

Publicación Miscelánea No. 46
Departamento de Planificación y Economía Agrícola
Junio - 1984

Ing. Luis Cabezas A.
Ing. Patricio Espinosa A., M.Sc.



INIAP AL DIA



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
E C U A D O R

I N I A P A L D I A

*Ing. Luis Cabezas A. **
*Ing. Patricio Espinosa A., M.Sc. **

I. INTRODUCCION

A. Síntesis Histórica

La investigación agropecuaria en el Ecuador se inicia prácticamente el 12 de agosto de 1942 con la suscripción del Convenio de Entendimiento entre el Gobierno de nuestro país y el de los Estados Unidos, mediante el cual se creó el sistema denominado Estación Experimental Agrícola del Ecuador. Gracias a la colaboración de la Corporación Ecuatoriana de Fomento, la Estación Experimental Agrícola del Ecuador crea su primer Centro Experimental en el mes de enero de 1943 en la hacienda Pichilingue, situada al sureste de Quevedo.

La fundación de esta Estación origina la creación de tres nuevos centros experimentales en la Sierra ecuatoriana: Tumbaco, en 1945; Tambillo, en 1946; y El Batán, en 1947.

En 1948, una vez concluida la II Guerra Mundial se suscribe un nuevo compromiso entre los gobiernos de Ecuador y Estados Unidos, en el que, una vez más, se ratificaba el empeño de proseguir con la investigación agrícola. El Instituto de Fomento de la Producción inicia su colaboración con la Estación Experimental Agrícola del Ecuador; en especial le ofrece apoyo económico, con lo que permite que su campo de acción se amplíe a otras áreas, mediante el establecimiento de nuevas Estaciones Experimentales: Santo Domingo de Conocoto (1950), en el Valle de los Chillos; Portoviejo (1951), en el Valle del mismo nombre y Cuenca (1951), en Ucubamba, como zonas agrícolas representativas del país.

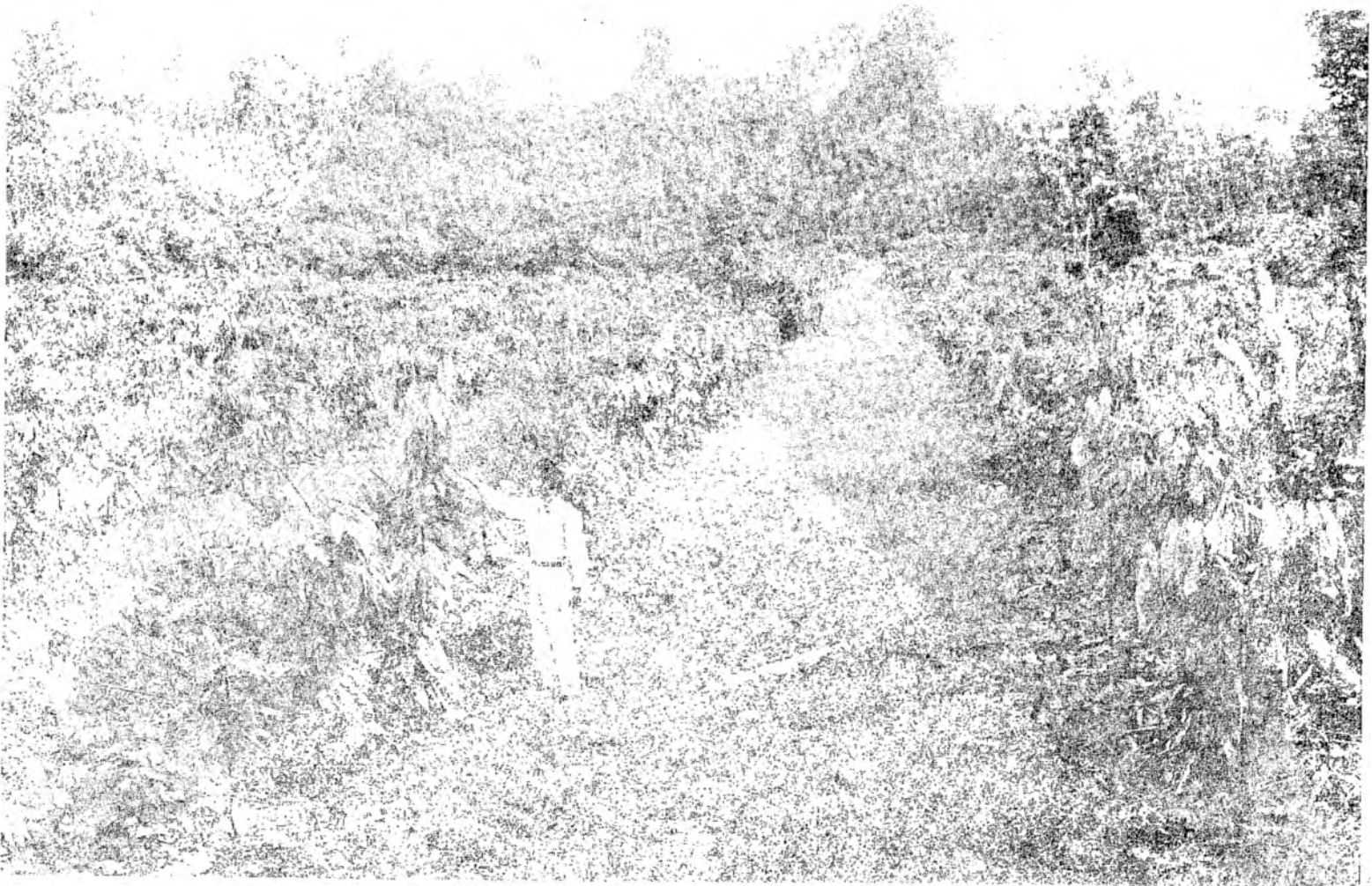
Con excepción de Pichilingue, primer centro de investigación agrícola en el país, los demás centros experimentales mencionados no tuvieron larga vida.

En 1952 la Estación Experimental "Pichilingue" pasó a manos del Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura (SCIA), lo cual significó la consolidación de la experimentación científica en nuestro país.

* Técnicos del Departamento de Planificación y Economía Agrícola del INIAP.

SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS UTILIZADAS EN ESTA PUBLICACION

AGRINTER	Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas.
AGROBIOS	Agroindustrias "Los Ríos" Compañía Limitada.
APROCIPO	Asociación de Productores de Cielo Corto.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
BNF	Banco Nacional de Fomento.
CCCA	Cocoa, Chocolate and Confectionery Alliance-Reino Unido.
CEDEGE	Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas.
CESA	Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas.
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical-Colombia.
CIID	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo-Canadá.
CIMMYT	Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y Trigo-México.
CIP	Centro internacional de la Papa - Perú.
COMSA	Conservación y Manejo de Suelos y Aguas.
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
CREA	Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago.
CRSP	Collaborative Research Support Program-Universidades de Michigan y Cornell.
EM-Semillas	Empresa Mixta de Semillas.
ESPOCH	Escuela Superior Politécnica del Chimborazo.
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral.
FAO	Food and Agricultural Organization-Naciones Unidas.
FED	Fundación Ecuatoriana de Desarrollo.
GTZ	Sociedad Alemana de Cooperación Técnica.
IBPGR	International Board for Plant Genetic Resources.
ICARDA	International Center for Agricultural Research of Dry Areas.
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics-India.
IDAPA	Investigación y Desarrollo Adaptados al Pequeño Agricultor.
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Costa Rica.
IITA	International Institute of Tropical Agriculture-Nigeria.
IMSA	Industriales Molineros de la Sierra Asociados.
INCRAE	Instituto Nacional de Colonización de la Región Amazónica Ecuatoriana.
INTSOY	International Soybean Program
IRRI	International Rice Research Institute - Filipinas.
JUNAC	Junta del Acuerdo de Cartagena.
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería.
PDRI	Proyecto de Desarrollo Rural Integral.
PNSV	Programa Nacional de Sanidad Vegetal.
PREDESUR	Programa de Desarrollo Regional del Sur del Ecuador.
PRONACA	Procesadora Nacional de Aves Compañía Anónima.
PRONACOS	Programa Nacional de Conservación de Suelos.
SEDRI	Secretaría de Desarrollo Rural Integral.
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional - Estados Unidos.



El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), se creó mediante Decreto de Ley de Emergencia No. 19 del 11 de julio de 1959, publicado en el Registro Oficial No. 867 del 13 de julio del mismo año; sin embargo, por falta de recursos presupuestarios no comenzó a funcionar sino en octubre de 1961 en una hacienda de la Asistencia Pública que posteriormente se convirtió en la Estación Experimental "Santa Catalina".

En 1962 el INIAP inició sus trabajos en la Estación Experimental "Portoviejo", ubicada en un sitio diferente al que ocupó en 1951 la Estación del mismo nombre que se mencionó anteriormente.

En 1963 fueron transferidos al INIAP la Estación Experimental "Pichilingue", el Programa de Investigación en Trigo, que estaba a cargo de la Comisión Nacional de Trigo y el Programa de Palma Africana que dependía del Ministerio de Fomento.

Con la transferencia del Programa de Palma Africana al INIAP nació la Estación Experimental "Santo Domingo", dedicada principalmente a las investigaciones en este cultivo; comenzándose en el mismo año el desarrollo de la infraestructura física de la Estación.

En 1969 comenzaron los primeros trabajos de investigación en la Estación Experimental "Boliche" que se inauguró oficialmente en 1971, para atender a la zona de la cuenca baja del Guayas con investigaciones en arroz, banano, algodón, oleaginosas, etc.

En el sur del país, el INIAP realiza investigaciones desde 1973 en terrenos del Centro de Re-conversión Económica del Azuay, CREA, ubicados en Ucubamba. Más tarde, en 1974 se inauguró el "Centro Experimental del Austro" en el sitio Chuquipata, al norte de la ciudad de Cuenca.

Mediante Acuerdo Ministerial No. 430 del 23 de Marzo de 1973, el Gobierno dispuso que el INIAP se encargue de realizar investigaciones en banano, para lo cual, el Programa Nacional del Banano debía asignar anualmente los fondos necesarios.

En 1978, se creó la Estación Experimental "Napo" para cubrir las necesidades de tecnología del norte de la Región Amazónica ecuatoriana. En 1981, el INCRAE entregó el Proyecto Payamino, por lo que la Estación cambió de lugar y pasó a llamarse "Napo-Payamino".

En junio de 1980, mediante un convenio, el MAG entregó al INIAP en comodato parte de las Granjas de Tumbaco y Píllaro, en donde se iniciaron investigaciones en frutales subtropicales y caducifolios. En enero de 1982, el Instituto adquirió un terreno cerca de Paltas en Loja, para establecer un Centro de Investigación en Producción.

En 1980, el INIAP inauguró el Centro Regional El Oro en la ciudad de Machala, con la finalidad de dar apoyo a los trabajos de investigación que se realizan en el Sur del Litoral.

En mayo de 1983, en base a un Convenio con el MAG, el INIAP recibió parte de la Granja Nagsiche, provincia de Cotopaxi, en comodato, donde se investigará en frutales de hoja caduca y animales menores.

En abril de 1983 se suscribió un Contrato de Comodato con la Comuna "Manantial de Chanduy", ubicada en la península de Santa Elena, a través del cual el INIAP recibió 200 hectáreas de terreno para trabajos de producción e investigación en el cultivo de la joroba, con recursos recibidos dentro del Convenio suscrito entre el MAG y el Banco Nacional de Fomento.

En el año 1984, mediante convenios con el MAG, el Instituto recibió las Granjas "La Margarita" y "Laguacoto" ubicadas en Manabí y Bolívar, respectivamente, para realizar trabajos de investigación y transferencia de tecnología.

Las Estaciones, Centros y Granjas Experimentales del INIAP están ubicadas en importantes zonas agropecuarias de las tres regiones naturales del país y abarcan un amplio rango ecológico que posibilita la aplicación de los resultados de la investigación en una extensa área geográfica. Su ubicación puede visualizarse en el mapa del Anexo 1.

II. OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Las actividades del INIAP están dirigidas a la consecución de los siguientes objetivos:

A. Objetivo General

Desarrollar la tecnología necesaria para aumentar la producción y productividad agropecuarias tomando en consideración las condiciones socio-económicas y necesidades de los productores, tendientes a mejorar el nivel de su ingreso y su bienestar, así como de la población en general.

B. Objetivos Específicos

- a. Incrementar la productividad de los renglones agrícolas básicos para el consumo interno, la exportación y el desarrollo de la agroindustria nacional.
- b. Ofrecer alternativas para la diversificación agrícola y mejoramiento de las fuentes nutricionales de la población.
- c. Generar la tecnología necesaria para una mejor conservación y manejo de los recursos del suelo.
- d. Difundir la tecnología desarrollada, dirigida a los agricultores, profesionales de asistencia técnica y público relacionado con las actividades agropecuarias.
- e. Realizar investigaciones económico-sociales que permitan que los resultados de la investigación agropecuaria contribuyan a mejorar el nivel económico de los productores.
- f. Estudiar los factores que favorecen o limitan la difusión y adopción de tecnologías para los agricultores de diversas condiciones socio-económicas.
- g. Afirmer la continuación del proceso de tecnificación del agro a fin de aumentar la

productividad por superficie bajo cultivo, procurando una distribución más equitativa del ingreso y evitando que se produzca un deterioro de los recursos naturales.

- h. impulsar la investigación científica y tecnológica en función de los recursos naturales y los requerimientos de la actividad productiva, creando mecanismos adecuados para la administración de los recursos de la investigación.

III. ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACION

Para alcanzar sus objetivos el INIAP desarrolla la investigación agropecuaria en tres niveles bien diferenciados: investigación en Estaciones Experimentales, investigación Regional e Investigación en Producción. (En el Anexo 2 se visualiza el Proceso de la Investigación Agropecuaria).

A. Investigación en Estaciones Experimentales

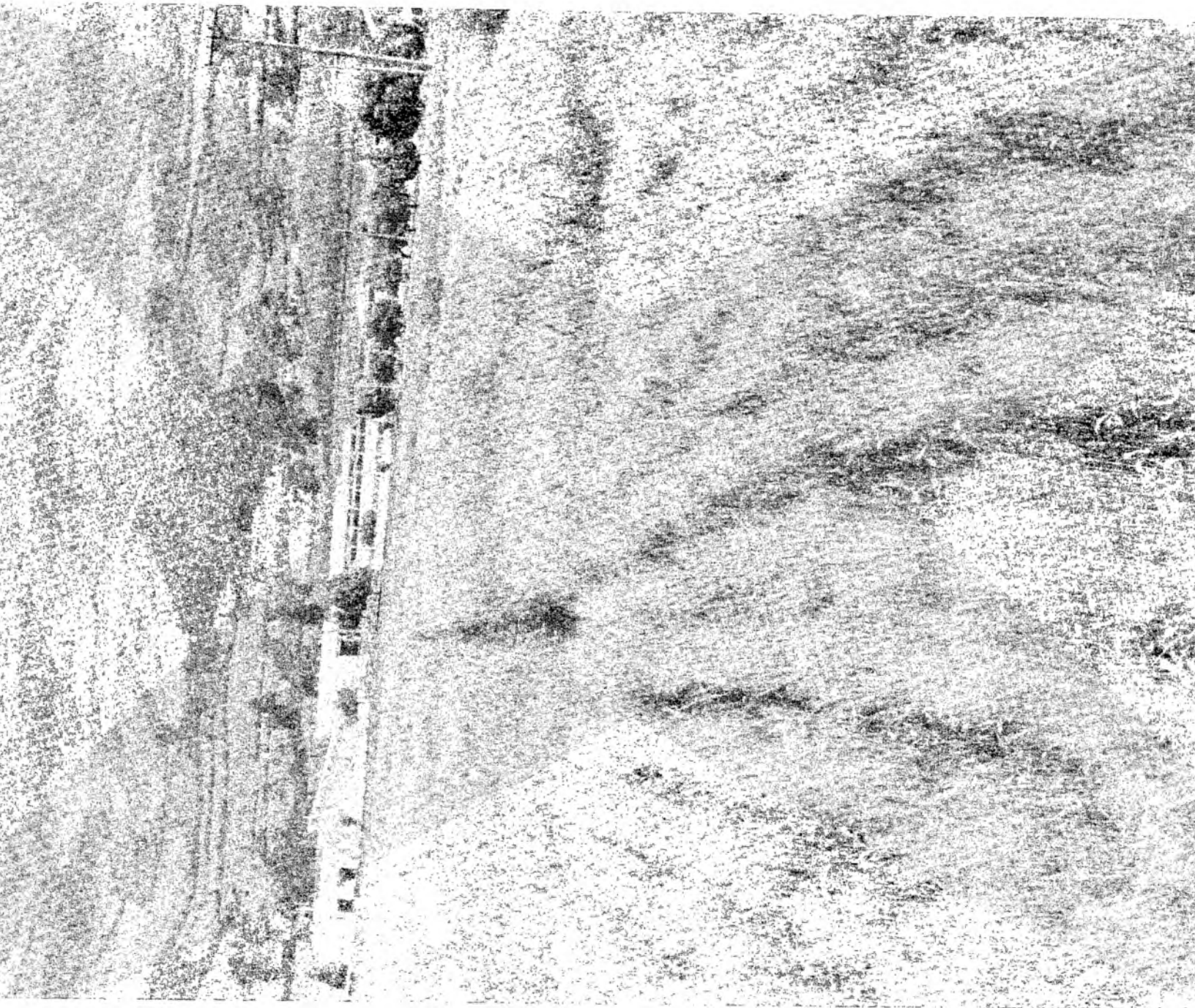
La investigación se realiza bajo condiciones controladas en alto grado y con acceso inmediato del apoyo logístico y técnico; las principales actividades comprenden:

- a. Mejoramiento genético: desarrollo de nuevas variedades de mejor calidad, de alto rendimiento, precoces y resistentes a plagas y enfermedades.
- b. Mejoramiento cultural: búsqueda de métodos más adecuados de siembra, labores culturales, fertilización, cosecha, beneficio, etc.
- c. Controles fitosanitarios: obtención de métodos más adecuados y económicos para el combate de plagas y enfermedades que afectan a los cultivos.
- d. Investigación pecuaria: desarrollo de prácticas de manejo, mejoramiento y alimentación de las especies animales.

Por lo general los resultados de las investigaciones efectuadas en las Estaciones Experimentales no pueden transferirse directamente a los agricultores, por lo que se requiere el trabajo del siguiente nivel, que es la Investigación Regional.

B. Investigación Regional

La investigación que se realiza en este nivel se efectúa en campos de agricultores, ubicados en diferentes agroclimas. En este nivel se observa el comportamiento de las nuevas variedades con potencial genético en localidades con condiciones de clima y suelo diferentes a las que existen en las Estaciones Experimentales. Se estudia, además, la incidencia de plagas y enfermedades en su interacción con las condiciones medio ambientales. En este nivel también se evalúan nuevas prácticas culturales propuestas para validar los resultados obtenidos en las Estaciones Experimentales. Los agricultores y ganaderos proporcionan los terrenos para efectuar los ensayos experimentales de evaluación de variedades o prácticas a-



gronómicas. El INIAP proporciona material genético, pesticidas, fertilizantes y la dirección y ejecución técnica de los experimentos. La cosecha es entregada al productor conjuntamente con la información tecnológica generada. La Investigación Regional ha funcionado adicionalmente, en forma adecuada, como un medio para transmitir la tecnología generada, preferentemente con los agricultores grandes y medianos. Para el agricultor pequeño que tiene sistemas de producción más complejos y mayores limitaciones de recursos, se ha implementado el trabajo en un tercer nivel que es el de la Investigación en Producción.

C. Investigación en Producción

En el año 1977 el INIAP creó el Programa de Investigación en Producción (PIP) como una estrategia institucional para asegurar que la oferta tecnológica se adecúe debidamente a los sistemas de producción y a la clientela de agricultores representativos de cada zona de trabajo.

La característica fundamental de la metodología del PIP es que se realiza bajo las circunstancias agro-socio-económicas de los agricultores de menores recursos, en sus propias fincas, de manera que el agricultor constituye parte activa y responsable en el proceso de generar tecnologías agropecuarias.

En este nivel de la investigación se parte de la premisa de que para que sucedan cambios significativos en la adopción de tecnologías, es requisito indispensable que las alternativas generadas, que se pretendan introducir, incrementen los rendimientos en forma sustancial, en los ambientes agroclimáticos y socio-económicos de aquellos agricultores, particularmente de menores recursos, que al presente no han adoptado tecnologías modernas. Se tiene también en cuenta que un volumen apreciablemente alto de los productos alimenticios básicos e incluso de exportación, (ej. cacao y café) provienen de las fincas explotadas por estos agricultores y que la única posibilidad de incrementar su producción, para satisfacer las necesidades nacionales, solo podrá lograrse mediante la introducción de tecnologías modernas de cultivo adecuadas a las circunstancias particulares de estos agricultores dentro de los sistemas de producción utilizados por ellos.

Las diversas unidades PIP tienen el soporte técnico y administrativo de las Estaciones Experimentales del INIAP, en la conducción de la investigación a nivel de finca, en estrecha vinculación con los extensionistas quienes participan en la etapa final del proceso de generación de alternativas tecnológicas y operan en zonas específicamente delimitadas, fundamentalmente en las que se ejecutan los Proyectos de Desarrollo Rural Integral (PDRI).

ORGANIZACION

El INIAP es regido por un Consejo de Administración que está integrado por los siguientes miembros: El Ministro de Agricultura o su delegado, quien lo preside; el Representante del Sector Privado Agropecuario, quien es el Presidente Alterno; el Ministro de Finanzas o su delegado, el Representante del Consejo Nacional de Desarrollo; el Gerente General de la Corporación Financiera Nacional o su delegado; el Gerente General del Banco Nacional de Fomento o su delegado y el Director General del INIAP.

La Dirección General es el órgano ejecutivo y administrativo, bajo cuya autoridad y control se encuentran todas las dependencias del Instituto y es también el nexo con el Consejo de Administración ante el cual informa de la marcha administrativa y técnica de la Institución y a la vez recibe los lineamientos generales para la marcha del Instituto.

El Comité Asesor General integrado por los directivos del Instituto a nivel nacional y los Directores de Estaciones, se reúne ordinariamente cada 3 meses y puede hacerlo extraordinariamente por convocatoria expresa de la Dirección General, para conocer determinados asuntos técnicos y administrativos.

La organización estructural del INIAP puede observarse en el Organigrama que se presenta en el Anexo 3.

A. Recursos para la investigación

1. Recursos Humanos

El INIAP dispone de un grupo de profesionales técnicos y administrativos y un equipo de trabajadores de campo que le permiten cumplir sus actividades con un alto grado de eficiencia.

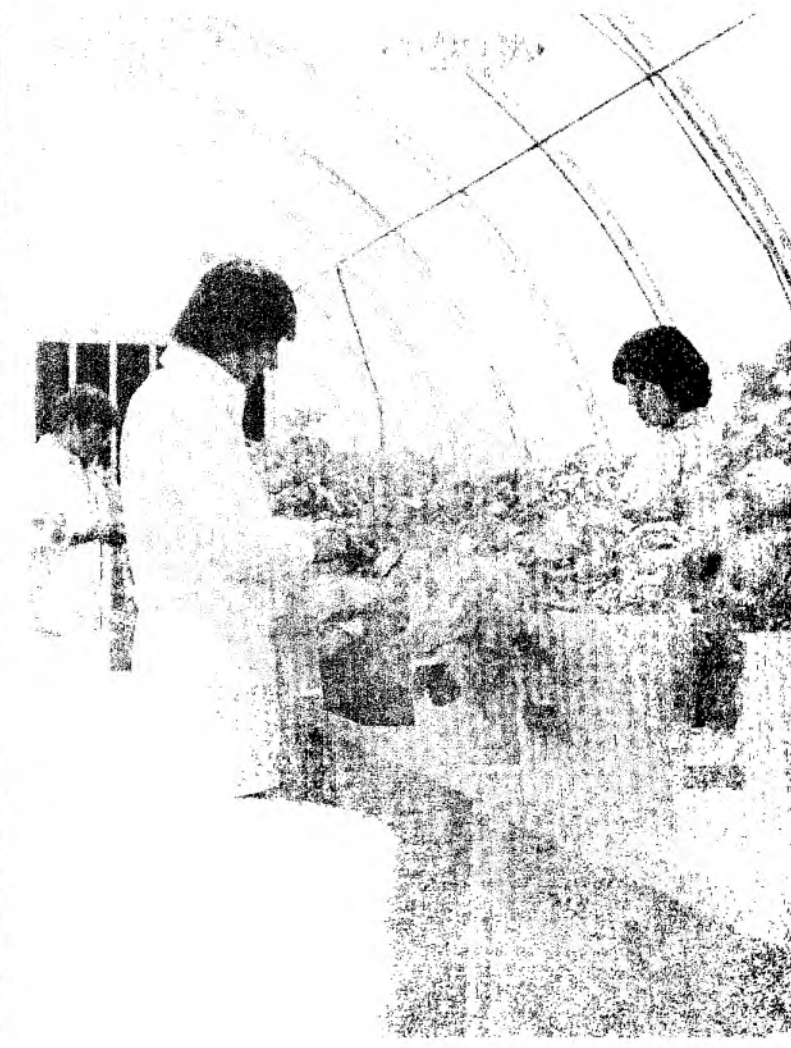
En los Anexos 4 y 5 se presenta la distribución del personal técnico y administrativo por estaciones, nivel académico y área de trabajo. La disponibilidad total es de 1.359 personas, que corresponde a 337 técnicos de nivel medio y superior, 325 empleados administrativos y 697 trabajadores de campo.

2. Recursos Financieros

La asignación presupuestaria del Instituto siempre ha sido insuficiente para cubrir las necesidades institucionales. El INIAP ha tenido que recurrir a aportes externos, obtenidos a través de préstamos o contribuciones de organismos nacionales e internacionales, para poder satisfacer la demanda siempre creciente de los servicios del Instituto por parte del sector público y privado.

En el Anexo 6 se indica el Presupuesto del INIAP durante los últimos 6 años y se puede apreciar que en términos reales ha disminuido pese a que las necesidades de generación de tecnología crecen constantemente.

El INIAP está empeñado en lograr una óptima utilización de los recursos de que dispone a través de la priorización de sus actividades y la evaluación continua de sus avances; sin embargo, es imperioso contar con mayores aportes presupuestarios del Estado.



INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

3. Recursos Físicos

La administración Central del INIAP está ubicada en Quito y es la sede de la Dirección General. Además, en estas oficinas funcionan la Subdirección Regional de la Sierra y Amazonía, las Direcciones Administrativa y Financiera del Instituto y varios de los Departamentos Técnicos cuyo ámbito de acción es nacional como son: Planificación y Economía Agrícola, Capacitación Técnica y Convenios, Coordinación PIP, Biometría y Comunicación Técnica.

La Subdirección General tiene su sede en Guayaquil, donde funciona también el Departamento de Planificación y Economía Agrícola. Además, cuenta con Asistencia Administrativa con las secciones necesarias para atender a la Región del Litoral.

El INIAP tiene seis Estaciones Experimentales, un Centro Experimental, un Centro de Investigación en Producción, cinco Granjas Experimentales y un Centro Regional cuyas ubicaciones y estructuras se detallan más adelante.

En el Anexo 7 se puede observar el organigrama estructural de una estación Experimental tipo, del INIAP.

a. Ubicación e infraestructura de las Estaciones, Centros y Granjas Experimentales.

En la Costa

Estación Experimental Tropical "Pichilingue": Está situada en el Km 5 de la Vía Quevedo—El Empalme, con una superficie de 1.100 hectáreas y 18.000 metros cuadrados de construcción. Dispone de laboratorios de fitopatología, entomología, fisiología vegetal y evaluación de forrajes; cuenta también con un Centro de Capacitación Ganadera, planta de procesamiento de semillas, invernaderos, biblioteca, viviendas para técnicos y obreros, casa de huéspedes y oficinas.

Estación Experimental "Boliche": Está ubicada en el Km. 26 de la Vía Durán—Tambo, con una superficie de 200 hectáreas y 12.000 metros cuadrados de construcción. Dispone de laboratorios de suelos, entomología, fitopatología y porcinos; tiene además, planta de procesamiento de semillas, invernaderos, biblioteca y oficinas.

Estación Experimental "Portoviejo": Está localizada en el Km. 12 de la Vía Portoviejo—Santa Ana, con una superficie de 262 hectáreas y 9.000 metros cuadrados de construcción (4.000 por terminarse). Tiene laboratorios de suelos, entomología y fitopatología, planta de procesamiento de semillas, invernaderos, biblioteca y oficinas.

Estación Experimental "Santo Domingo": Está situada en el Km 38 de la Vía Santo Domingo, con una superficie de 332 hectáreas y 11.000 metros cuadrados de construcción. Cuenta con laboratorios de suelos, fitopatología, entomología y calidad de aceite; planta extractora de aceite, germinadores isotérmicos, invernaderos, viviendas para técnicos y obreros, casa de huéspedes, bibliotecas y oficinas.

Centro Regional El Oro: Está ubicado en la ciudad de Machala, provincia de El Oro, sirve de apoyo para los trabajos de investigación en banano que se realizan en esa zona. Desde 1983 se ampliaron los trabajos a los cultivos de arroz, cacao, café y hortalizas.

Granja La Margarita: Esta ubicada en La Estancilla, cantón Calceta, provincia de Manabí, con una superficie de 103 hectáreas e infraestructura mínima para realizar trabajos de pastos y ganadería de doble propósito.

En la Sierra

Estación Experimental "Santa Catalina": Está ubicada en el Km.14 de la Vía Quito-Alóag, con una superficie de 950 hectáreas y 18.000 metros cuadrados de construcción. Tiene laboratorios de suelos, nutrición, fitopatología, farinología, micromaltería, calidad de maíz y entomología; tiene también un Centro de Capacitación Ganadera, planta de procesamiento de semillas, invernaderos, biblioteca y oficinas. Además, en esta Estación están ubicados los equipos de imprenta y laboratorio fotográfico del Departamento de Comunicación Técnica.

Centro Experimental del "Austro": Está situado en el Km 19 de la Panamericana Norte de Cuenca, con una superficie de 11 hectáreas y 500 metros cuadrados de construcción. Cuenta con la infraestructura básica para los Programas y Departamentos de apoyo y tiene el soporte técnico y administrativo de la Estación Experimental "Santa Catalina" y de la Subdirección Regional de la Sierra y Amazonía.

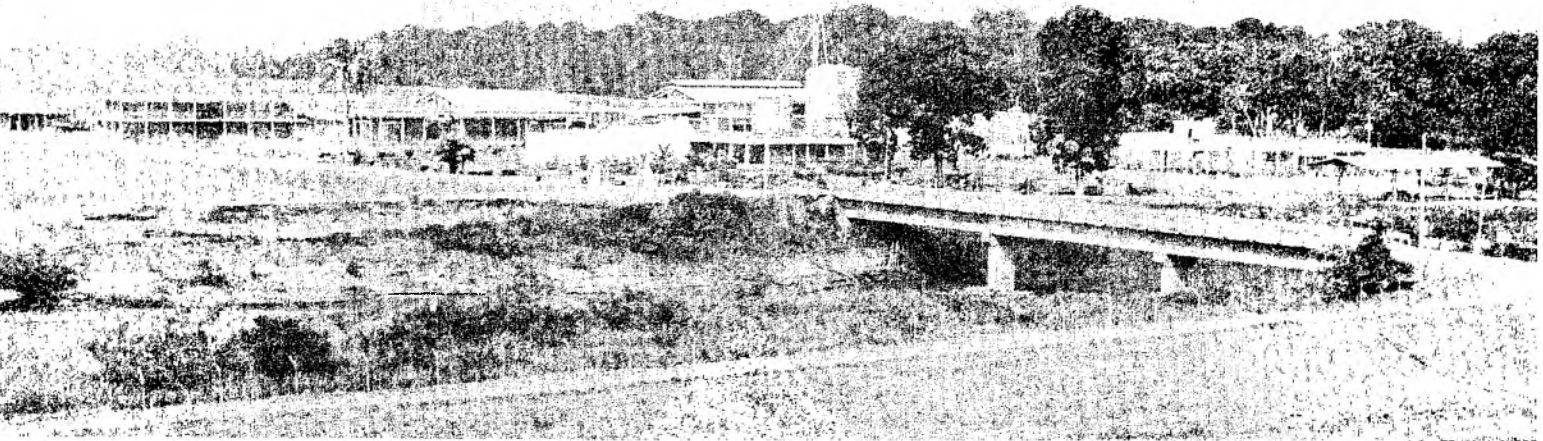
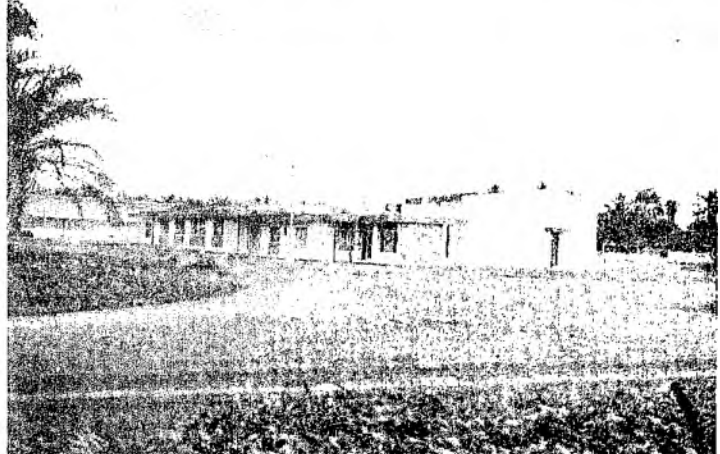
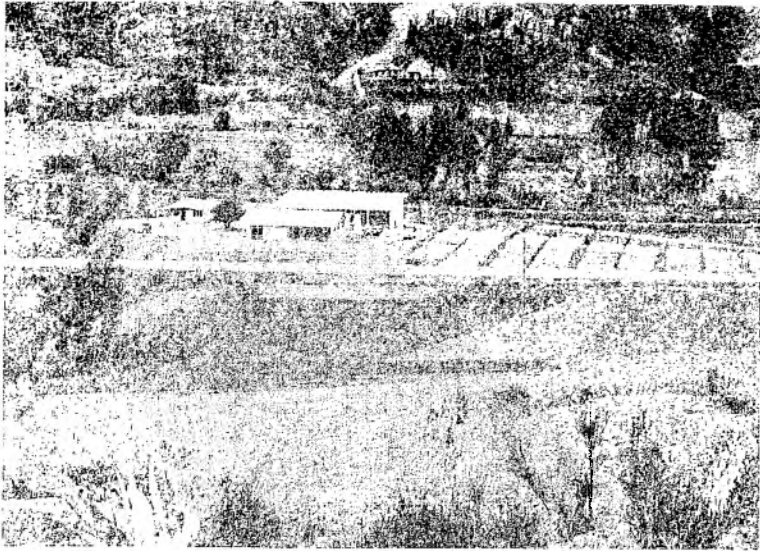
Centro de Investigación en Producción Loja: Está ubicado en el Km. 5 al sur de Catacocha (Paltas) con una superficie de 100 hectáreas. El desarrollo de este Centro que al momento no dispone de ninguna infraestructura, dependerá de las disponibilidades económicas futuras del Instituto. Cuenta con el apoyo técnico y administrativo de las Estaciones Experimentales "Boliche" y "Pichilingue" y la Subdirección General.

Granja Experimental Tumbaco: Está situada en el Km 13 de la vía Quito-Tumbaco. Dispone de la infraestructura mínima para el funcionamiento del Programa de Fruticultura, el cual realiza sus actividades en una parte de la granja prestada para este objeto por el MAG.

Granja Experimental Píllaro: Está localizada en la población del mismo nombre, provincia del Tungurahua. Tiene las facilidades necesarias para la investigación en frutales caducifolios, en una parte de la granja prestada al Instituto por el MAG.

Granja Experimental Nagsiche: Está ubicada a 5 Km. de Salcedo, Cotopaxi. Se está adecuando para facilitar trabajos en frutales y animales menores

Granja Laguacoto: Ubicada en el cantón Guaranda, provincia de Bolívar, con una superficie utilizable de 16,5 hectáreas, para realizar investigaciones en leguminosas y cereales.



INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

Estas granjas experimentales cuentan con el apoyo técnico y administrativo de la Sub - dirección Regional de la Sierra y Amazonia y de la Estación Experimental "Santa Catalina".

En la Región Amazónica

Estación Experimental "Napo-Payamino": Está situada en el Km. 5 de la vía Coca Lago Agrío, con una superficie de 808 hectáreas en Payamino más un lote de 980 hectáreas en el sector de San Carlos. En Payamino se dispone de 786 metros cuadrados de construcción y en San Carlos de 600 metros, incluyendo viviendas para técnicos, casa de huéspedes, oficinas y bodegas.

V. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION

Para la ejecución de las tareas de investigación el INIAP tiene el siguiente esquema: *Investigación Agrícola* que comprende los cultivos agrícolas, *Investigación Pecuaria* que comprende las especies animales e *Investigación de Apoyo* que agrupa a todas las disciplinas científicas y otras actividades técnicas que complementan el desarrollo tecnológico de los cultivos y especies animales.

Para facilitar la administración se han establecido diversos Programas y Departamentos; los Programas corresponden a un cultivo o grupo de cultivos relacionados y a las especies animales; y, los Departamentos corresponden a las disciplinas o conjunto de actividades de apoyo.

En el Anexo 8 se detallan los Programas y Departamentos del INIAP.

A. Programas y Departamentos de las Estaciones Experimentales

En el Capítulo III se describe la estrategia de la investigación agropecuaria para alcanzar los objetivos institucionales, por lo tanto a continuación únicamente se enumeran los cultivos y especies animales que se investigan en cada Estación y los Departamentos de Apoyo con que cuentan.

Estación Experimental Tropical "Pichilingue"

Cultivos: cacao, café, maíz, pastos, soya, sorgo, yuca, frutales (cítricos, mango, papaya, etc.).

Especies animales: bovinos (ganadería de carne y doble propósito).

Departamento de Apoyo: Entomología, Fitopatología, Malezas, Suelos y Fertilizantes y Producción de semillas.

Estación Experimental "Boliche"

Cultivos: algodón, arroz, banano, leguminosas para consumo humano (fréjol, arveja, caupí,

etc.), oleaginosas de ciclo corto (soya, maní, ajonjolí, etc.), sorgo y pastos.

Especies animales: porcinos.

Departamento de Apoyo: Entomología, fitopatología, Nematología, Suelos y Fertilizantes, Control de Malezas y Producción de Semillas.

Estación Experimental "Portoviejo"

Cultivos: algodón, maíz, pastos, yuca, oleaginosas de ciclo corto (higuerilla, maní, ajonjolí, etc.), leguminosas para consumo humano (fréjol, arveja, fréjol de palo, etc.), hortalizas (tomate, sandía, melón, etc.), frutales (cítricos, piña, mango, etc.).

Especies animales: porcinos, bovinos (ganadería de doble propósito).

Departamentos de apoyo: Entomología, Fitopatología, Suelos y Fertilizantes, Planificación y Economía Agrícola, Control de Malezas y Producción de Semillas.

Estación Experimental "Santo Domingo"

Cultivos: palma africana, pastos y plátano.

Especies animales: porcinos y bovinos (ganadería de doble propósito).

Departamentos de Apoyo: Entomología, Fitopatología, Suelos y Fertilizantes y Planta Extractora de Aceite.

Centro Regional El Oro

Cultivos: banano, arroz, cacao, café y hortalizas.

Estación Experimental "Santa Catalina":

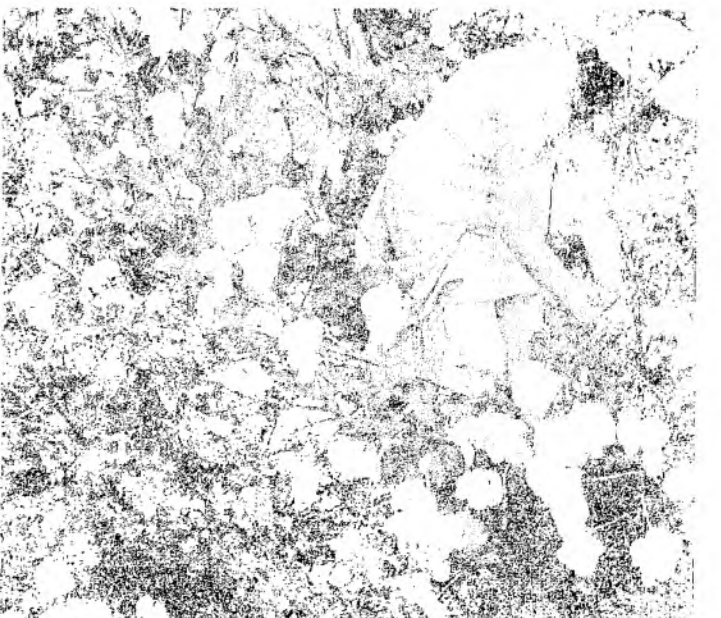
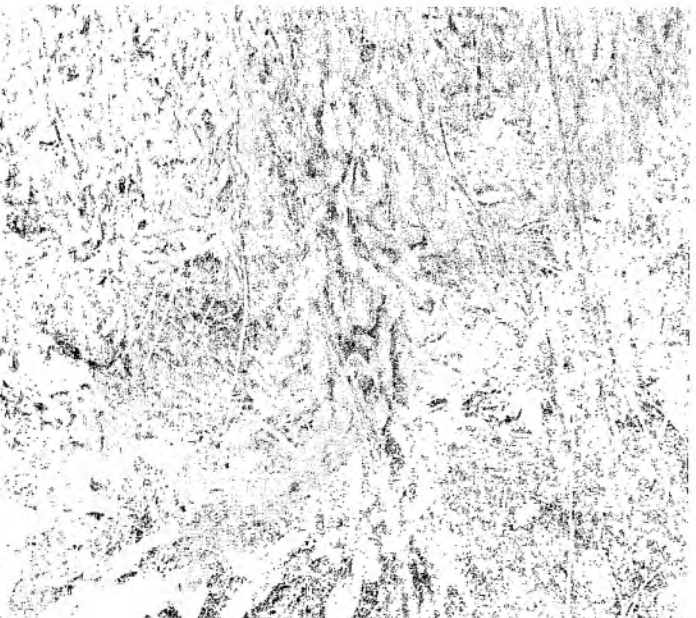
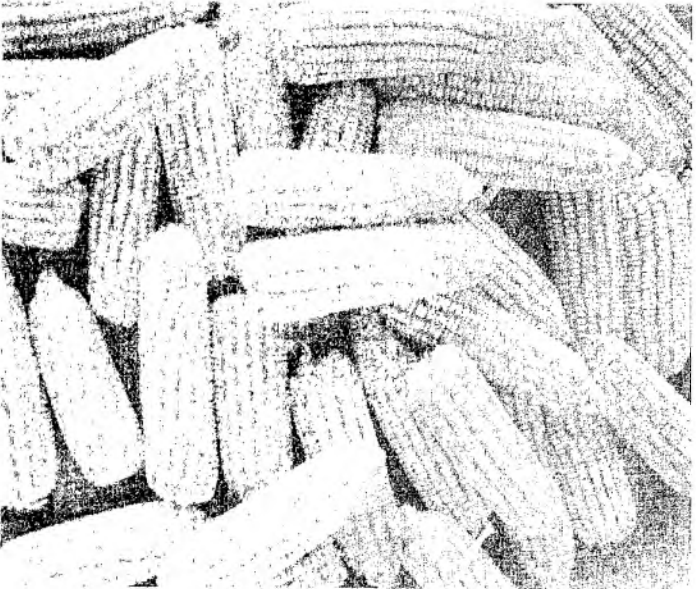
Cultivos: cereales (trigo, cebada, avena, centeno y triticale), leguminosas de grano (fréjol, arveja, lenteja, haba, etc.), hortalizas (tomate, ajo, etc.), maíz, papa, pastos, cultivos andinos (quinua, melloco, oca, chocho, etc.).

Especies animales: Porcinos y bovinos (ganadería de leche).

Departamentos de apoyo: Entomología, Fitopatología, Nematología, Suelos y Fertilizantes, Control de Malezas, Nutrición, Ingeniería Agrícola y Producción de Semillas.

Centro Experimental del Austro:

Cultivos: cereales (trigo, cebada, avena, etc.), maíz, papa, fréjol y pastos.



Especies animales: bovinos (ganadería de leche).

Departamentos de apoyo: Suelos y Fertilizantes.

Centro de Investigación en Producción Loja: (P I P).

Cultivos: maíz, maní y yuca.

Granja Experimental Píllaro

Cultivos: manzana, durazno, pera, ciruela y albaricoque.

Granja Experimental Tumbaco

Cultivos: aguacate, cítricos, naranjilla y babaco.

Granja Experimental Nagsiche

Cultivos: manzana, durazno y ciruela.

Especies animales: animales menores (cuyes, conejos y aves).

Estación Experimental "Napo—Payamino"

Cultivos: Sistemas Integrados de Producción Agro—Silvo—Pastoril y Silvo—Pastoril (pastos, plátano, café, maíz, fréjol, etc., y cultivos amazónicos).

Especies Animales: bovinos (carne y doble propósito) y ovinos (ovejas tropicales).

B. Los Departamentos Nacionales

El INIAP tiene algunos Departamentos de Apoyo a la investigación agropecuaria cuya acción tiene alcance nacional. Estos Departamentos son los siguientes: Planificación y Economía Agrícola, Biometría, Nutrición, Capacitación Técnica, Coordinación de Convenios, Comunicación Técnica y Coordinación del Programa de Investigación en Producción, PIP.

1. Planificación y Economía Agrícola

Este Departamento depende directamente de la Dirección General y entre sus principales funciones está la de proporcionar al más alto nivel institucional, las políticas alternativas más adecuadas para optimizar la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos del Instituto.

En el campo de la planificación, debe normar y coordinar el proceso de planificación de la investigación agropecuaria. Debe además, orientar la investigación de acuerdo con las prioridades, objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo, mediante actividades de diagnóstico, formulación, control de la ejecución y evaluación.

En el área de Economía Agrícola, este Departamento continúa dando apoyo a todas las dependencias del INIAP a través de estudios que permitan conocer la validación económica que tienen las alternativas tecnológicas propuestas, estudios de costos, análisis de precios, etc.

2. Biometría

Funciona en la Administración Central y constituye un apoyo para la investigación con sus actividades de asesoramiento en Diseño Experimental y Metodología de Análisis Estadístico e interviene parcialmente en la interpretación de los resultados; sugiere el diseño experimental de los proyectos de las Estaciones Experimentales que lo requieren. Supervisa el procesamiento de datos y puede generar nuevos programas que por su uso frecuente convenga implementar. Actualmente dispone de 2 minicomputadoras: una Apple II y una Horizon North Star.

3. Nutrición

Está situado en la Estación Experimental "Santa Catalina" y presta apoyo a los trabajos de investigación a nivel nacional a través de análisis de tejidos animales para emitir diagnósticos del estado nutritivo de bovinos de leche y carne, porcinos y aves. También analiza la calidad de ingredientes de alimentos concentrados y pastos; analiza la calidad de semillas producidas por el Instituto y determina la presencia de residuos de pesticidas en productos de consumo humano.

Este Departamento presta servicio de análisis y recomendaciones a los ganaderos, productores, industriales e instituciones.

4. Capacitación Técnica

Está ubicado en la Administración Central y es responsable de la coordinación de todas las actividades relacionadas con la capacitación y adiestramiento del personal técnico y administrativo del INIAP tanto a nivel nacional como internacional. Ejecuta los programas de capacitación del personal del Instituto dentro de las disponibilidades financieras existentes. Colabora también en las actividades de difusión y transferencia de tecnología que se realizan en las diferentes Estaciones Experimentales

para capacitar a los agricultores, ganaderos y profesionales agropecuarios del país, coordinando la preparación de cursos, días de campo, etc. El INIAP dispone de dos Centros de Capacitación Ganadera ubicados en las Estaciones Experimentales "Santa Catalina" y "Pichilingue" los mismos que tienen instalaciones modernas para enseñanza y alojamiento que brindan un aporte importante en el adiestramiento permanente de los ganaderos.

5. Coordinación de Convenios

El Departamento de Convenios Nacionales e Internacionales actúa como coordinador de las relaciones técnicas y administrativas que surgen de estos convenios en que participa la Institución. Además, cuenta con una unidad contable para el manejo administrativo de los fondos provenientes de préstamos y donaciones que recibe el INIAP.

En los Anexos 9 y 10 se indican los Convenios Nacionales suscritos en los últimos 2 años y los Convenios Internacionales vigentes.

6. Comunicación Técnica

El Departamento de Comunicación Técnica es el encargado de canalizar la información técnica y divulgativa que se genera en las Estaciones Experimentales del Instituto, así como de desarrollar actividades y programas de relaciones públicas.

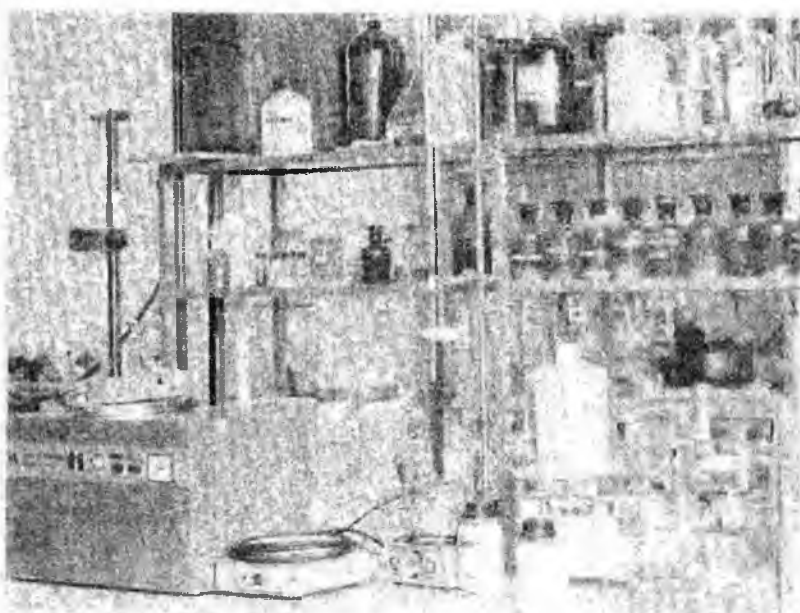
En el área de información técnica el Departamento realiza la edición, impresión y distribución a nivel nacional de boletines divulgativos, plegables, promocionales, cartas, hojas divulgativas, misceláneos, didácticas, técnicos, informes y mimeografiados.

El Departamento, adicionalmente en el área de relaciones públicas da a conocer las actividades que se realizan, mediante la entrega periódica de boletines de prensa a los diversos medios de comunicación del país, a fin de mantener al público adecuadamente informado.

Además, prepara ayudas audiovisuales que sirven para una divulgación objetiva de los resultados de la acción institucional en el campo tecnológico. Colabora también en la organización y ejecución de días de campo, cursos, seminarios, etc.

7. Coordinación del PIP

Este Departamento funciona en la Administración Central y realiza la coordinación a nivel nacional del Programa de Investigación en Producción-PIP. En la actualidad



funciona en once zonas del país ubicadas en Costa, Sierra y Oriente y ejecuta anualmente alrededor de 190 ensayos de investigación adaptativa a nivel de fincas de agricultores. En el Anexo 11 se presentan los PIP, su ubicación, Estación soporte y cultivo base.

La Coordinación tiene la responsabilidad de asegurar un adecuado flujo de fondos para el funcionamiento de los PIP. Se preocupa constantemente de encontrar posibles líneas de financiamiento extrainstitucional y de coordinar acciones con la Secretaría de Desarrollo Rural Integral, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Agencia para el Desarrollo Internacional, etc.

El Departamento supervisa permanentemente el trabajo que se realiza en todas las zonas de los PIP para mantener un control adecuado y evaluar constantemente los resultados de esta labor para hacer reajustes oportunos.

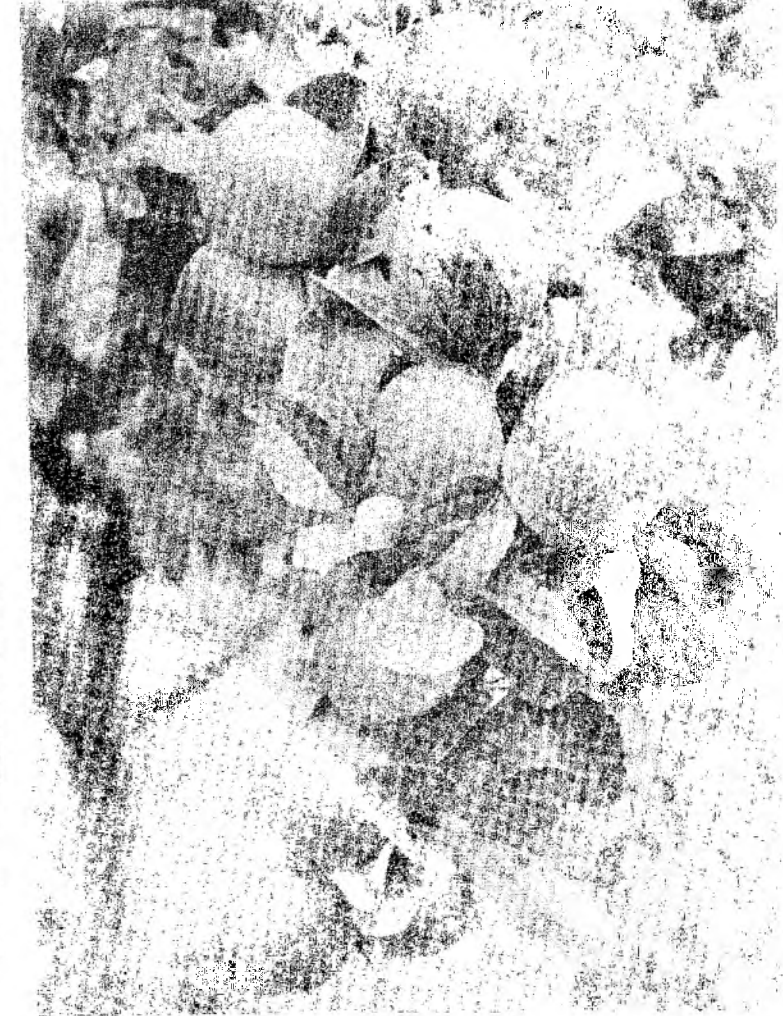
VI. PROYECTOS INTERINSTITUCIONALES

A. Proyectos en Ejecución

El Instituto siempre se ha preocupado de obtener financiamiento extrapresupuestario para realizar actividades importantes que permitan satisfacer la creciente demanda tecnológica; actividades que no se las podría ejecutar con los escasos recursos presupuestarios disponibles.

El INIAP está ejecutando varios proyectos de investigación que tienen apoyo financiero externo con fondos no reembolsables y son los siguientes:

- Investigación y Desarrollo Adaptados al Pequeño Agricultor (IDAPA), con fondos no reembolsables de USAID—Coordinador CONACYT.
- Conservación y Manejo de Suelos y Aguas (COMSA), con fondos no reembolsables de USAID—Coordinador CONACYT.
- Producción de quinua en el Ecuador, con fondos no reembolsables del CIID de Canadá.
- Colección de Cultivos Andinos en el Ecuador, con fondos no reembolsables del IBPGR (CIRF) de la FAO.
- Subprograma Cooperativo para Producción de Leguminosas Alimentarias para los Países Andinos, con fondos no reembolsables de la FAO.
- Proyecto de Recolección de Germoplasma de Cacao Silvestre en la Región Amazónica ecuatoriana, con fondos no reembolsables del CCCA del Reino Unido.



- Proyecto para la producción e investigación de la jojoba, ejecutado por el INIAP con financiamiento del Convenio MAG—BNF.
- Proyecto para evaluación de especies forrajeras promosorias en la Región Amazónica ecuatoriana, con fondos no reembolsables del CIID de Canadá.
- Programa Colaborativo de Investigación Conjunta en fréjol y caupí, con fondos no reembolsables del AID a través de las Universidades de Michigan y Cornell.
- Proyecto de investigación sobre epidemiología y control químico de la roya del café, con fondos no reembolsables de la JUNAC.

B. Proyectos en Trámite

Al momento hay varios proyectos que están en diferentes etapas previas a la ejecución, ya sea a nivel de proyecto, perfil o de idea. Algunos de ellos son:

- Proyecto INIAP—CIP sobre sistemas de multiplicación acelerada de clones de papa libres de virus.
- Proyecto MAG—INIAP—BID reforzamiento de la investigación y transferencia de tecnología agropecuarias.
- Proyecto Epidemiología de las enfermedades “Escoba de bruja” y “Podredumbre de la mazorca por monilia” de *Theobroma cacao* en el Ecuador. Presentado al CONACYT

VII. COOPERACION INTERNACIONAL

El INIAP mantiene relaciones de trabajo con muchos organismos e instituciones internacionales con el fin de compartir experiencias mediante el intercambio de material genético, información técnica y el intercambio de visitas de científicos e investigadores. Además, algunos organismos internacionales aportan fondos al INIAP, para la ejecución de proyectos específicos.

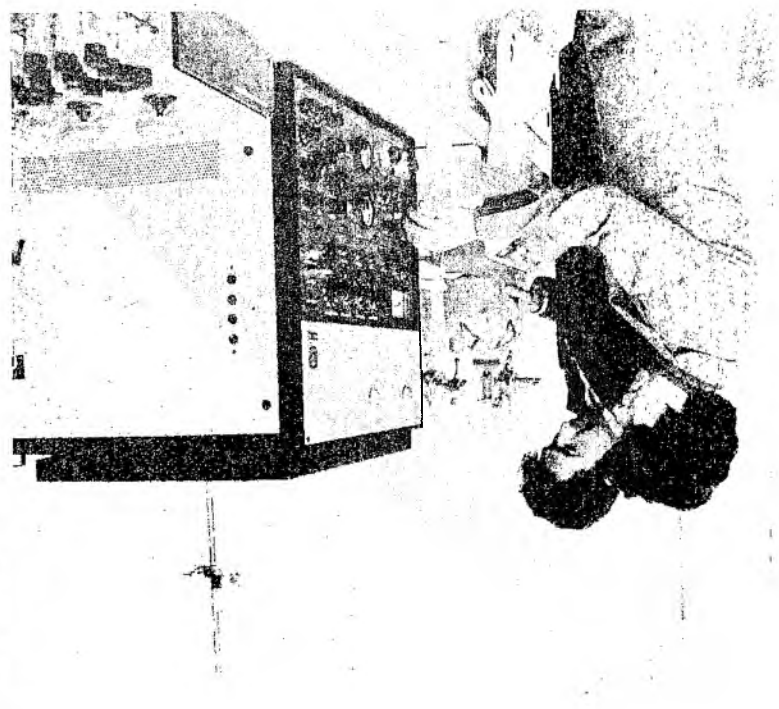
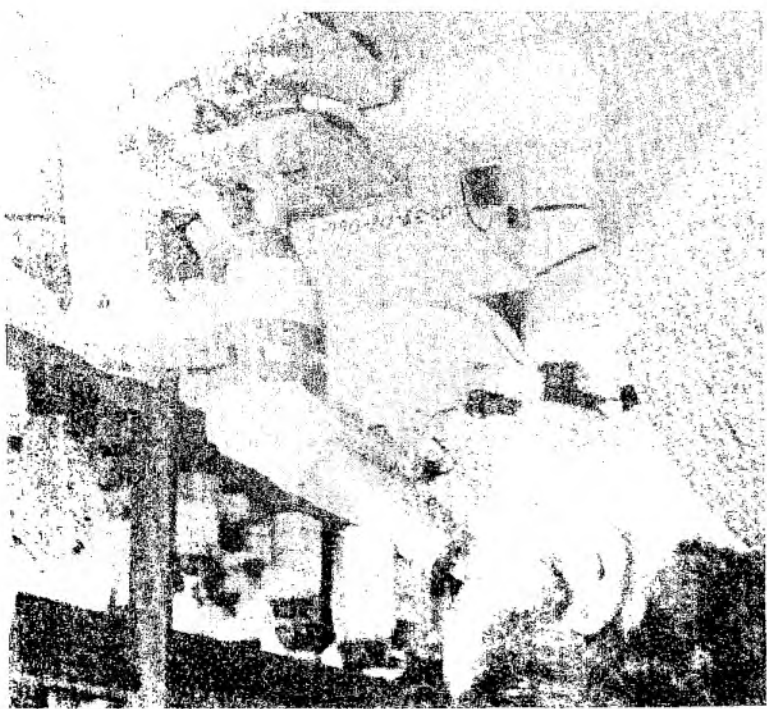
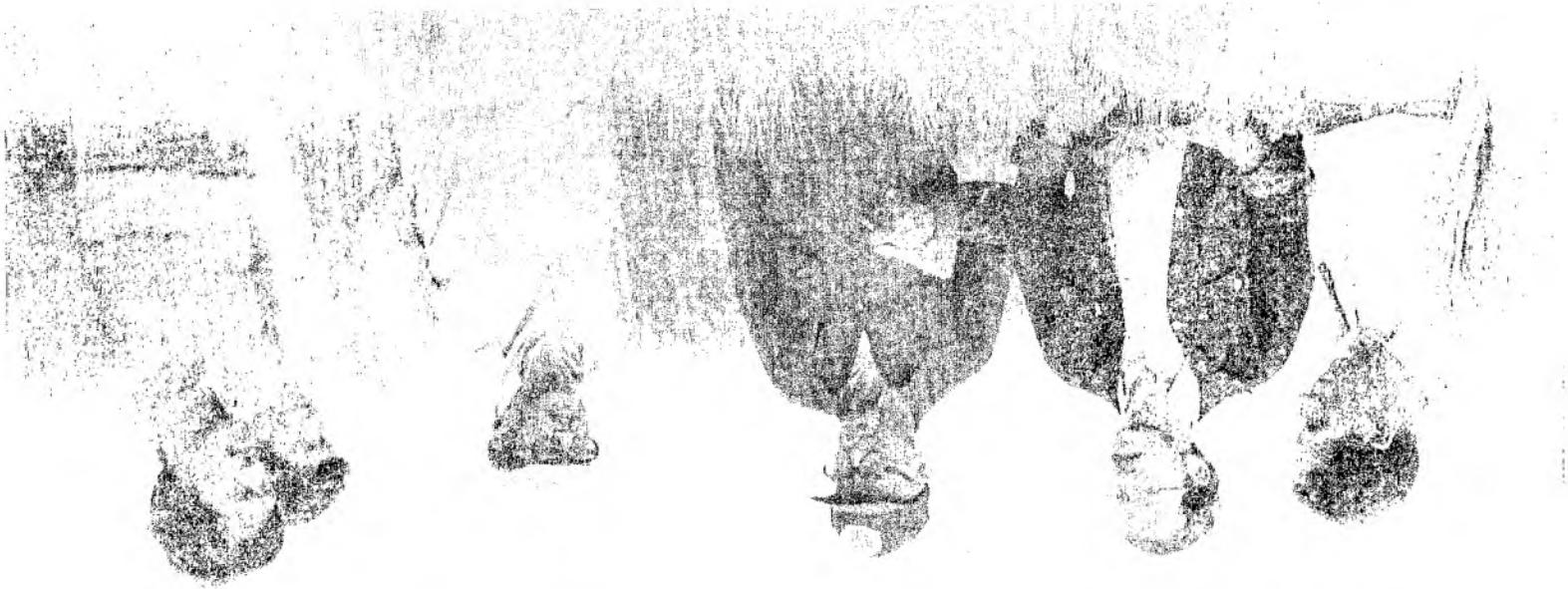
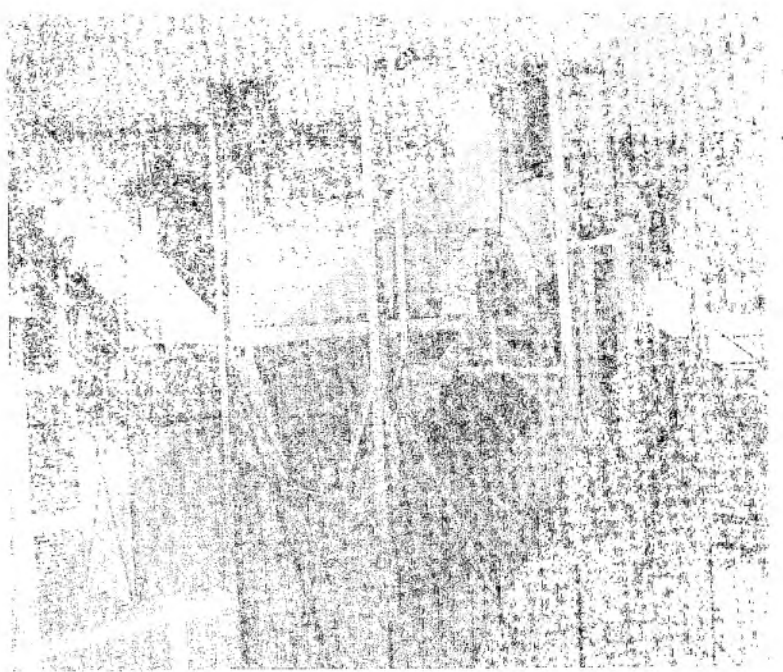
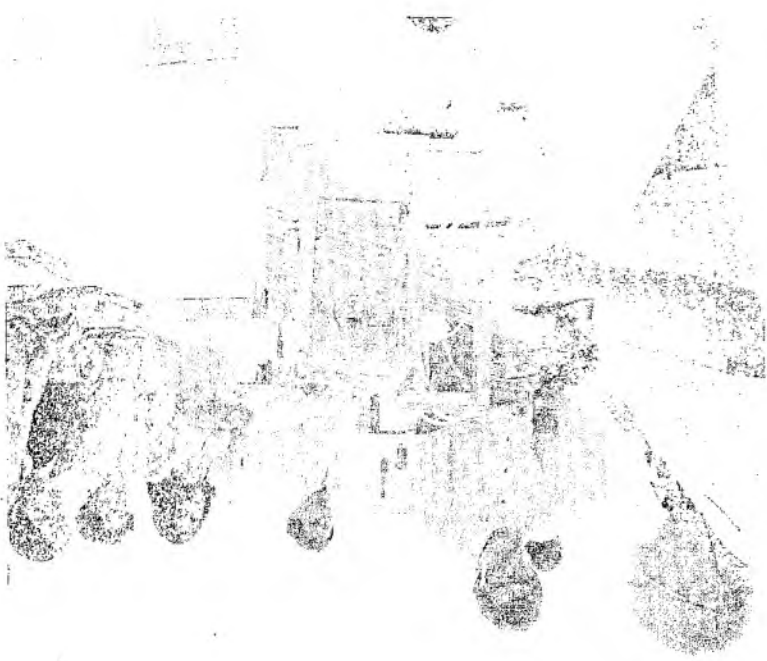
En el Anexo 12 se presenta una lista de los organismos internacionales con los cuales el INIAP mantiene vínculos colaborativos y se señalan las respectivas áreas de colaboración.

VIII. SERVICIOS A LOS PRODUCTORES

El INIAP ofrece servicios importantes a los agricultores, ganaderos, industriales, etc., a través de varios Departamentos que, además del apoyo que dan a los programas de investigación, colaboran en varios aspectos con el desarrollo agropecuario.

Los Laboratorios de Suelos de las Estaciones Experimentales “Boliche” y “Santa Catalina” realizan análisis de suelos y tejidos vegetales necesarios para hacer recomendaciones de fertilización.

La Estación Experimental “Boliche” por medio del laboratorio de Nematología realiza análisis nematológicos para agricultores, particularmente a bananeros.



El laboratorio de Nutrición de la Estación Experimental "Santa Catalina", como ya se indicó anteriormente, realiza análisis de tejidos, ingredientes de concentrados, calidad de semillas y residuos de pesticidas.

Los Departamentos de Producción de Semilla de las Estaciones Experimentales del INIAP contribuyen con la agricultura nacional mediante el procesamiento de semilla de trigo, cebada, avena, maíz, pastos, arroz, papa, soya, palma africana, etc., tanto para entregar semilla básica y/o registrada a las empresas multiplicadoras, como para entrega directa a los agricultores, tal el caso de palma africana, cacao, café, etc. Además, entrega la semilla que utilizan los programas de investigación del INIAP.

Las Estaciones Experimentales de la Institución también ofrecen a los agricultores y ganaderos la oportunidad de obtener ejemplares de bovinos y porcinos de alta calidad para la reproducción y/o producción.

En un futuro cercano, con la creación del Programa de Investigación en Especies Menores, se espera servir a los agricultores con la venta de reproductores y pies de crías en estas especies.

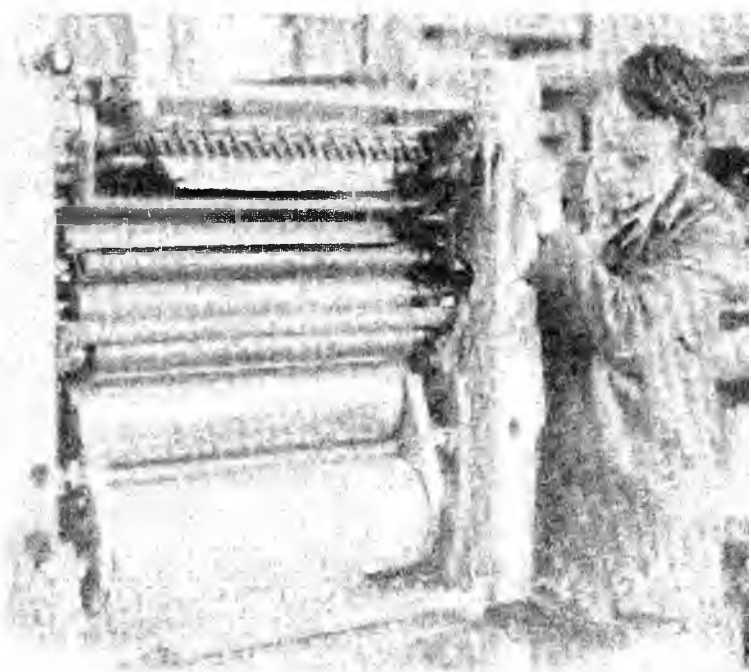
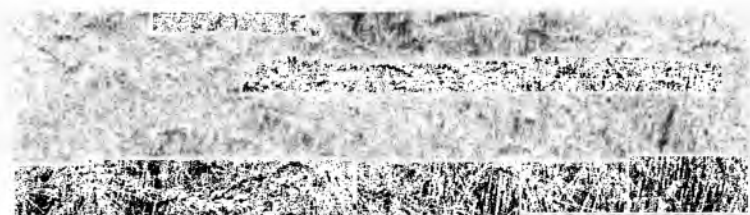
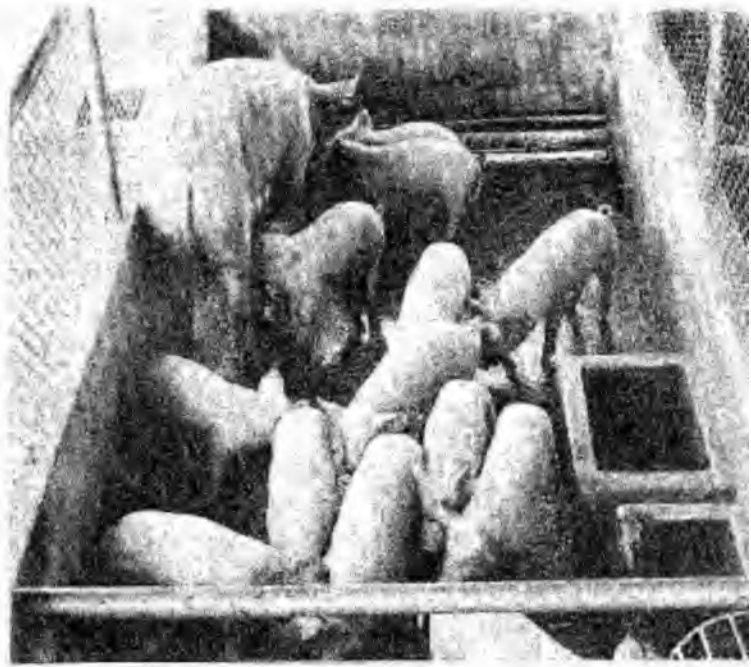
IX ALGUNOS LOGROS

La investigación agropecuaria implica la ejecución de numerosos experimentos de campo, invernadero y laboratorios realizados con extremo cuidado que luego deben ser comparados con un gran marco teórico para el establecimiento sistemático de recomendaciones válidas para la agricultura.

En sus primeros 23 años de labor el INIAP ha ejecutado unos 14.000 ensayos experimentales a nivel de estación, regionales y en fincas de pequeños agricultores lo cual ha permitido entregar a los agricultores 98 variedades en diversos cultivos, con la correspondiente tecnología complementaria ("paquete tecnológico"). Como resultado del continuado esfuerzo de los fitomejoradores, actualmente se disponen de muchas familias, líneas y variedades promisorias, que dentro del plan de investigación podrían llegar, en pocos ciclos vegetativos más, a convertirse en variedades que, entregadas a los agricultores, darían nuevas alternativas de producción. Vale enumerar estos logros: Arroz: 22 líneas; Maíz duro: 3 familias y 1 variedad; Maíz suave: 2 líneas; Cacao: 24 híbridos y 9 clones; Trigo: 3 líneas; Soya: 4 líneas; Cebada: 2 líneas; Papa: 3 líneas; Triticale: 2 líneas; Pimiento: 1 línea; Pepino: 1 línea; Fréjol: 3 líneas; Lechuga: 2 líneas; Cebolla: 5 líneas; Col: 3 líneas; Tomate: 2 líneas; Lenteja: 1 línea; Arveja: 2 líneas; Pastos Tropicales: 5 variedades y Girasol: 2 líneas. En el área pecuaria se ha logrado obtener información apropiada sobre mejoramiento genético y adaptación de razas, manejo, sanidad y dietas para ganado porcino y bovino, de carne y leche. En el área de pastos se ha investigado sobre el manejo adecuado de potreros y conservación de forrajes. En el Anexo 13 se presenta la lista de las variedades mejoradas entregadas por el Instituto y en el Anexo 14 su rendimiento comparativo con los promedios nacionales.

El INIAP ha construido una infraestructura física adecuada que a la fecha alcanza 69.100 m² en oficinas, laboratorios, invernaderos, bodegas, talleres, viviendas, aulas de capacitación que se complementan con caminos, guardarrayas, corrales, etc.

El Instituto ha preparado una gran cantidad de personal técnico, tanto en el país como en el exterior. En la actualidad cuenta con 337 profesionales, un 40% de los cuales tiene estudios de



postgrado. Además, tiene 325 empleados administrativos y 697 trabajadores de campo que apoyan las tareas de investigación.

El INIAP utiliza varios medios para divulgar sus logros y avances en investigación agropecuaria tales como cursos, seminarios, días de campo, publicaciones, boletines de prensa, etc.

Hasta el presente, el INIAP ha dictado 373 cursos y seminarios recibidos por unas 11.713 personas. Además, ha presentado 274 días de campo en todo el país, con 41.198 asistentes.

En cuanto a publicaciones el Instituto ha entregado 1'670.000 ejemplares de publicaciones de diferente tipo. En el Anexo 15 se indican las publicaciones editadas por el INIAP.

El Programa de Investigación en Producción, PIP, ha hecho significativos avances en las diferentes zonas en que ejecuta sus acciones. Entre los logros obtenidos se destaca la adopción por parte de pequeños agricultores de variedades mejoradas y alternativas tecnológicas adecuadas a sus circunstancias.

El INIAP ha hecho una contribución importante en el área de la capacitación técnica. Muchas personas han sido preparadas, dentro y fuera del país, tanto a nivel de postgrado (maestrías, doctorados) como a nivel de egresados, mediante el otorgamiento de becas. En el Anexo 5 se presenta el personal técnico con su respectivo nivel académico.

Un número considerable de técnicos preparados por el Instituto, labora actualmente en otras organizaciones e instituciones públicas o privadas, contribuyendo en sus nuevas posiciones al desarrollo del país.

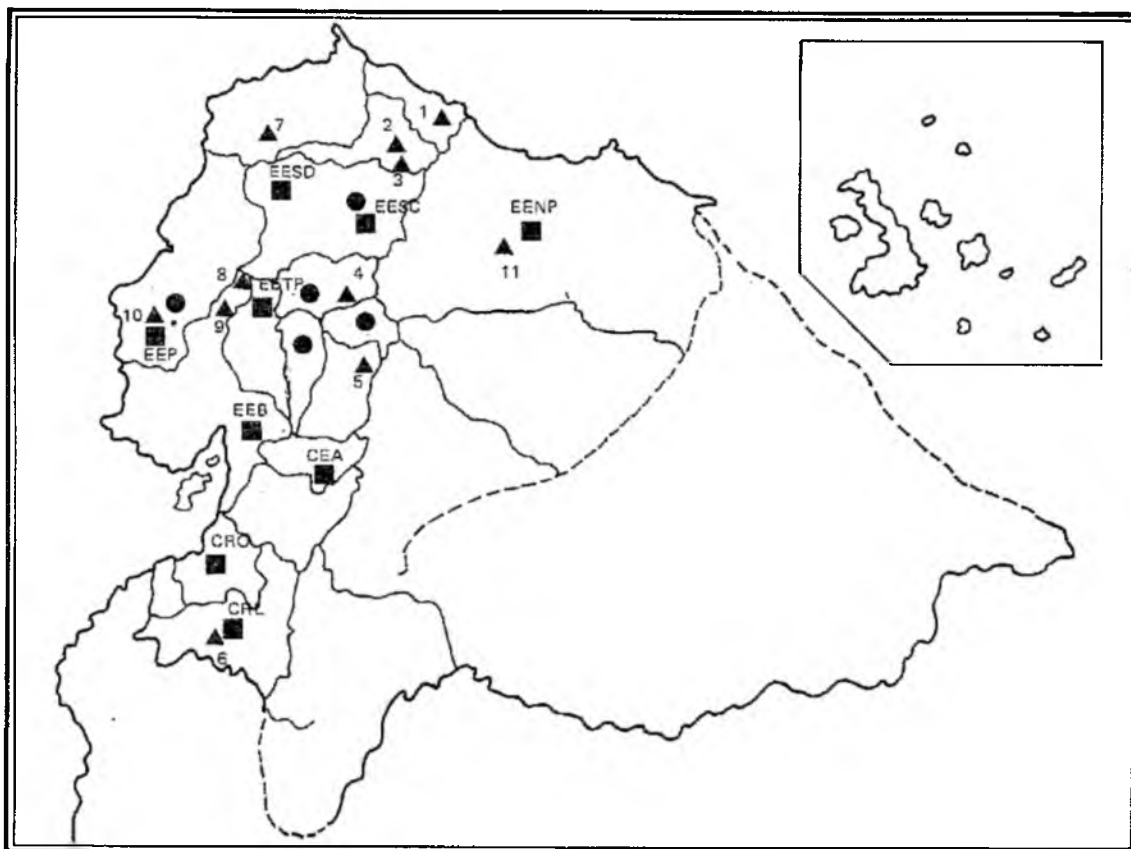
Los logros mencionados en este Capítulo, mediante una cuantificación resumida de los avances realizados en varias áreas tales como: desarrollo de variedades mejoradas, capacitación de personal, divulgación de tecnología, infraestructura física, etc. posiblemente no reflejan a primera vista, el verdadero impacto que han significado en beneficio de la agricultura nacional. Es común creer que la investigación es un gasto cuando en realidad es una inversión cuyas utilidades no pueden apreciarse, por cuanto no siempre es fácil expresar cuantitativamente los beneficios obtenidos de la investigación.

Las actividades agropecuarias dependen básicamente de cuatro grupos de factores: 1) capacidad genética de la especie; 2) tecnología aplicada; 3) condiciones medio ambientales y 4) el factor humano. Analizando cifras de varios años, si se eliminan las variaciones de rendimiento debidas a factores medio ambientales, y se promedian años buenos y años malos, existe la posibilidad de determinar para un período dado de tiempo, el comportamiento y beneficios de la capacidad genética de una especie, de la tecnología aplicada a su producción y la capacidad de los agricultores dedicados a esa actividad.

En el caso de la soya, en el Ecuador entre 1970 y 1980 la superficie cultivada de soya con variedades entregadas por el INIAP, ha venido creciendo a un ritmo 4 veces superior al crecimiento de la superficie sojera total, hasta que en 1980 las variedades INIAP se sembraron en el 87^oo de la superficie sojera nacional.

La productividad de este cultivo, eliminando el efecto de factores ambientales, ha venido aumentando a un ritmo promedio de 43 Kg. adicionales de rendimientos por hectárea y por año (según datos del Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas), cifra que permite calcular que desde 1972 hasta 1980, los agricultores sojeros han recibido un ingreso adicional superior a 240 millones de sucres por concepto de incremento de productividad de la soya.

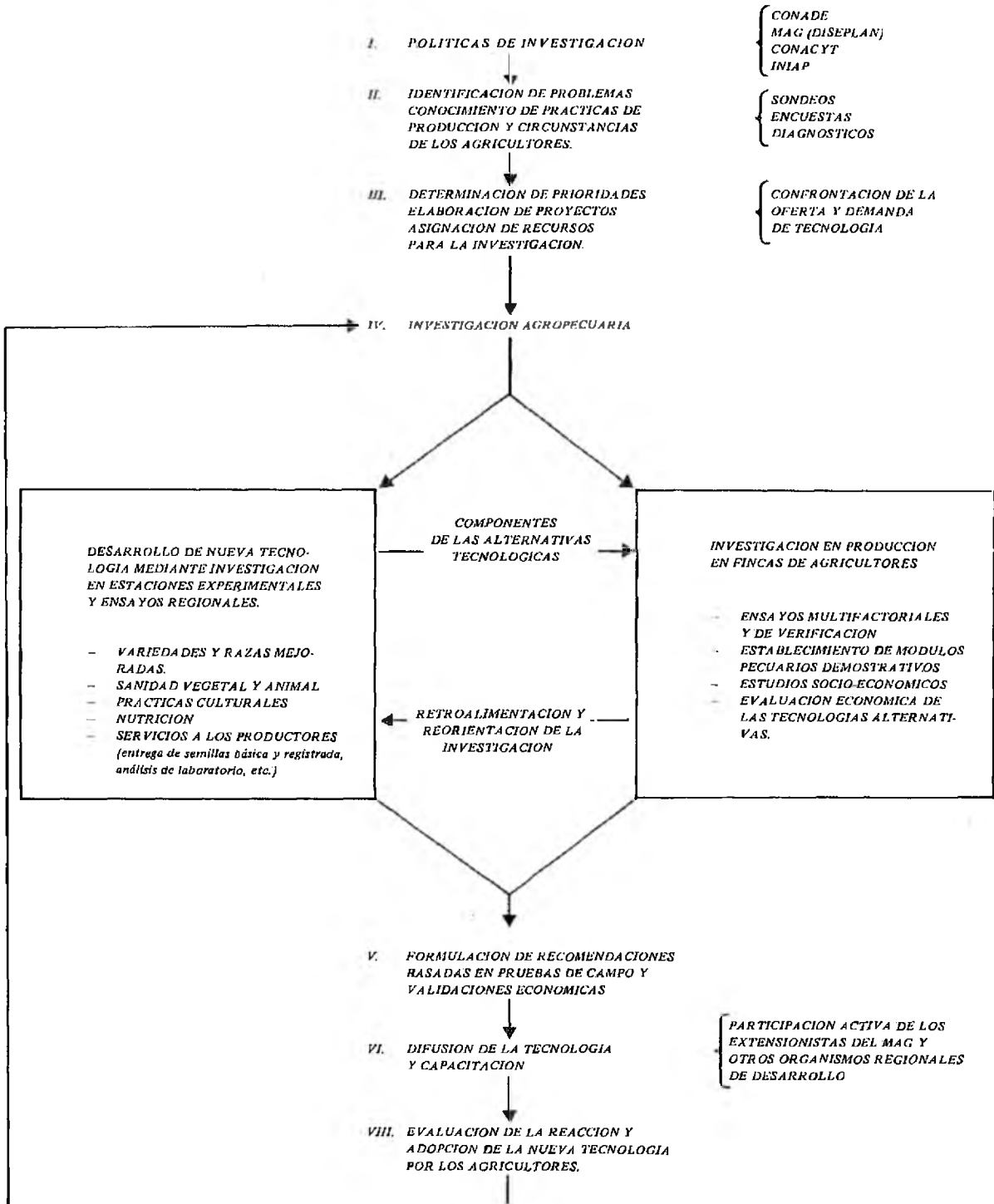
ANEXO 1. LOCALIZACION DE LAS ESTACIONES EXPERIMENTALES Y PIP DEL INIAP



- ESTACIONES EXPERIMENTALES
- GRANJAS EXPERIMENTALES
- ▲ PROGRAMAS DE INVESTIGACION EN PRODUCCION (PIP)

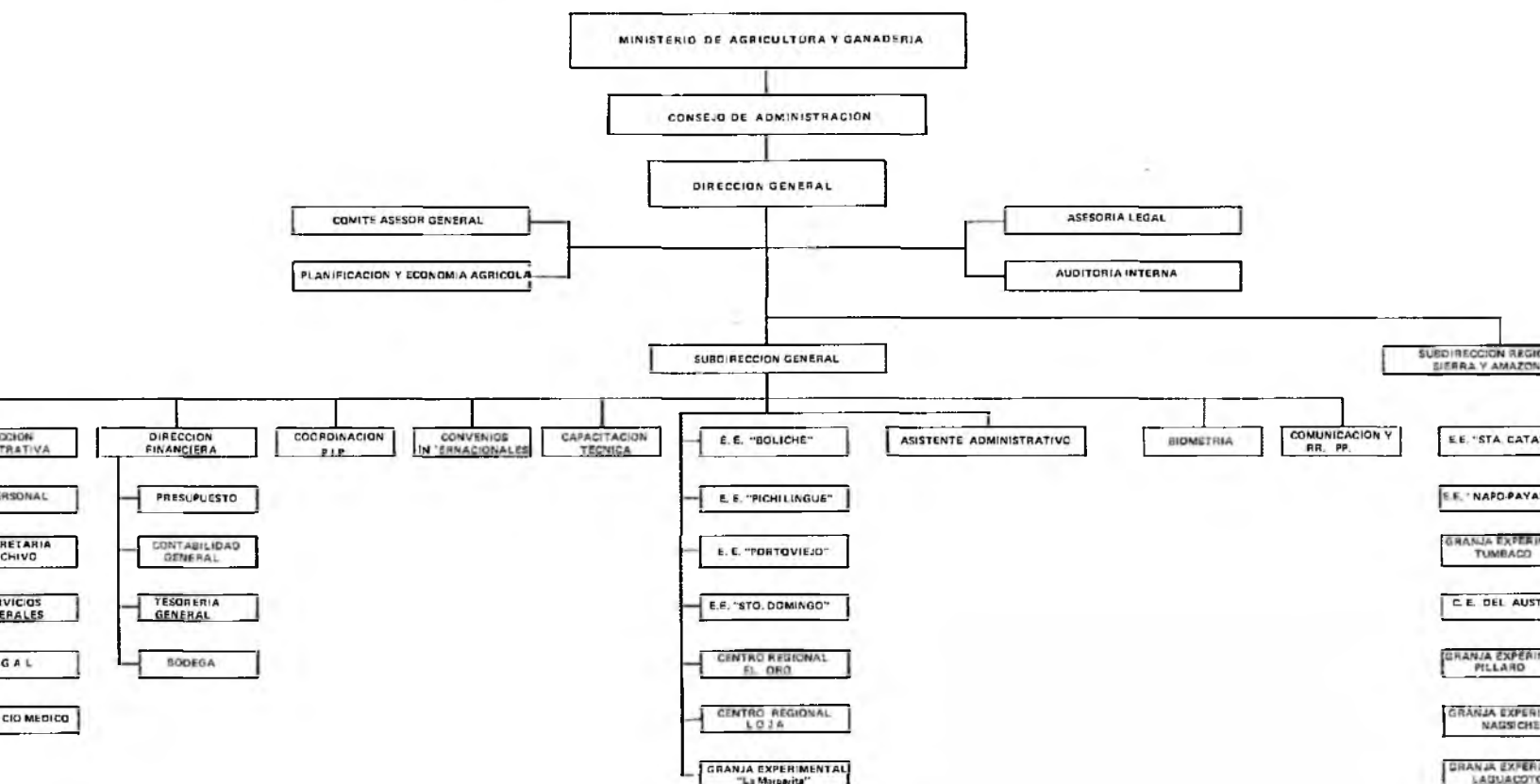
1. CARCHI
2. IMBABURA
3. CAYAMBE
4. SALCEDO
5. QUIMIAG-PENIPE
6. LOJA SUR
7. QUININDE MALIMPIA
8. NUEVA JERUSALEN
9. PUERTO ILA-CHONE
10. BALZAR
11. MANABI
11. NAPO

ANEXO 2. PROCESO DE LA INVESTIGACION AGROPECUARIA



ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL INIAP

ANEXO 3.



ANEXO 4.

DISTRIBUCION DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE CAMPO POR ESTACIONES*

LUGAR NIVEL	Administración Central Quito	Subdirección General Guayaquil	E.E. Santa Catalina	E.E. Pichilingue	E.E. Boliche	E.E. Portoviejo	E.E. Santo Domingo	E.E. Napo	C.E. del Austro	Granjas Tumbaco y Píllaro	Total
Técnico	11	4	112	56	60	38	26	10	6	14	337
Administrativo	72	12	63	72	36	34	26	3	6	1	325
De campo		3	174	243	136	21	84	16	14	6	697
TOTAL:	83	19	349	371	232	93	136	29	26	21	1.359

Elaboración: Departamento de Planificación INIAP

Fuente: Departamento de Personal INIAP

* Hasta julio de 1983

ANEXO 5.

INIAP PERSONAL TECNICO POR AREA DE TRABAJO Y NIVEL ACADEMICO 1983*

AREA DE TRABAJO	NIVEL ACADEMICO				Becarios	Total
	Doctorado	Maestría	Nivel Superior	Nivel Medio		
DIRECCION						
Administración	3	9	5	7		24
Planificación		3	4			7
INVESTIGACION DE APOYO						
Suelos		12	9	8		29
Fitopatología		6	8	4		18
Entomología		7	5	2		14
Nematología		1	4		1	6
Nutrición		2	2	7		11
Biometría			2			2
Bibliotecología		1	1			2
Ingeniería Agrícola			3	2		5
Control de Malezas		1	7	2		10
CULTIVOS DE EXPORTACION						
Banano	1		5		1	7
Café		1	3	1		5
Cacao		2	2	5		9
CULTIVOS INDUSTRIALES						
Algodón		2	2	2		6
Oleaginosas de ciclo corto		1	5	4		10
Maíz duro		3	4	1		8
Producción de semillas		2	7	7		16
Palma africana		1		3		4
CULTIVOS PARA MERCADO DOMESTICO						
Granos	1	4	13	7		25
Papas			3	2	1	6
Hortalizas		1	4	2	1	8
Leguminosas		2	5	2		9
Arroz		2	5	1		8
Frutales		3	7	3	5	18
ACTIVIDADES PECUARIAS						
Ganado de leche		2	7	6	1	16
Ganado de carne		1	9	4		14
Porcinos		1	4	3		8
Avicultura			2			2
SISTEMAS DE PRODUCCION						
Investigación en Producción		1	16	5	5	27
Cultivos múltiples			1			1
Agro silvo-pastoril				2		2
Silvo pastoril			1	1		2
TOTAL:	5	70	157	93	12	337

* 4 estudiando el doctorado y 10 la maestría en ciencias.

Elaboración: Departamento de Planificación INIAP

Fuente: Departamento de Personal INIAP

* Hasta julio de 1983

ANEXO 5.

PRESUPUESTOS DEL INIAP DE 1978 A 1983 Y SU RELACION CON EL SECTORIAL

(MILLONES DE SUCRES)

AÑOS	PRESUPUESTO SECTORIAL	PRESUPUESTO INIAP					RECAUDADO °/o D/C	RELACION SECTORIAL ° /o D/A
	MAG Y ENTIDADES ADSCRITAS	ASIGNADO	CODIFICADO	INGRESO Corriente	EFFECTIVO Real *			
	A 1/	B 2/	C 2/	D 2/				
1978	1755.5	193.2	203.4	183.1	183.1	90	10.4	
1979	2033.3	211.6	211.6	192.9	175.2	91	9.5	
1980	3942.3	248.0	281.8	271.3	220.7	96	6.9	
1981	3941.7	312.9	347.3	302.3	219.7	87	7.8	
1982	4448.1	276.9	337.0	290.1	188.4	86	6.5	
1983	4308.8	336.9	382.9	352.3	171.0	92	8.2	

Elaboración: Departamento de Planificación, INIAP

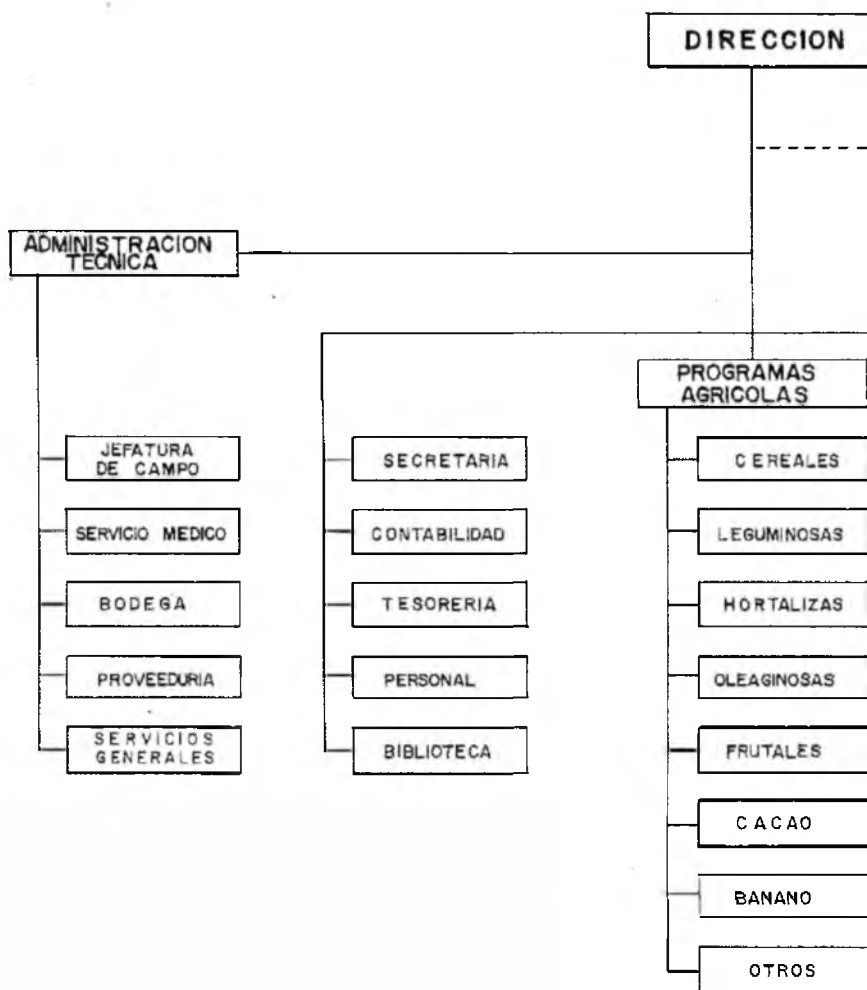
Fuente: 1/ Departamento de Presupuesto, MAG

2/ Departamento de Presupuesto, INIAP

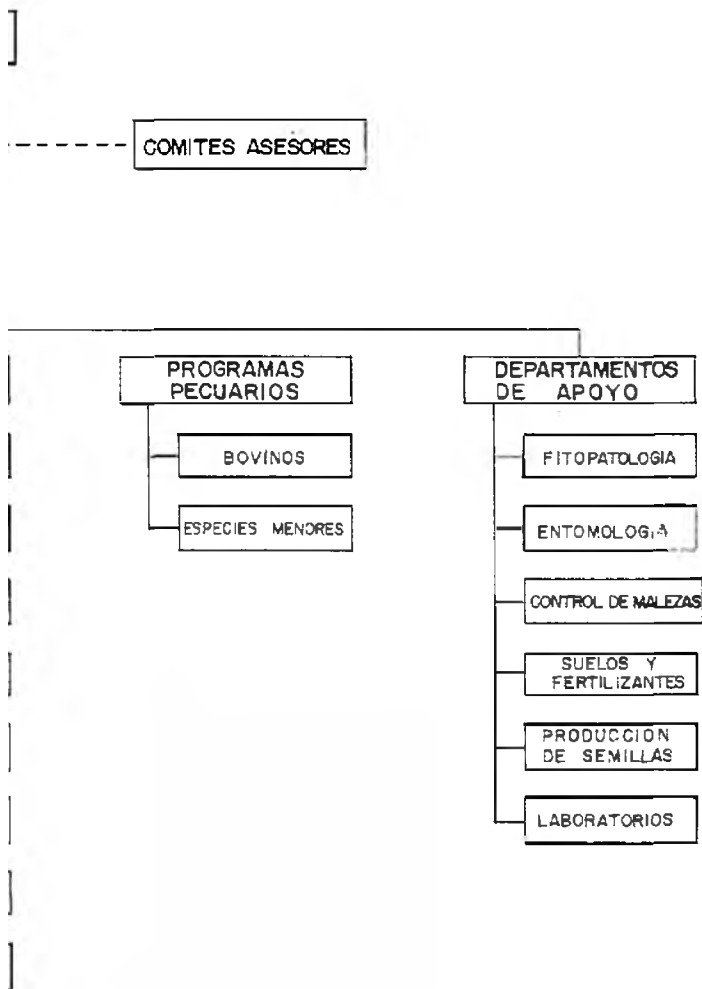
* Según tasa anual de inflación Banco Central

ANEXO 7

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



DE UNA ESTACION



PROGRAMAS Y DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACION AGROPECUARIA Y DE APOYO TECNICO

DIRECCION CENTRAL	SUBDIRECCION GENERAL	SANTA CATALINA	PICHILINGUE	BOLICHE	PORTOVIEJO	SANTO DOMINGO	NAPO	C.E. del AUSTRO	GRANJAS TUMBACO Y PILLARO	GRANJA NAGSICHE	GRANJA LA MARGARITA	GRANJA LA GUAYANA
Programas	Departamentos	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas	Programas
Planificación y Economía Agrícola	Planificación y Economía Agrícola	Cereales Leguminosas Maíz Papa-Hortalizas Pastos y Ganadería Porcinos	Frutales Cacao Café Maíz Oleaginosas Pastos y Ganadería	Algodón Arroz Banano Leguminosas Oleaginosas Porcinos	Algodón Arroz Banano Leguminosas Horticultura Maíz Oleaginosas Pastos y Ganadería Porcinos	Palma Africana Pastos y Ganadería Plátano Porcinos Oleaginosas Pastos y Ganadería Porcinos	Agro-silvo-pastoril Silvo-pastoril	Cereales Leguminosas Maíz Papa-Hortalizas Pastos y Ganadería	Fruticultura	Animales menores Frutales caducifolios	Pastos y Ganadería	Cereales Leguminosas
Entomología Fitopatología Ingeniería Agrícola Malezas Nematología Nutrición Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Ingeniería Agrícola Malezas Nematología Nutrición Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Nematología Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Nematología Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Nematología Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Nematología Semillas Suelos y Fertilizantes	Entomología Fitopatología Malezas Nematología Semillas Suelos y Fertilizantes	Suelos y Fertilizantes	Suelos y Fertilizantes	Suelos y Fertilizantes	Suelos y Fertilizantes	Suelos y Fertilizantes

Fuente: Departamento de Planificación, INIAP

ANEXO 9.

CONVENIOS NACIONALES EN LOS QUE INIAP BRINDA COOPERACION TECNICA

Denominación	Fecha de Suscripción	Duración
Convenio modificadorio de Cooperación Técnica entre la Facultad de Zootecnia de la ESPOCH e INIAP.	Enero 5 de 1981	hasta enero/83
Convenio de Cooperación Técnica entre el Instituto Nacional de Colonización de la Región Amazónica Ecuatoriana INCRAE e INIAP.	Marzo 31 de 1981	10 años
Convenio de Cooperación Técnica entre la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas CEDEGE e INIAP.	Abril 7 de 1981	10 años
Convenio de Cooperación Técnica entre PREDESUR e INIAP.	Mayo 2 de 1981	3 años
Convenio de Cooperación Técnica entre el Consejo Provincial de Pichincha e INIAP.	Mayo 22 de 1981	4 años
Convenio de Cooperación Técnica entre la Secretaría de Desarrollo Rural Integral SEDRI e INIAP. Marco general.	Septiembre 2 de 1981	Mientras duren los PDRI.
Convenio de Cooperación Técnica entre la Secretaría de Desarrollo Rural Integral SEDRI e INIAP. PDRI Quimiag-Penipe y PDRI Salcedo.	Septiembre 2 de 1981	Mientras duren los PDRI Quimiag y Salcedo
Convenio de Cooperación Técnica entre la Secretaría de Desarrollo Rural Integral SEDRI e INIAP, PDRI Quinindé-Malimpia-Nueva Jerusalén.	Octubre 29 de 1981	Mientras dure el PDRI Quinindé.
Convenio para la Promoción del Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, entre el Proyecto de propósito Múltiple "Jaime Roldos" e INIAP.	Octubre 26 de 1981	Indefinido
Subconvenio para la ejecución del Programa de Conservación y Manejo de Suelos y Aguas, entre la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA e INIAP.	Noviembre 16 de 1981	43 meses

Denominación	Fecha de Suscripción	Duración
Subconvenio para la ejecución de Programa de Conservación y Manejo de Suelos y Aguas, entre el MAG (PRONACOS) e INIAP.	Enero 10 de 1982	42 meses
Convenio de Cooperación para realizar ensayos de solanáceas, entre el señor José Rogelio Bohórquez e INIAP.	Enero 11 de 1982	2 años
Subconvenio para la ejecución del Programa de Conservación de Suelos y Aguas, entre el Centro de Re-conversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago e INIAP.	Abril 21 de 1982	38 meses
Convenio de Cooperación Técnica entre la Secretaría de Desarrollo Rural Integral SEDRI e INIAP. PDR1 Puerto Ila-Chone.	Abril 28 de 1982	Mientras dure el Proyecto PDR1 Puerto Ila-Chone.
Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica en investigación en Fruticultura y Horticultura, entre la Universidad Central del Ecuador e INIAP.	Junio 10 de 1982	2 años
Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica, entre la Universidad Técnica de Manabí e INIAP.	Marzo 2 de 1983	3 años
Convenio de conservación de semilla registrada de arroz y otros, entre EM-Semillas e INIAP.	Mayo 2 de 1983	3 meses
Convenio sobre Programa de Frutales de hoja caduca en la Granja Nagsiche, entre el MAG e INIAP.	Mayo 10 de 1983	10 años
Convenio de Asistencia Técnica y Cooperación Técnica entre la Universidad de Ambato e INIAP.	15 de diciembre de 1973	
Convenio de Cooperación Institucional entre la Politécnica Nacional e INIAP.	27 de marzo de 1984	

**CONVENIOS EN LOS QUE EL INIAP RECIBE APORTES ECONOMICOS
PARA EJECUTAR TRABAJOS DE INVESTIGACION**

Convenio sobre Manejo y Conservación de Suelos y Aguas Proyecto COMSA, entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT e INIAP.	Junio 12 de 1981	4 años
---	------------------	--------

Denominación	Fecha de Suscripción	Duración
Convenio entre APROCICO, el MAG e INIAP.	Agosto 1o. de 1981	4 años
Convenio para la planificación de ensayos de trigo en la Costa, entre Industriales Molineros de la Sierra Asociados IMSA e INIAP.	Agosto 17 de 1981	1 año agríc.
Convenio de Cooperación Técnica entre el Proyecto de Desarrollo Rural Integral "Tungurahua" e INIAP.	Octubre 27 de 1981	Mientras dure el PDRI-Tungurahua.
Convenio para investigación y desarrollo adaptados al pequeño agricultor Proyecto IDAPA, entre el CONACYT e INIAP.	Noviembre 6 de 1981	4 años
Convenio de investigación para formación de híbridos de maíz y sorgo, entre AGRORIOS Cia. Ltda. e INIAP.	Diciembre 7 de 1981	2 años
Convenio para la producción de plántulas de variedades de café resistentes o tolerantes a la roya, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 18 de 1981	2 años
Mediante Adendum al Convenio anterior se lo prorroga hasta el 7 de octubre de 1984.	Octubre de 1983	1 año
Convenio para la producción de material vegetal de propagación de pastos, entre el MAG(PNSV) e INIAP.	Diciembre 31 de 1981	4 años
Convenio para la producción de plántulas de cacao, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 31 de 1981	2 años
Mediante Adendum al Convenio anterior se lo prorroga hasta el 7 de octubre de 1985.	Octubre 7 de 1983	2 años
Convenio para la producción de material de siembra de plátano, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Enero 4 de 1982	2 años
Mediante Adendum al Convenio anterior se lo prorroga hasta el 7 de octubre de 1985.	Octubre 7 de 1983	2 años
Convenio de investigación sobre eficacia y residualidad del tratamiento de semilla de maíz, entre FMC Corporation e INIAP.	Febrero 25 de 1982	6 meses
Convenio de supervisión de la investigación sobre control de la Sigatoka, entre FITOSAN e INIAP.	Marzo 10 de 1982	1 año

Denominación	Fecha de Suscripción	Duración
Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Programa Nacional de Conservación de Suelos del MAG y el INIAP.	Mayo 13 de 1982	4 años
Convenio para realización del Curso de Metodología del AGRINTER entre el CONACYT e INIAP.	Mayo 21 de 1982	1 mes
Convenio para la producción de árboles entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Junio 23 de 1982	2 años
Convenio para la realización de la Conferencia sobre Naranja, entre el CONACYT e INIAP.	Junio 29 de 1982	1 mes
Convenio para formación de híbridos de maíz y sorgo en el Litoral, entre AGRORIOS Cia. Ltda. e INIAP.	Septiembre 3 de 1982	Modificatorio del anterior (2 años)
Convenio de Cooperación Técnica en actividades de investigación, demostración y extensión de frutales en el Proyecto Pungal Chingazo, entre CESA e INIAP.	Septiembre 9 de 1982	3 años
Convenio para la ejecución de proyectos de transferencia de tecnología aviar en las áreas del FED, entre la Fundación Ecuatoriana de Desarrollo FED e INIAP.	Octubre 1o. de 1982	2 años
Convenio de investigación para el control del gusano blanco de la papa, entre FMC Corporation e INIAP.	Noviembre 30 de 1982	6 meses
Convenio para investigación en el mejoramiento de la naranja, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 9 de 1982	1 año
Convenio para investigación sobre la epidemiología y control de la roya, broca y taladrador del cafeto, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 9 de 1982	4 años
Convenio de Cooperación técnica en el campo de la protección vegetal, entre el MAG (PNSV), la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) e INIAP.	Diciembre 17 de 1982	6 a 8 años
Convenio para la producción de material de siembra de maíz, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 22 de 1982	3 años

Denominación	Fecha de Suscripción	Duración
Convenio para la producción de material de siembra de yuca, entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 22 de 1982	3 años
Convenio para la producción de cerdos entre el MAG (PNSV) e INIAP.	Diciembre 22 de 1982	3 años
Convenio de investigación para la formación de híbridos de sorgo granífero en el Litoral, entre INDIA C.A. e INIAP.	Febrero 4 de 1983	3 años
Convenio de asesoramiento técnico para verificar la aplicabilidad actual de las tecnologías agrícolas antiguas de la cuenca baja del Guayas, entre la ESPOL e INIAP.	Abril 17 de 1983	2 años
Convenio sobre investigación del comportamiento de híbridos de sorgo en zonas del Litoral, entre PRONACA e INIAP.	Abril 27 de 1983	
Convenio para la investigación y producción de plantas certificadas de frutales de hoja caduca para los proyectos de desarrollo rural, entre la SEDRI e INIAP.	Mayo 10 de 1983	2 años
Convenio modificadorio sobre el Proyecto IDAPA, entre CONACYT e INIAP.	Julio 14 de 1983	El tiempo del convenio original.
Convenio modificadorio sobre el Proyecto COMSA, entre CONACYT e INIAP.	Julio 14 de 1983	El tiempo del convenio original
Convenio de investigación sobre eficacia y residualidad del tratamiento de semilla de maíz con Furadán 35ST para el control de gusanos trozadores y cogolleros, entre FMC Corporation e INIAP.	Septiembre 1. de 1983	6 meses

Mediante Adendum al Convenio para la producción de material de siembra de plátano entre el MAG (PNSV) e INIAP se lo prorroga hasta el 7 de octubre de 1985.	7 de octubre de 1983
Mediante Adendum al convenio para la producción de plántulas de cacao, entre el MAG (PNSV) e INIAP se lo prorroga hasta el 7 de octubre de 1985.	7 de octubre de 1983
Convenio para la producción de semilla y cereales a través del Programa Nacional de Cereales MAG e INIAP.	14 de diciembre de 1983
Convenio de supervisión de la investigación sobre control de la Sigatoka de Banano entre la Compañía Agroquímica Industrial S.A. e INIAP.	19 de diciembre de 1983
Convenio de cooperación para investigación de naranjilla y otros cultivos entre la Sociedad Ecuatoriana de Industrias Agrícolas C.A. e INIAP (prestan 10 hectáreas).	20 de diciembre de 1983
Convenio de Cooperación técnica entre INIAP y AGRORIOS para investigación de híbridos.	5 de enero de 1984
Convenio para la ejecución de un Programa para generación, adaptación y transferencia de tecnología entre INIAP, SEDRI Y CREA.	6 de enero de 1984
Convenio para la ejecución de varias actividades de investigación y transferencia de tecnología en proyectos de interés mutuo.	6 de febrero de 1984
Reforma al convenio SEDRI e INIAP para investigación y producción de plantas frutales de hoja caduca.	23 de febrero de 1984
Convenio para la experimentación de variedades de frijoles en nuestro país entre el Banco Central del Ecuador (Sr. Antonio Granda Centeno) e INIAP.	23 de febrero de 1984
Convenio para la multiplicación de semilla de papa variedad Gabriela entre INIAP y la Sociedad de Propietarios de la Hacienda LA QUESERA.	7 de marzo de 1984

Convenio para la experimentación de variedades de frijoles en nuestro país INIAP y Banco Central del Ecuador (Sr. Carlos Piana Bruno).	7 de marzo de 1984
Convenio para la ejecución de un Plan Piloto de producción de hortalizas a nivel rural, celebrado entre el MAG, MINISTERIO DE SALUD, CARE e INIAP.	26 de marzo de 1984
Convenio de cooperación interinstitucional entre la Escuela Politécnica Nacional y el INIAP.	27 de marzo de 1984
Convenio de Cooperación entre la Compañía CIBA-GEIGY y el INIAP para la Investigación sobre control de nemátodos en banano con productos Myral (de CIBA-GEIGY), Furdán y Namacur.	27 de junio de 1984
Convenio de Cooperación y asistencia técnica entre el INIAP y Predios Rústicos Tanlahua S.A. para multiplicar semilla y realizar ensayos experimentales en varios cultivos, en terrenos del Cooperador.	28 de junio de 1984

ANEXO 10.

LISTA DE CONVENIOS INTERNACIONALES VIGENTES SUSCRITOS POR INIAP

CONVENIO	FECHA DE SUSCRIPCION
1. Convenio para recolección de germoplasma de cacao silvestre en la Región Amazónica Ecuatoriana, entre la Cocoa, Chocolate and Confectionery Alliance CCCA de Gran Bretaña e INIAP.	26 de septiembre, 1980
2. Convenio de Cooperación Técnica entre el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, e INIAP.	15 de enero de 1981
3. Convenio para la investigación conjunta de fréjol y caupí en Ecuador, entre el CRSP-Universidad de Cornell e INIAP.	1o. de octubre de 1981
4. Convenio de Asistencia Técnica y Ayuda Mutua entre la Universidad de Kentucky e INIAP.	13 de enero de 1982
5. Convenio de Cooperación Técnica para producción de quinua en Ecuador, entre el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo CIID de Canadá e INIAP.	26 de marzo de 1982
6. Convenio Internacional para la donación de un equipo de mini lechería, entre ALFA-LAVAL de Suecia e INIAP.	27 de mayo de 1982
7. Convenio para colección de cultivos andinos en Ecuador, entre el Centro Internacional de Recursos Fitogenéticos CIRF (FAO) e INIAP.	2 de junio de 1982
8. Convenio de Cooperación Técnica para ampliar a la extensión agrícola, la asesoría en cacao, entre la ODA de Gran Bretaña, el Programa Nacional de Cacao e INIAP.	29 de julio de 1982
9. Convenio para capacitación técnica del personal en Estados Unidos, entre la Agencia para el Desarrollo Internacional, AID e INIAP.	7 de agosto de 1982
10. Convenio de ampliación de acuerdos específicos, entre el CIMMYT e INIAP.	6 de septiembre de 1982
11. Carta de implementación del proyecto de investigación en fréjol y caupí, entre la Universidad de Cornell e INIAP.	28 de enero de 1983
12. Carta de Entendimiento entre el IICA y el INIAP para la ejecución del Proyecto Introducción y evaluación de especies forrajeras promisorias para la amazonía ecuatoriana con financiamiento del CIID.	27 de abril de 1983
13. Contrato entre la JUNAC y el INIAP para la ejecución del Proyecto de investigación sobre control químico y epidemiología de la roya del cafeto.	18 de julio de 1983

ANEXO 11.

PROGRAMAS DE INVESTIGACION EN PRODUCCION (PIP) UBICACION, ESTACION SOPORTE Y CULTIVOS BASE

NOMBRE Y UBICACION	ESTACION SOPORTE	CULTIVO BASE
Coordinación Nacional-Quito	--	--
PIP CARCHI	Santa Catalina	Papa
PIP IMBABURA	Santa Catalina	Maíz fréjol, arveja
PIP CAYAMBE	Santa Catalina	Papa, trigo
PIP MANABI ZONA SECA	Portoviejo	Maíz, higuera, zapallo
PIP BALZAR	Pichilingue	Maíz, yuca, maní
PIP NAPO	Napo-Payamino	Pastos
PIP QUIMIAG-PENIPE*	Santa Catalina	Maíz, fréjol, arveja cebada
PIP PUERTO ILA-CHONE*	Portoviejo, Pichilingue	Café, cacao, maíz, plátano
PIP LOJA SUR*	Boliche, Pichilingue	Maíz, maní, yuca
PIP QUININDE-MALIMPIA* NUEVA JERUSALEN	Pichilingue, Santo Domingo	Café, cacao, maíz plátano
PIP SALCEDO*	Santa Catalina	Maíz, fréjol, cebada, pastos

* Funciona dentro de un Proyecto de Desarrollo Rural Integral

Elaboración: Departamento de Planificación, INIAP

Fuente: Departamento de Coordinación PIP

ANEXO 12.

INSTITUCIONES INTERNACIONALES QUE COOPERAN
CON INIAP Y AREAS DE COOPERACION

INSTITUCION	AREA DE COOPERACION
* Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo – CIMMYT.	Material genético de trigo, maíz y triticale, Investigación en Producción.
* Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT.	Material genético de arroz, yuca y leguminosas, porcinos, audiovisuales, adiestramiento de personal, pastos tropicales.
* Centro Internacional de la Papa – CIP	Material genético de papa, adiestramiento de personal, cooperación técnica.
* Instituto Internacional de Investigación de Arroz – IRRI.	Material genético de arroz.
* Instituto Internacional de Agricultura Tropical – IITA	Material germoplásmico de varias leguminosas tropicales.
Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura – IICA	Cursos de adiestramiento, asesoría en planificación de la investigación, pastos tropicales.
* Instituto Internacional de Cultivos para las zonas Tropicales semi-áridas ICRISAT	Material genético de sorgo.
Agencia para el Desarrollo Internacional USAID.	Cursos internacionales, becas de adiestramiento, investigación en producción.
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO	Fondos para coordinación de la investigación en leguminosas y promoción de cultivos andinos. Asesoramiento técnico internacional.
* International Board for Plant Genetic Resources IBPGR (CIRF) FAO	Fondos para recolección de germoplasma de cultivos andinos.
* INTSOY Programa Internacional de Soya de la Universidad de Illinois.	Material genético de soya
* ICARDA International Center for Agricultural Research of Dry Areas	Material genético de leguminosas

* Integran el Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional (CGIAR).

INSTITUCION**AREA DE COOPERACION**

Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo CIID de Canadá	Fondos para investigaciones en quinua, pastos y ganadería.
Banco Interamericano de Desarrollo – BID	Financiación para reforzamiento de la investigación.
Gobierno Británico	Asesoría técnica en investigación y adiestramiento de personal en cacao y banano.
Gobierno Suizo	Nutrición vegetal y animal, adiestramiento de personal, investigación en frutales.
Universidad de Florida	Investigación en Producción, Economía Agrícola, adiestramiento de personal.
Universidad de Michigan (CRSP) y Universidad de Cornell.	Investigación conjunta en cultivos de fréjol, caupí y otras leguminosas.
Universidad Estatal de Michigan	Nutrición animal, adiestramiento de personal.
Universidad de Kentucky	Cooperación técnica en Ingeniería Agrícola y conservación de suelos.
ALFA LAVAL de Suecia	Equipos para investigación en lechería.
Junta del Acuerdo de Cartagena	Investigaciones sobre la roya y broca del cafeto.

ANEXO 13.

VARIEDADES DESARROLLADAS POR EL INIAP

TRIGO: 'Crespo', 'Atacazo', 'Napo', 'Rumiñahui', 'Amazonas', 'Romero-73', 'Cayambe-73', 'Antizana', 'Chimborazo', INIAP-Altar-82' e 'INIAP-Tungurahua-82'.

CEBADA: 'Paccha', 'Dorada', 'Duchicela' y 'Terán-78'.

AVENA: 'INIAP-67', 'Santa Catalina-67', 'Minhafer Sel.', 'INIAP-82' y 'Santa Catalina-82'.

TRITICALE: 'INIAP-Maná'.

PAPA: 'Santa Catalina', 'María', 'INIAP-Gabriela', 'INIAP-Esperanza' e 'INIAP-Santa Cecilia'.

MAIZ SIERRA: 'Chillos Mejorado', 'Santa Catalina', 'INIAP-176', 'Amaguaña', 'INIAP-101', 'INIAP-126' e 'INIAP-153'.

CACAO

HIBRIDOS: 'SCA-6 x 400', 'SCA-6 x 67', 'SCA-6 x EET-62', 'SCA-6 x ICA-6', 'SCA-6 x EET-95' y 'EET 103 x EET 387'.

CLONES: 'EET 400', 'EET 300', 'ICS 95', 'EET 19', 'EET 95', 'EET 103', 'IMC 67' y 'EET 397'.

CAFE: 'Caturra Rojo', 'Mundo Novo', 'Pacas', 'Bourbon Amarillo', 'Geisha' y los híbridos de 'Timor 4387' y 'Timor 4390'.

MAIZ LITORAL: 'INIAP-515', 'VS-2', 'Pichilingue-513', 'Pichilingue-504' e 'INIAP-526'.

ALGODON: 'Empire WR-61', 'Dixie King' y 'Coker Carolina Queen'.

ARROZ: 'IR-8', 'INIAP-2', 'INIAP-6', 'INIAP-7' e 'INIAP-415'.

SOYA: 'Mandarín', 'Pelíkano', 'Abura', 'Americana', 'Manabí', 'INIAP-Júpiter', 'INIAP-301' e 'INIAP-302'.

AJONJOLI: Portoviejo-1' y 'Portoviejo-2'.

HIGUERILLA: 'Portoviejo-67' e 'INIAP-401'.

PALMA AFRICANA: 'Dura' y 'Tenera'.

MANI: '47-67-D', '48-115-B', 'Tarapoto' y 'Bolíche'.

FREJOL: 'INIAP-Bayito', 'INIAP-Caupí' e 'INIAP-400'.

PIMIENTO: 'Florida V R-2'.

PASTOS: 'Pichincha' (Rye grass), 'INIAP-Napo-701' (Brachiaria), 'INIAP-700' (Guinea), 'INIAP-702' (Siratro), 'INIAP-704' (Centrosema), 'INIAP-705' (soya perenne), 'INIAP-706' (limpo), 'INIAP-707' (Buffel) e 'INIAP-710' (Leucaena).

ANEXO 14.

**RENDIMIENTO COMPARATIVO ENTRE LOS PROMEDIOS NACIONALES
Y LAS VARIEDADES MEJORADAS**

<i>CULTIVO</i>	\bar{X} NACIONAL <i>qq/ha</i>	Kg	\bar{X} VARIEDADES MEJORADAS <i>qq/ha</i>	Kg
<i>ALGODON</i>	<i>18 en rama</i>	<i>818.2</i>	<i>55 en rama</i>	<i>2 500.0</i>
<i>AJONJOLI</i>	<i>15</i>	<i>681.8</i>	<i>30</i>	<i>1 363.6</i>
<i>ARROZ</i>	<i>22</i>	<i>1 000.0</i>	<i>160</i>	<i>7 272.7</i>
<i>AVENA</i>	<i>10</i>	<i>454.5</i>	<i>80</i>	<i>3 636.4</i>
<i>CACAO</i>	<i>6</i>	<i>272.7</i>	<i>25</i>	<i>1 136.4</i>
<i>CAFE</i>	<i>5</i>	<i>227.3</i>	<i>60</i>	<i>2 727.3</i>
<i>CEBADA</i>	<i>15</i>	<i>681.8</i>	<i>115</i>	<i>5 227.3</i>
<i>HIGUERILLA</i>	<i>19</i>	<i>863.6</i>	<i>50</i>	<i>2 272.7</i>
<i>MAIZ DURO</i>	<i>20</i>	<i>909.1</i>	<i>130</i>	<i>5 909.1</i>
<i>MAIZ SUAVE</i>	<i>13</i>	<i>590.9</i>	<i>100</i>	<i>4 545.5</i>
<i>MANI</i>	<i>19</i>	<i>863.6</i>	<i>80</i>	<i>3 636.4</i>
<i>PALMA AFRICANA</i>	<i>1.5 T.M. aceite</i>		<i>3 T.M. aceite</i>	
<i>PATATAS</i>	<i>250</i>	<i>11 363.6</i>	<i>600</i>	<i>27 272.7</i>
<i>PASTOS</i>	<i>—</i>		<i>66 T.M.</i>	<i>3 000.0</i>
<i>SOYA</i>	<i>24</i>	<i>1 090.9</i>	<i>60</i>	<i>2 727.3</i>
<i>TRIGO</i>	<i>19</i>	<i>863.6</i>	<i>60</i>	<i>2 727.3</i>

ANEXO 15.

LISTA DE PUBLICACIONES EDITADAS POR INIAP

BOLETINES DIVULGATIVOS	160
BOLETINES TECNICOS	55
PUBLICACION MISCELANEA	50
PLEGABLES	82
MANUALES	6
DIDACTICOS	11
CIRCULACION RESTRINGIDA	10
INFORMES TECNICOS	22
INFORMES DIVULGATIVOS	10
MIMEOGRAFIADOS	40
NOTICIEROS INTERNOS INIAP	133
INFORMES TECNICOS DE BANANO	7
PUBLICACIONES VARIAS	20
REVISTA TECNICA	2
CARTA AVICOLA	36
CARTA DE FRUTALES	19
CARTA GANADERA	6
PLEGABLES PROMOCIONALES	4
BOLETINES PROMOCIONALES	6
<hr/>	
TOTAL:	679

ELABORACION: Departamento de Comunicación del INIAP

NOTA: A más de estas publicaciones existen 1.000 documentos en las diversas Estaciones Experimentales del INIAP.

PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP
Casilla 2600 – Quito-Ecuador
Junio, 1984 -- SIP-010
Publicación Miscelánea No. 46
Editor: Lcdo. Ismael Tufiño N.
Impresión: INIAP
C de A.