <p>TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA</p> <p>INVESTIGACION EN FINCA</p>	<p>Se brindó a los ganaderos servicios de laboratorio ágiles y oportunos en la detección de enfermedades parasitarias e infecciosas.</p> <p>En el nivel regional se atendieron 34 fincas ganaderas y cuatro grupos de productores mediante Asistencia Técnica Integral. En todas las fincas se realizó un diagnóstico de situación para la elaboración del respectivo Plan de Trabajo por Finca. Se impartió a 20 ganaderos un curso de Ganadería de Leche y Cría en el Trópico Húmedo en coordinación con la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH).</p> <p>Se obtuvo financiamiento a través del Gobierno Holandés para el establecimiento de tres semilleros comunales de pasto Diamantes 1 (<u>Brachiaria brizantha</u> 6780) y Maní Forrajero (<u>Arachis pintoi</u>).</p> <p>Tres de los grupos atendidos con recursos del PROGASA se incorporaron a las actividades realizadas para la implementación en el nivel regional de la metodología de Investigación y Extensión en Finca (INVEX).</p> <p>Con el fin de responder a las necesidades regionales de generación de tecnología apropiada se han implementado o están en proceso de implementación diferentes investigaciones que suplan dicha necesidad. En la actualidad se ha completado la etapa de campo de tres investigaciones, a saber "Comparación de Métodos de Establecimiento de Pasto Diamantes 1", "Evaluación del crecimiento del pasto Prodigioso (<u>Tripsacum laxum</u>)" y "Evaluación de cruces Bos taurus x Bos indicus en semiestabulación".</p>

CUADRO 31
PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS EN SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA
HUETAR ATLANTICA

AREA DE TRABAJO	PRINCIPALES ACCIONES
	<p>Se encuentra en revisión para su publicación el ensayo sobre Parasitismo en ganado bovino y está en proceso de implementación la etapa de campo de un ensayo de pastoreo de algunas especies de pasto promisorias en competencia con el ratana.</p> <p>Con la Subdirección de Producción Pecuaria se realizaron dos investigaciones: una en alimentación de hembras lecheras y la otra en fertilización del pasto imperial.</p>

1. Oficialía Mayor

La Oficialía Mayor durante este período continuo con el proceso de modernización del área administrativa de la institución, utilizando la coordinación permanente entre la Dirección Superior y las unidades administrativas de las Direcciones Regionales y Nacionales. Brindó capacitación a los Jefes de Unidades Administrativas, en temas relacionados con las técnicas modernas de la administración de los recursos, esto permitió a los participantes capacitarse en el desempeño de las labores.

El Consejo Superior Administrativo realizó visitas a las regiones con el objetivo de lograr un acercamiento entre la parte normativa (central) y la parte ejecutora (regional), esto permitió una mejor organización en el área administrativa.

A mediados del período se efectuaron una serie de transformaciones en la administración central: se profesionalizó la Dirección General Administrativa para dar un mayor enfoque al planeamiento administrativo, se coordinó con las unidades administrativas regionales y nacionales, se apoyó y impulso el Presupuesto por Programa y el desarrollo de la computación e informática.

Se constituyó y se le dio seguimiento a dos comisiones de trabajo la de Construcción y la de Transporte. La Comisión de Construcción se abocó a finiquitar el pago de la construcción del edificio de la Sede Central del Ministerio y efectuó los procedimientos de adjudicación para la remodelación del antiguo edificio

La Salle, con el fin de albergar los laboratorios centrales del MAG. Dictó los lineamientos para las construcciones a realizar durante 1994 bajo un sistema centralizado que permite tener control financiero y técnico de las obras a construir por parte del MAG.

La Comisión de Transportes se encargó de la adjudicación de talleres para la reparación de los vehículos, así como del ordenamiento de los trámites para homogenizar los procedimientos en las diferentes dependencias de la institución.

Se realizaron visitas de inspección y se revisaron las normas para establecer los procedimientos que regulan la exportación de productos de origen animal, contribuyendo con esto en el fortalecimiento de las exportaciones de estos productos pecuarios.

Participó en la solución de los conflictos comerciales agropecuarios que se han presentado en los últimos meses del período con Centroamérica.

a. Departamento de Cómputo

Como parte de las actividades efectuadas durante el año 1993, el Ministerio de Agricultura y Ganadería alcanzó logros importantes en el área de la computación e informática; algunos de los más relevantes se enlistan a continuación:

Completa regulación en lo referente a las características de software (desarrollo de

programas y adquisición de paquetes de cómputo) y hardware (microcomputadores, UPS, impresoras, otros) adquiridos durante el período, con el fin de lograr el mayor grado posible de satisfacción de las necesidades de las instancias solicitantes.

Adquisición del software y hardware necesario para iniciar la interconexión entre las redes locales de cómputo, la Dirección de Recursos Externos y el Departamento Financiero, así como la integración de las mismas al sistema de mini-computadora del **MAG**, lo cual incrementó la comunicación entre los diferentes usuarios.

Adquisición de microcomputadores, módems e impresoras para lograr un mejor desempeño en el área de informática.

Se elaboraron sistemas de información de apoyo al área técnica (Procesamientos de encuestas) y al área administrativa: información de vehículos, líderes comunales, recursos humanos, capacitación, control de activos (Inspectores Administrativos), control de bodegas, control de vacaciones, otros.

Se brindó capacitación en manejo de paquetes de computación Word Perfect, Harvard Graphics, Quattro Pro, DOS, otros.

Se revisó todos y cada una de las computadoras adquiridos por el **MAG**; para ello se han mantenido durante un período adecuado de prueba, durante el cual se ha instalado el software estándar de la institución.

Mediante visitas a las regiones se instalaron las nuevas versiones de los paquetes de cómputo adquiridos.

Se elaboró y actualizó diversos manuales para sustentar la capacitación.

Se dio la normativa básica para la adquisición de hardware y la contratación del desarrollo de software.

En aspectos de informática se apoyó todas aquellas instancias que lo solicitaron.

Se elaboró el estudio técnico necesario para la adjudicación de equipo de cómputo para **PROGASA**, mediante licitación internacional por un monto mayor de ¢46.000.000.

2. Dirección General Administrativa

La Dirección General Administrativa durante el año 1993 desplegó sus acciones tendientes a brindar el apoyo necesario a la parte técnica para que ésta pudiera dar una óptima atención al sector agropecuario del país.

Este proceso se vio fortalecido mediante una serie de logros que incrementaron la eficiencia y eficacia en la ejecución de funciones de los diferentes departamentos.

Se trabajó en aras de agilizar los trámites a los que están sujetos los funcionarios del Ministerio y que deben ser coordinados con esta Dirección. Para esto se incorporaron sistemas de cómputo, se brindó capacitación al personal y se buscó hacer más eficiente el uso de los recursos humanos y materiales disponibles. Con la creación del Departamento de Análisis Administrativo se consolidó la proyección de esta Dirección hacia la organización de sus departamentos, se formularon procedimientos de las labores administrativas, armonizándolas con las pautas a seguir en la consecución de los objetivos de la Dirección General Administrativa.

Se reactivó el funcionamiento del Consejo Técnico Administrativo con el fin de coordinar diversas acciones con las Unidades Administrativas de las Direcciones Nacionales, Regionales y Estaciones Experimentales.

Cada departamento de esta Dirección obtuvo importantes logros que se mencionan a continuación:

a. Departamento Financiero

Dentro de las acciones más relevantes que se realizaron durante 1993, se destaca el inicio de la automatización de las operaciones contables y presupuestarias, así como la colaboración con el departamento de Cómputo en la elaboración de los diagramas de flujos de datos, fase importante que precede al diseño del prototipo funcional. Otro logro importante fue la obtención de un alto desempeño en la ejecución de las Cuentas Especiales, lo cual se manifestó en la eficacia con que se cumplió los objetivos propuestos en dichas cuentas. En lo que respecta al Presupuesto Ordinario se logró la ampliación definitiva solicitada al Ministerio de Hacienda de la Caja Chica Central (se amplió en ₡3 millones). Durante este período, el Departamento participó en la reestructuración presupuestaria de la Institución, proponiendo los procedimientos más apropiados para el registro y control de la ejecución del Presupuesto Ordinario.

b. Departamento de Recursos Humanos

El Departamento de Recursos Humanos dio pasos importantes hacia el logro de una reestructuración interna que permitiera hacer frente a las demandas de servicio de este Ministerio. Se asumieron nuevas funciones y responsabilidades con la Unidad de Estudios Técnicos, la cual agilizó el trámite de las rea-

signaciones de puesto, asumió la labor de clasificación de puestos, y recodificó la totalidad de plazas del Ministerio con el fin de adaptarlo a la nueva estructura organizativa.

En el campo de Salud Laboral, la Unidad Médica se vio reforzada con la incorporación de una profesional en enfermería, lo que mejoró la atención a los funcionarios. Se consiguieron donaciones de medicamentos que no son suministrados por la CCSS y se proporcionaron a empleados que no cuentan con los recursos económicos suficientes para adquirirlos.

La Unidad de Psicología Laboral se proyectó en el nivel de toda la institución por medio de charlas, cursos y talleres tendientes a un mejoramiento del clima organizacional. Las dos profesionales que integran dicha unidad recibieron capacitación por parte del Servicio Civil en materia de selección de personal y pasaron a ser las encargadas de este proceso.

La Unidad de Capacitación, mantuvo una comunicación permanente con la Dirección General de Servicio Civil, para solicitar el reconocimiento de todos los eventos que se ejecutaron en capacitación. Se realizaron reuniones periódicas con los coordinadores de capacitación de todas las Direcciones Nacionales y Regionales, con el propósito de establecer un flujo de información que garantice el conocimiento más amplio de las funciones que realiza ésta unidad. Se coordinaron, tramitaron y/o financiaron: 17 licencias de estudio, 68 cursos cortos grupales, 23 cursos individuales, 25 pasantías, 40 becas para cursos cortos grupales, 28 maestrías, tres doctorados,

dos licenciaturas, becas del Fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP** y Cuentas Especiales para realizar estudios universitarios y parauniversitarios.

c. Departamento de Proveeduría

Entre los trámites realizados en coordinación con las diferentes Direcciones Nacionales, Regionales y Estaciones Experimentales se pueden citar:

¢187.958.315.65 en 2.000 órdenes de compra, seis licitaciones públicas y 14 licitaciones privadas por ¢278.300.000 y 800 solicitudes de mercancías y servicios. Se atendieron desalmacenajes de mercadería, equipo y vehículos consignados al **MAG**, realizando 117 desalmacenajes por un monto **CIF** \$901.914.00.

Dentro de los logros más importantes de este Departamento están: contratación de la compañía constructora para la remodelación del edificio central del **MAG**, contratación de la construcción de la Agencia de Extensión de Parrita, compra de un edificio para ubicar la Agencia de Extensión de Mora, adquisición de la nueva central telefónica. Se compró gran cantidad de equipo y mobiliario de oficina, equipo de laboratorio, equipo de cómputo. Además, se capacitó al personal de las diferentes direcciones y oficinas administrativas sobre compras y almacenamiento.

d. Departamento de Transportes y Servicios Generales

Este Departamento registró y ejecutó trámites referentes a mantenimiento de

vehículos automotores, compra y distribución de combustible. A su vez, se encargó de la planificación, coordinación y ejecución en materia de seguridad, mantenimiento de las instalaciones y traslado de correspondencia.

Durante 1993, se obtuvieron los siguientes logros: la privatización del servicio de limpieza en el Edificio Central. Se garantizó un mejor nivel de vigilancia al incorporarse a la Sección de Seguridad seis plazas de Guardia Civil. En cuanto al mantenimiento de la flotilla de vehículos, se realizaron 408 reparaciones menores y 400 revisiones generales. Se acondicionó una grúa extra, lo que permitió brindar 720 servicios de remolque. Se distribuyeron 20.969 cupones de gasolina y 25.761 cupones de diesel, para atender las acciones de la institución. Se revisaron y anotaron facturas de compra de repuestos y reparaciones por monto total de ₡41.199.141. Atendiendo a la responsabilidad que confiere al Departamento la Nueva Ley de Tránsito, se estructuró una Sección de Accidentes la cual aportó 20 recomendaciones en materia de accidentes y evacuó las diferentes consultas con respecto a dicha Ley.

e. Departamento de Publicaciones

El Departamento de Publicaciones Agropecuarias realizó 170 impresos tales como: boletines divulgativos y técnicos, afiches, hojas desplegadas, folletos y papelería en general. Como principales aportes se pueden citar: la edición del folleto "Aspectos básicos sobre Mosca Blanca". Para el Programa Nacional de Viveros se imprimió el Reglamento de

Viveros y una versión actualizada del Manual de Viveros Frutícolas. Se imprimieron los boletines: El Labrador, Agromercado y **PROGASA** informa. Se imprimió para la Dirección de Sanidad Vegetal, folletos y afiches tales como: Anillo Rojo, Guía y Uso de Plaguicidas, Principales Plagas de Insectos y Acaros en cultivos de Costa Rica. Asimismo, instituciones como: **ICAFE**, **DIECA**, **FAO**, **ECAG**, Asociaciones de Agricultores, Colegio de Ingenieros Agrónomos, y el Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, contaron con el apoyo de este Departamento.

f. Departamento de Control de Bienes

Este departamento orientó sus esfuerzos hacia un mejor control de los activos adquiridos por esta Institución en coordinación con la Oficina de Bienes Nacionales del Ministerio de Hacienda y veló por el uso correcto de los mismos.

Elaboró, en conjunto con el Departamento de Análisis Administrativo, un nuevo manual de procedimientos para el control de bienes del **MAG** y se adquirió una microcomputadora donde se lleva el registro de inventarios.

Producto de este esfuerzo se realizaron 55 inventarios entre los cuales se encuentra el inventario al Programa de Desarrollo de la Zona Sur (**PRODESUR**).

Se incluyó equipo ante Patrimonio Nacional por monto de ₡90.000.000.

Se efectuó un estudio a fondo sobre el

gasto y distribución del combustible que se utiliza y la revisión de las respectivas facturas canceladas, en algunas de las Direcciones.

Se brindó apoyo a la Oficina de Bienes Nacionales del Ministerio de Hacienda en lo relativo a inspecciones. En coordinación con Patrimonio Nacional se efectuaron donaciones de equipo en desuso o vencimiento a escuelas y colegios.

g. Departamento de Suministros

Le corresponde al departamento de Suministros conformado por la Bodega de Materiales de oficina, Bodega de repuestos y Bodega de Rescate, recibir, almacenar y distribuir todas las mercancías que adquiere el MAG.

Entre los logros más importantes obtenidos se citan: la incorporación de la Bodega de Rescate al Departamento lo que permitió un mejor aprovechamiento de todos aquellos repuestos usados de vehículos, al ser utilizados en otras unidades, contribuyendo así al mantenimiento preventivo y correctivo de la flotilla de la Institución. La adquisición de un equipo de cómputo para la elaboración de sistemas de información que permitieran el buen funcionamiento de este departamento a efecto de ejecutar una planificación programada de las compras, registros y saldos de inventarios.

h. Departamento de Análisis Administrativo

Este Departamento se consolidó en julio de 1993, las actividades más relevantes fueron: coordinación con la Dirección de Planificación en la realización de un seminario-taller de planificación participativa en la Dirección Administrativa.

En coordinación con el Departamento de Cómputo, se logró establecer un módulo de programación de repuestos de mantenimiento por vehículo; esto permitió crear una lista de los principales repuestos que necesita cada unidad de la Administración Central. También se logró establecer un procedimiento para que el taller mecánico programe mensualmente la revisión de los vehículos. Coordinado por **DIPLAN** y en conjunto con los Departamentos Financiero y Cómputo se elaboraron 15 procedimientos para iniciar la automatización del Sistema Financiero, que permita la ejecución del presupuesto de la Institución; asimismo se colaboró en revisar los Diagramas de Flujo de Datos que elaboró el Departamento de Cómputo para este sistema.

Se elaboró el Manual de Procedimientos sobre el Control de Bienes y la elaboración de un procedimiento sobre la funcionalidad de las grúas administradas por el taller mecánico.

Se coordinó con Jefes Administrativos de las Direcciones Regionales, Nacionales y Estaciones Experimentales, con Jefes de Departamentos y el Director General Administrativo y se analizaron políticas y procedimientos en las diferentes áreas de la función administrativa.

3. Dirección Recursos Externos

Las labores de la **DIREX** durante 1993 se enfocaron hacia la administración de los siguientes proyectos: Programa de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal (**PROGASA**), Fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP** y el Componente de Extensión Agrícola y Capacitación del Proyecto de Crédito y Desarrollo Agrícola de los Pequeños Productores de la Zona Norte (**PPZN**). Así mismo la preparación de los convenios para la futura administración del proyecto de Prevención y Protección de las Enfermedades de Animales (**PREA**)-PL-480. Así como la identificación, formulación, gestión y seguimiento de los proyectos de cooperación técnica.

También la Dirección colaboró en las siguientes actividades: Elaboración de la propuesta para la selección de un Banco que actúe como Fideicomisario; estudio de ofertas; recomendación de adjudicación; la elaboración del contrato y del reglamento de operaciones del Fideicomiso **MAG-Sanidad Vegetal-BANCOOP**.

Elaboración del contrato, reglamento de operaciones y reglamento del comité especial de crédito del Fideicomiso **MAG-DIPLUTA-Gobierno de Holanda**.

Elaboración de la propuesta del Reglamento interno de operaciones al convenio **MAG-OIRSA-Sanidad Vegetal-Salud y Producción Pecuaria**.

Análisis del marco legal y la normativa por la que se ha regulado hasta la fecha los proyectos de Desarrollo Rural Inte-

grado Peninsular y Osa-Golfito.

El pago de las reclasificaciones salariales y otros incentivos del personal del **PROGASA** adeudados de 1992 al 31 de diciembre de 1993.

Asesoría y apoyo en la formulación, trámite, gestión y ejecución del proyecto denominado: Planta Procesadora de Vegetales y Frutas Congeladas de la Cooperativa Agrícola Coopagrinar R.L, de Alfaro Ruíz.

A continuación se exponen las principales acciones realizadas por la Dirección, en los marcos de la administración de los distintos proyectos financiados con recursos externos.

a. Programa de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal (**PROGASA**).

Se logró la adquisición de: equipo de campo, educacional y refrigeración, repuestos para vehículos, antígenos, semen, embriones, ganado de cría (en el mercado externo), equipo de laboratorio y equipo de cómputo.

i. Contratación Administrativa

El Departamento de Contratación Administrativa ejecutó la cantidad de 2.741 procesos entre los cuales se encuentran licitaciones, pedidos al exterior y compras directas por un monto de ¢863.360.000, equivalentes a US \$ 5.680.000.

La Sección de Licitaciones promovió un

total de 20 concursos, adjudicando 17 por un monto de US \$4.409.118, las mismas se hicieron con recursos BID-PROGASA. Por problemas presupuestarios se dejó sin efecto tres licitaciones con un monto presupuestado de ¢900.000.

La Sección Pedidos al Exterior realizó diversos trámites documentarios con el objeto de atender los pagos en el exterior, por un monto de US \$326.000.

La Sección Compras Directas tramitó 515 órdenes de compra por un monto de ¢ 22.997.225, mediante recursos de contrapartida y ¢102.926.271 que corresponden a 1.100 órdenes de compra por medio de recursos del BID.

ii. Contabilidad

Ante la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria, el Ministerio de Planificación y la Contraloría General de la República, se tramitó el Presupuesto Ordinario de 1993 tanto de Fondos Externos como de Fondos Locales, así como siete modificaciones externas, contándose al final con un presupuesto total de ¢1.788.000.000.

Se tramitó ante las dependencias respectivas el Presupuesto Ordinario para 1994 por ¢1.200.000.000.

Según los registros contables a la ejecución financiera corresponde el 64 por ciento del costo total del **PROGASA**, para un total acumulado de \$19.980.000 al 31 de diciembre de 1993. La ejecución de recursos locales es de US \$

8.900.000 y de recursos BID US \$11.080.000.

iii. Financiero

En el período 1993, la consecución de fondos de Contrapartida del **PROGASA** ascendió a ¢254.700.000 y de fondos BID se recibió \$ 1.990.000.

El **PROGASA** cuenta con 9 cuentas corrientes específicas para pagos de viáticos, una en cada región y una en la Dirección de Salud y Producción Pecuaria. Se tramitaron 89 solicitudes de reembolso y alrededor de 700 liquidaciones de viáticos, lo que representó la suma aproximada de ¢ 14.200.000.

En materia de salarios, se pagaron 188 plazas del préstamo por un monto de ¢ 174,410.000 aproximadamente.

Se efectuaron pagos de licitaciones, compras directas, aperturas, cancelaciones de cartas de crédito y giros a la vista por la suma de \$3.592.000 dólares.

iv. Construcciones

El Departamento de Construcciones coordinó en aspectos técnicos y administrativos para la construcción de diferentes obras por un monto de ¢380.000.000.

Durante este período no se ejecutaron obras, dado a que se avocó a la tarea de realizar las licitaciones para el componente mayor de obras que conforman este programa. Se realizaron las siguientes licitaciones: Licitación N° 90-93, licita-

ción pública, obras varias Barreal de Heredia, con un presupuesto de ¢270.000.000. Esta licitación ya se adjudicó y se estima el inicio de la obra para finales del mes de febrero de 1994.

Licitación pública N °96-93, obras varias en la estación El Alto con un presupuesto de ¢70.000.000.

En la Estación Experimental Los Diamantes, se están realizando los trámites respectivos para la construcción de dos casas prefabricadas y un corral en estructura metálica. El inicio de estas obras se estima para los primeros meses del año 1994.

En la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, se están planteando los alcances de los trabajos a realizar, los cuales se tiene previsto iniciar en los primeros meses de 1994.

b. Fondo de Fideicomiso MAG-BANCOOP

El año 1993 significó para el Fideicomiso **MAG-BANCOOP** un período de consolidación dentro de los objetivos que lo crearon, reflejado en el establecimiento de mejores medidas de control, tanto administrativo como en el programa crediticio.

Se logró incrementar la cartera de crédito, con operaciones que favorecen el desarrollo de cultivos y zonas estratégicas para el país. Fue así como la cartera pasó a ¢1.409.000.000 al 31 de diciembre del 93, aunque en términos de créditos otorgados, el monto de créditos apro-

bados y vigentes llegó a ¢1.658,500.000, lo que significó un incremento del 29 por ciento en la cartera con respecto a lo registrado en diciembre del 92. De esta forma, se sigue concretando un esfuerzo por parte del Fideicomiso, en el sentido de colocar la mayoría de sus recursos disponibles en proyectos agrícolas bancables, disminuyendo así la cartera de inversiones transitorias.

Los créditos aprobados en el período del año 93 suman ¢1.349.500.000, algunos de los cuales se cancelaron en el mismo año. Con esto se benefició a 34 organizaciones sin fines de lucro de pequeños y medianos productores agrícolas, lo que implica un beneficio directo para 15.000 productores aproximadamente.

Dentro de las actividades financiadas se pueden mencionar: mercadeo de arroz, insumos para café, mantenimiento de caña, comercialización de productos de origen agropecuario e industrialización de vegetales y hortalizas.

Cabe destacar que con fondos del Fideicomiso, se ha podido invertir la suma de ¢ 56,160.000 en el mantenimiento de las obras de infraestructura y la suma de ¢12,310.000 en el otorgamiento de préstamos no reembolsables a las agrupaciones clientes del Fideicomiso, que requieren de fortalecimiento institucional.

i. Contratación Administrativa

A través del Departamento de Contratación Administrativa, Sección de Compras Directas, se tramitó un total de 1.098 solicitudes de compra, mantenimiento y

capacitación, provenientes de todo el país, con una erogación de ¢61.425.941.

ii. Construcciones

Las inversiones con recursos del Fideicomiso MAG-BANCOOP fueron dirigidas al mantenimiento de construcciones, mejoras e inversiones, tales como: mallas perimetrales, instalación eléctrica, remodelaciones generales, canoas, cielo raso, verjas y parqueos entre otros, por un monto de ¢37.719.283.

En mantenimiento de construcciones, se dio asistencia a una Dirección Nacional, ocho Direcciones Regionales y dos Estaciones Experimentales, por un monto de ¢29.962.734

En cuanto a Inversiones Complementarias, se atendieron solicitudes de tres Direcciones Nacionales, dos Estaciones Experimentales y ocho Direcciones Regionales donde se le dio mantenimiento a 25 Agencias de Extensión Agrícola, dos Promotorías Agrícolas, una Estación Experimental y una Subestación Experimental. En esta Categoría se ejecutaron ¢7.752.239.

c. Componente de Extensión Agrícola y Capacitación (PPZN)

El Departamento de Contratación Administrativa tramitó 75 solicitudes por un monto de ¢24.500.000 para compras de equipo, mobiliario y suministros del programa.

Le correspondió al Departamento de

Contabilidad el trámite del Presupuesto para 1993 por un monto de ¢380.000.000, que mediante tres modificaciones externas se incrementó a ¢55.700.000.

Se prepararon los estados financieros para la Unidad Ejecutora del Proyecto, así como para la coordinación técnica, la Autoridad Presupuestaria y la Contraloría General de la República y mensualmente se prepararon las conciliaciones bancarias de las tres cuentas corrientes que posee el Proyecto, para su envío a la Autoridad Presupuestaria y al Banco Central.

Se gestionó la aprobación del Presupuesto Ordinario para el Período 1994 por ¢19.300.000.

Según los registros contables hasta el 31 de diciembre de 1993 el Proyecto presenta una ejecución financiera de ¢24.500.000, correspondiendo al 44 por ciento del presupuesto asignado para el período.

Del presupuesto aprobado (¢55.770.000) se desembolsaron ¢26.000.000 y se aplicaron en el pago de salarios, compra de equipo, vehículos y materiales.

d. Departamento de Cooperación Internacional

El Departamento de Cooperación Internacional ha aunado esfuerzos para la consecución de recursos no reembolsables para el financiamiento de las necesidades de la Institución con respecto a Cooperación Técnica, Inversión y Preinversión (reembolsables).

De dicha gestión y en coordinación con las diferentes Direcciones del Ministerio, se brindó asesoría y apoyo en la formulación de 37 proyectos, de los cuales 35 fueron de cooperación técnica, uno de inversión con recursos del Programa PL-480 (Prevención y Protección de las Enfermedades de Animales) y uno de pre-inversión con el Fondo de Preinversión del MIDEPLAN (Investigación de Mercados de Productos Hortícolas con Potencial de Exportación).

El total de proyectos de cooperación técnica en ejecución del Ministerio suman once, los cuales presentan una ejecución financiera, aporte externo e interno del año 93 US \$3.900.000.

Durante 1993 se negociaron 29 proyectos, correspondiendo 20 a la categoría adiestramiento en servicio, dos asesorías y seis de cooperación técnica.

Producto de esta gestión se ejecutaron durante el año 12 proyectos en adiestramiento en servicio, capacitándose a través de pasantías un total de 21 funcionarios de las Direcciones de Sanidad Vegetal, Salud y Producción Pecuaria y Mercadeo Agropecuario.

Se ejecutaron dos asesorías una en el combate de la Rata de Campo (México), en la cual se beneficiaron 23 funcionarios y otra en horticultura (Corea), coordinada por la Dirección de Investigaciones Agrícolas.

Se concluyó la ejecución de los siguientes proyectos de cooperación técnica: Formación y Asesoramiento en Materia de Producción Vegetal (GTZ), Políticas y

Proyectos de Ajuste Estructural (FAO), PROCACAO (PROCAF) y Rehabilitación de las Actividades Rurales en Talamasca (FAO).

También se cuenta con un total de siete proyectos que están aprobados por el Gobierno de México para ser ejecutados durante 1994.

D. ORGANOS ASESORES Y DE APOYO

1. Dirección de Planificación

Durante el año 1993, esta Dirección jugó un papel de primer orden en importantes modificaciones en materia de planificación y organización institucional. En primer lugar, logró establecer y operativizar una nueva base programática para el **MAG**, sustentada en cinco programas: Dirección Superior y Administración, Investigaciones para el Desarrollo Agropecuario, Fomento de la Producción Agropecuaria, Pesca y Acuicultura e Inversiones. Este ordenamiento programático permitió adecuar la institución a los conceptos fundamentales de la acción sectorial, en la perspectiva de la especialización institucional y la acción integral de las instituciones del sector.

Correlativamente con la acción en materia presupuestaria y administrativa, la Dirección inició la implementación del nuevo sistema de planificación basado en la formulación y ejecución de proyectos, como unidades mínimas programática. A su vez, estableció una metodología participativa para la identificación, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos, programas y planes. Como paso inicial para su aplicación, se realizaron talleres de planificación participativa en las ocho regiones del **MAG**. Como producto parcial de esta actividad, se elaboró un documento síntesis.

En el afán de crear un clima favorable para la aplicación de la metodología anterior y la implementación del sistema

de planificación, la **DIPLAN** capacitó cerca de 400 funcionarios del **MAG** en materia de planificación, especialmente los pertenecientes a las direcciones regionales. Siguiendo con esta línea de acción, la **DIPLAN** dio una especial atención al trabajo de seguimiento y asesoría a los planes, programas y proyectos de las direcciones regionales, en respuesta a la necesidad ministerial de fortalecer prioritariamente la acción regional y local.

En busca del fortalecimiento del Sistema de Planificación del **MAG (SIPLAN)**, la **DIPLAN** le dio mucha importancia al funcionamiento de este Sistema, estableciendo un régimen de reuniones periódicas y de seguimiento a sus tareas y acuerdos.

En respuesta a las deficiencias del sistema de información del **MAG**, la **DIPLAN** tomó como una de sus principales actividades la formulación de un proyecto de Información Gerencial en función de las necesidades de los distintos niveles ejecutivos de la institución. Finalizando 1993 se terminó la elaboración del proyecto con la colaboración y asesoría del Instituto Centroamericano de Administración Pública (**ICAP**) y en la actualidad se encuentra en búsqueda de financiamiento para su futura ejecución.

2. Dirección de Asesoría Jurídica

Esta Dirección continuó durante 1993 con la proyección a las regiones, asignando un profesional en derecho para que coordinara todo lo pertinente a los aspectos jurídicos de la región. Se dieron una serie de charlas tanto en las Direcciones Regionales como en Oficinas Centrales, con énfasis en aspectos relativos a la Administración Financiera, la Ley de Administración Pública, el Reglamento Autónomo de Servicio y toda aquella legislación atinente al Sector.

Se continuó asesorando a los diferentes niveles de la Administración Central, Regional, a los administrados y a grupos organizados de productores en temas afines al campo agropecuario.

Es necesario resaltar en esta área de asesoría que por la diversa gama de actividades que desarrolla el Ministerio, la Institución ha sido demandada ante la Sala Constitucional y la Defensoría de los Habitantes por los administrados, lo cual ha requerido de un apoyo especial de parte de la Asesoría Jurídica para dar respuesta a los Recursos de Amparo o denuncias ante la Defensoría de los Habitantes.

Se continuó representando al señor Ministro en la Junta Administrativa de Fideicomiso de FODEA, fungiendo como Secretaría Técnica de la misma, por los alcances de FODEA se dio una estrecha coordinación con los Bancos a efecto de tener una administración adecuada del Fideicomiso.

La Dirección, ha permanecido como Asesor Legal de la Junta Administrativa del Programa Ganadero y de Salud Animal **PROGASA** realizando una serie de contratos, y otros tendientes a cumplir con los objetivos del programa.

Dentro del mismo **PROGASA**, la Dirección representada por su Director, participó activamente en la Comisión de Compra de Semovientes en el Exterior, se elaboró los procedimientos técnicos, administrativos y legales para que fueran aprobados por el **BID** y por la Contraloría General de la República para la adquisición de dichos animales.

Al amparo de la Ley 190 y de la Ley 6267 de Pesca y Acuicultura se promulgaron una serie de Decretos y Reglamentos tendientes a ajustar el marco legal aplicable en el Sector Pesca.

Se firmó en coordinación con las Direcciones Técnicas y el área administrativa, una serie de convenios de índole cooperativo, con el objetivo de fortalecer el accionar institucional en algunos campos.

Con la participación de un profesional de la Dirección, se colaboró en la redacción del Proyecto de Ley de la Corporación Hortícola Nacional, el cual ya está en conocimiento de la Asamblea Legislativa.

Se participó en la discusión de temas de pesca, salud animal, sanidad vegetal, otros, tanto en el nivel nacional como internacional en representación del Ministerio.

Durante 1993, la Comisión creada en agosto de 1992 e integrada por tres fun-

cionarios de esta Dirección, un representante del **IICA**, de **OIRSA** y **SEPSA** continuó con la labor de recopilación de la legislación fitosanitaria y como uno de los productos finales de la Comisión se redactó el Proyecto de Ley de Protección Vegetal, el cual se encuentra en su fase final de revisión por parte de la Dirección de Sanidad Vegetal.

Como representante del **MAG** la Dirección participó ante la Comisión Asesora Interinstitucional, creada por el Anexo 3 de la Ley N° 7017 del 16 de diciembre de 1985, (Arancel C.A. de importación) que es Ley de Incentivos para la Producción Industrial y Agro-Industrial). Esta Comisión se encuentra integrada por representantes de los Despachos Ministeriales de las siguientes instituciones: **MEIC**, **MIDEPLAN**, Director General de Industrias, Banco Central, Cámara de Industrias, **MAG** y el Ministerio de Hacienda la principal función de la Comisión es analizar, estudiar, aplicar y recomendar las solicitudes que las empresas presentan para obtener los beneficios que la citada Ley les otorga:

- Otorgamiento de crédito oportuno y suficiente.
- Depreciación acelerada de bienes de capital de producción nacional con alto contenido de insumos y recursos nacionales.
- Otorgamiento de crédito preferencial a medianas y pequeñas cooperativas, empresas de autogestión o co-gestión.
- Exoneración parcial del impuesto te-

rritorial a plantas ubicadas en zonas definidas como rurales o en parques y zonas industriales aprobadas por el Estado.

- Compensación de pago del Impuesto sobre la Renta, de los porcentajes especificados en el Reglamento y de los montos invertidos en los siguientes rubros:

Maquinaria y equipo de planta que aumente la capacidad productiva y en diversificar actividades productivas mediante inversión directa en los sectores: agropecuario, forestal, pesquero.

La labor de asesoría que se brindó al Despacho Ministerial, Oficial Mayor, Viceministro, Direcciones Regionales y Nacionales y entes del sector, se sintetiza de la siguiente forma: 122 informes, 131 consultas, seis proyectos de ley, 32 decretos, 13 reglamentos, 32 convenios, 427 resoluciones y 214 acuerdos.

E. ANEXOS

CUADRO N° 1
NUMERO DE AGRICULTORES BENEFICIADOS POR REGION
SEGUN NUMERO DE AGENCIAS, DURANTE 1993

R E G I O N	Nº DE AGENCIAS Y PROMOTORIAS.	GRUPOS DE AGRICULTORES ATENDIDOS.	Nº DE AGRICULTORES BENEFICIADOS.
CHOROTEGA	11	110	2.003
PACIFICO CENTRAL	13	34	1.166
BRUNCA	10	57	3.401
CENTRAL	8	23	918
VALLE CENTRAL ORIENTAL	12	89	2.236
VALLE CENTRAL OCCIDENTAL	12	40	3.519
HUETAR NORTE	9	66	2.288
HUETAR ATLANTICA	6	28	641
TOTAL	81	447	16.172

CUADRO Nº 2
NUMERO DE EXPERIMENTOS EN PROCESO Y TERMINADOS POR LAS
DIFERENTES INSTANCIAS DEL MAG, DURANTE 1993

R U B R O	E X P E R I M E N T O S		
	EN PROCESO	TERMINADOS	TOTAL
AREA AGRICOLA			
CACAO	2	3	5
CAFE	18	3	21
CAÑA	3	1	4
GRANOS	81	53	134
ESPECIAS	1	1	2
FRUTALES	56	10	66
HORTALIZAS	23	14	37
OLEAGINOSAS	3		3
ORNAMENTALES	3	1	4
RAICES Y TUBERCULOS	26	14	40
CULTIVOS ASOCIADOS	4		4
CULTIVOS VARIOS		2	2
PALMITO	2		2
AREA PECUARIA			
GANADERIA DE CARNE	9	1	10
GANADERIA DE LECHE Y DOBLE PROPOSITO	50	7	57
PASTOS	26		26
PORCINOS	1		1
AREA ACUICOLA			
TILAPIAS		1	1
AREA CONSER. DE SUELOS			
SUELOS	2		2
TOTAL	310	111	421

Coordinación General:

Ing. Marta E. Villegas M.

**Comisión para la elaboración
de la Memoria:**

Ing. Hernán González M.

Ing. Yetty Quirós B.

Digitación:

Zulay Cambronero S.

Diagramación:

Ing. Claudio Navarro.

Portada:

Marco T. Arias V.

Otros colaboradores:

Ing. Max E. Ureña.

Guión Fotográfico:

Rodrigo Salazar A.

Fotografía:

José Luis Ortiz.

Impresión:

Departamento de Publicaciones
Agropecuarias.- M.A.G.