

en los servicios electrónicos de bibliografías ofrecidos al personal y alumnos. Personal del Herbario Paul Standley participó en varios proyectos de investigación botánica con apoyo de fuentes internacionales.

Desarrollo Rural

El Programa de Desarrollo Rural (PDR) se estableció con la finalidad de elevar el nivel de vida del pequeño agricultor rural, directamente a través del programa de extensión en las comunidades vecinas e indirectamente a través de sus programas de capacitación y comunicaciones en su marco nacional e internacional. El Programa sirve también de base para la formación del Agrónomo Zamorano en aspectos prácticos de la relación del técnico con el pequeño agricultor.

En 1991, las secciones del PDR: Extensión, Capacitación y Comunicaciones, sirvieron de marco para un sinnúmero de eventos.

La sección de Capacitación fue reorganizada para separar en forma lógica sus actividades, las unidades son: Eventos, Programas para Profesores de Escuelas Vocacionales Agrícolas (PEVA), Centro de Capacitación Rural (CENCAR), Programas Especiales y el Centro W.K. Kellogg cuyas facilidades físicas administra.

Durante este año se llevaron a cabo 210 eventos en los que participaron 5,218 personas. Esto representó un incremento del 54% en el número de eventos y un 60% en el número de participantes en relación al año anterior. La participación campesina en los diversos eventos se mantuvo al mismo nivel que en 1990, 18%.

La sección de Extensión continuó trabajando en las zonas de Moroceli, Guinope, Tatumbla y Zamorano; dentro de ellas se trabajó con cuatro nuevas comunidades — Chaguíte, Loma Verde, Buena Vista y Hoya Grande — en las siguientes actividades: experimentos con productores en frijol, papa, repollo, maíz y soya. Se financiaron proyectos de letrización, cabras, conejos, viveros y silos, y se trabajó en control de plagas, especialmente la palomilla del dorso de diamante en repollo; y conservación de suelos e introducción de variedades de maíz. Además, se amplió el programa agrícola escolar a seis nuevas escuelas; se trabajó en reforestación y en actividades de capacitación para los pequeños agricultores.

La Sección de Comunicaciones apoyó las actividades de capacitación y extensión del Programa lo mismo que la docencia de la Escuela en el área de la comunicación.

tinued during this year, and the Project also collaborates with the Pond Dynamics Aquaculture CRSP located in Comayagua, Honduras, in experiments on integrated aquaculture.

The Wilson Popenoe Library continued expansion of the book collection and improvement of the electronic bibliographic services offered to staff and students. The Paul Standley Herbarium was involved in a variety of botanical studies with support from several international sources.

Rural Development

The Rural Development Program (RDP) was established with the objective of improving living conditions of the small rural farmer, directly through the extension program covering surrounding communities and indirectly through its national and international training and communication programs. RDP also contributes to the formation of the Agrónomo Zamorano by providing guidance in human relations between the small farmer and technician.

The Training Section was reorganized to assign specific activities to the following units: Events; Programs for Teachers of Vocational Agricultural Schools; Rural Training Center; Special Programs; and the W.K. Kellogg Center (administration of physical plant).

In 1991 the RDP Training section conducted 210 events with a total of 5,218 participants. These figures represent an increase of 54% in the number of events, and 60% in the number of participants. The attendance of small farmers remained at the same level of 1990, 18%.

The Extension section continued its work in the zones of Moroceli, Guinope, Tatumbla and Zamorano, and within these zones new communities were added: Chaguíte, Loma Verde, Buena Vista and Hoya Grande. The following activities were carried out: experimental plots with producers of beans, potatoes, cabbage, corn, and soy bean. The following projects were financed: construction of latrines, raising of goats and rabbits, nurseries, silos, pest control, especially *Plutella xylostella* in cabbage; soil conservation and introduction of corn varieties. In addition, the elementary schools agricultural program was extended to six new schools and work was also conducted in reforestation and training activities for small farmers.

The Communications Section gave support to the training and extension activities of the Program, and contributed to the teaching efforts of the School in the field of communications. Forty-two publication titles were produced, among them, the newspapers *El Comunicador* and *El Campesino*, the bulletin *Enlace*, the *Annual Report*

Produjo además 42 publicaciones entre las que se destacan los periódicos *El Comunicador* y *El Campesino*, el boletín interno *Enlace*, el *Informe Anual* y el Catálogo de la Escuela. Durante el año 1991 se inició la instalación de equipos de producción de video y se avanzó en la capacitación del personal para incorporar este nuevo servicio a las labores docentes de la Escuela.

El 1^o de julio la Fundación W.K. Kellogg comunicó su decisión de aportar una segunda donación al Programa de Desarrollo Rural para emprender la construcción de la segunda fase de este Centro y apoyar por un período de tres años las actividades del Programa. El PDR también recibe aportes financieros de la Fundación Interamericana, el Proyecto EAP-República Federal de Alemania (MBZ/GTZ) y SECPLAN/Francia.

Para 1992, el PDR, en conjunto con el Departamento de Economía Agrícola, ofrecerá la especialidad de Extensión y Desarrollo Rural para el Programa de Ingeniero Agrónomo.

Economía Agrícola

Este Departamento ofrece un total de 48 cursos incluyendo dos orientaciones. Los estudiantes de las dos especialidades reciben una excelente preparación conjunta en áreas de economía, además de los cursos propios de su orientación en Agronegocios o Desarrollo Rural.

La Consultora Agroeconómica de este departamento concluyó el estudio a la Procesadora Metropolitana de Carnes, PROMDECA, cuyo objetivo era analizar el mercado de la carne en el Distrito Central de Tegucigalpa, además de analizar el impacto que la actual situación tiene en la salud financiera de PROMDECA y de las posibles alternativas que ésta tiene. Estudiantes del Programa Ingeniero Agrónomo, PIA, colaboraron en todas las fases del estudio.

Se modificaron varios juegos de simulación de empresas agroindustriales, los cuales se utilizarán a partir de

1990-91, and the School Catalog. New equipment for the production of educational videos was installed and the personnel began training on its operation.

The W.K. Kellogg Foundation announced on July 1st its decision to continue supporting the Rural Development Program. Their assistance includes funds for the construction of the Center's second phase, and continuing program activities for three more years. RDP also receives financial aid from the Interamerican Foundation, the Federal Republic of Germany and the Government of France.

During 1992, in cooperation with the Department of Agricultural Economics and Agribusiness, the RDP will

offer the Extension and Rural Development specialty for the Ingeniero Agrónomo program.

Agricultural Economics

The curriculum of this Department consists of 48 courses including two specialties, Agribusiness and Rural Development. The students enrolled in these two specialties receive an excellent comprehensive preparation in economic subjects and in agribusiness or rural development.

The Agribusiness Section of this department

completed the study for Procesadora Metropolitana de Carnes, PROMDECA. The main objective of this study was to analyze beef marketing in the city of Tegucigalpa and the financial impact to PROMDECA, including several alternatives for fiscal management. Students of the Ingeniero Agrónomo Program collaborated in all phases of the study.

Several agribusiness computer simulations were modified. In 1992 these simulations will be used in the financial management courses to strengthen the agribusiness program.

The Center of Agribusiness Development offered three training modules for small farmers, and the field assistance plan continued in the cooperatives in Moroceli for the production of corn, sorghum and beans, and to the cooperative "Tres de Octubre" with the production



1992 en los cursos de finanzas y gerencia con el respectivo mejoramiento profesional de nuestro programa de agronegocios.

En el Centro de Desarrollo de Agronegocios se ofrecieron tres módulos de capacitación para agricultores y se continuó con el plan de asistencia directa a las cooperativas de Moroceli en la producción de maíz, sorgo y frijol y la 3 de Octubre en producción de arroz. Este plan está diseñado para dar a pequeños agricultores los elementos necesarios para el análisis, la planificación y la evaluación de su actividad productiva y tomar decisiones con criterio económico. De esta forma se pretende lograr una agricultura más rentable y con mayores posibilidades de participar en el desarrollo nacional. Es decir nuestro objetivo es el de lograr formar un agricultor con mentalidad empresarial.

En cuanto a agroindustria rural se trabaja en el proyecto con las mujeres de las cooperativas con un proyecto de producción de hortalizas y se diseñó e inició la construcción de una unidad móvil para el procesamiento de alimentos, con la que se iniciará la industrialización de salsa de tomate, mermeladas y otros alimentos.

Horticultura

Durante este año se ofrecieron 16 cursos regulares a alumnos de los cuatro años de estudio. Además se dictaron cursos cortos en producción de frutas, hortalizas y ornamentales orientados a diversos sectores del campo agrícola incluyendo pequeños agricultores, profesores de escuela y extensionistas.

En investigación, varios trabajos de aplicación práctica se completaron en frutales y en hortalizas. En frutales se continúa con la investigación sobre la propagación sexual y asexual de Jaboticaba, así como su biología floral, desarrollo y conservación. En procesamiento se completó un trabajo sobre el nivel de nutrientes en el Mosto y la actividad de la Levadura *Saccharomices cereviceae*. Igualmente se encuentra en ejecución un "módulo económico para la operación de una planta rural de deshidratación de ajo". En el Taller de Granja, se desarrollan trabajos con tecnologías apropiadas en producción de biogas,

of rice. This plan was designed to provide small farmers with the required elements for analysis, planning and evaluation of their production results, and to encourage them to consider economic factors before they plan future crops. It is hoped that this practice will lead to more profitable agriculture and the participation of small farmers in the overall national development. In other words, a small farmer who considers agricultural production as a profitable enterprise.

Rural Agroindustry work was also carried out in vegetable production projects with women in two cooperatives. A mobil unit equipped to teach food processing of several products, including tomato sauce, jams and jellies, was designed and its construction began at the end of the year.

Horticulture

The curriculum of this Department included 16 regular courses for students of the Agrónomo and Ingeniero Agrónomo programs. In addition, short courses on fruit, vegetable, and flower production were offered to participants of the agricultural sector including small farmers, school teachers, and extension workers.

Research projects on fruit and vegetable production continued through the year. In addition, specific research was conducted on the sexual and asexual propagation of Jaboticaba as well as its floral biology, fruit growth and development, and fruit storage. The food processing section conducted research on the nutrition level of Must and the effect of *Saccharomices cereviceae* yeast. Work was also carried out on the design of an economical garlic solar dehydration plant to be operated by small farmers. In the Farm Shop, appropriate technologies were developed for production of bio-gas, use of solar and wind energy, and water pumping systems. After experimenting for several years, a good quality and high yield sweet potato cultivar, *Zamorano 3*, was identified



captación de energía eólica o solar y sistemas de elevación de agua. En cultivo de hortalizas, después de varios años de pruebas se logró identificar un cultivar de camote "Zamorano 3" por su calidad y rendimiento, liberándose para su explotación comercial para agricultores. Los trabajos de hibridación de la abeja africana, se viene ejecutando con un proyecto cooperativo con la Universidad de Florida.

Durante este año se cultivaron 72 hectáreas de terreno, con 37 especies olerícolas. La producción de 116,000 libras de papa de buena calidad marcó una nueva era en la producción en Zamorano. En ornamentales, se hicieron pruebas para la exportación de Buganvilla, con resultados promisorios. Se vendieron 9,000 estacas para este propósito. La Sección de Tecnología de Alimentos continúa incrementando su producción y colocando en el mercado nuevos productos como salsa de ajo, la salsa chile tabasco y la salsa de jalapeño. En el campo apícola, se incrementó la producción de miel y polen.

Planificación y Desarrollo

Durante este año con donaciones de AID/ASHA se construyeron seis residencias en el campus alto, se amplió la bodega de materiales y suministros para triplicar su capacidad y se terminó el nuevo edificio del herbario. Con financiamiento de AID/ROCAP se construyó el laboratorio de enseñanza en el Departamento de Protección Vegetal.

Se inició la renovación de cuatro viviendas, la construcción del laboratorio de nutrición animal, y la primera etapa del Centro Educacional y de Desarrollo Agrícola, CEDA, también con financiamiento de AID/ASHA. Además se trabajó en el diseño y planos de futuras construcciones.

Planificación y Desarrollo también tiene a su cargo el Proyecto Bambú, que cuenta con el apoyo del programa EAP-República Federal de Alemania y recibió financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica para ampliar sus actividades para la investigación del uso del bambú en materiales de construcción.

Personal de esta sección impartió un curso trimestral de construcción a estudiantes de Tercer y Cuarto Año.

Protección Vegetal

El Departamento de Protección Vegetal impartió 20 cursos, seminarios y laboratorios de campo (módulos) en diferentes disciplinas de fitoprotección. Se graduaron diez Ingenieros Agrónomos de cinco países y se alcanzó para el PIA una matrícula de 25 alumnos de 11 países. A nivel de estudios de posgrado, se continuaron trabajos

and distributed to farmers for commercial production. The joint project with the University of Florida on the hybridization of the African bee continued during 1991.

During this year 72 hectares were cultivated with 37 vegetable species. Zamorano marked a record production of 116,000 pounds of Grade A potatoes. Trials were conducted with ornamental plants for export, and 9,000 Bougainvillea plant cuttings were sold for this purpose during this year. The Food Technology section increased its production and introduced new products: garlic spread, chili tabasco sauce, and jalapeño sauce. The Apiculture section also increased its production of honey and pollen during this year.

Planning and Development

With grants from the Office of American Schools and Hospitals Abroad, AID/ASHA, the following construction projects were completed: six houses in the north campus; the materials and supplies warehouse was enlarged to triple its previous capacity, and the herbarium building. With financial assistance from AID/ROCAP, the teaching laboratory building of the Crop Protection Department was constructed.

The renovation of four faculty residences, the construction of the animal nutrition laboratory and the construction of the first phase of the Agricultural Development Educational Center were also started during this year with financing from AID/ASHA. In addition, several plans and drawings were prepared for future construction projects and renovations.

The Planning and Development section is also in charge of the Bamboo research project sponsored by the EAP-Federal Republic of Germany program. During this year the Bamboo project received additional financial assistance from the Banco Centroamericano de Integración Económica to expand research for the use of bamboo, as a construction material, for low cost dwellings.

Personnel from this section also taught three rural construction courses to third and fourth year students.

Crop Protection

The Crop Protection Department gave 20 courses and field laboratories (modules) in different disciplines of crop protection. Ten Ingeniero Agrónomos from five countries graduated. Twenty-five students from 11 countries are enrolled in the Ingeniero Agrónomo Program. Six M.Sc. and Ph.D. students from Costa Rican,

de investigación de tesis con seis estudiantes de maestría y doctorado del CATIE, Costa Rica, y Universidades de los Estados Unidos e Inglaterra. Se desarrollaron 50 ensayos de campo en las diferentes áreas de investigación de fitoprotección.

El Programa de Manejo Integrado de Plagas en Cucurbitas desarrolló un menú de alternativas para prevenir virosis. Este Programa benefició a más de 800 agricultores asociados a diez empresas y cooperativas productoras de melón para la exportación en el sur de Honduras.

El Centro para el Control Biológico promovió un aumento significativo de la poblaciones de *Neochetina eichhorniae* y *N. bruchi* en el Lago Monte Redondo del Zamorano, donde se han establecido y están siendo efectivas en el control del lirio acuático. Más de 10 millones de individuos de *Telenomus remus* fueron liberados en el Zamorano para el control del gusano cogollero en maíz. Se logró establecer *Cotesia plutellae* para el control de la palomilla dorso de diamante del repollo en cuatro zonas de Honduras. Este parasitoide está siendo exportado a productores de brócoli de Guatemala. Se inició la producción del entomopatógeno *Metarrhizium anisopliae* para el control de la plaga candelilla en conjunto con la compañía azucarera Yojoa de Honduras.

El Centro de Inventario Agroecológico y Diagnóstico realizó siete mil registros computarizados de organismos, así como también 350 diagnósticos de problemas fitosanitarios que beneficiaron a 500 productores y 30 extensionistas de 120 comunidades e instituciones.

El Centro de Evaluación y Manejo de Plaguicidas impartió 20 cursos sobre Manejo Racional de Plagas y Plaguicidas en seis países latinoamericanos, que beneficiaron a 1000 productores, técnicos, capacitadores y amas de casa.

Se ofrecieron además 22 cursos cortos, seminarios y talleres sobre el manejo de plagas de maíz, frijol, repollo, melón, control biológico, nemátodos, enfermedades, malezas y plaguicidas, que beneficiaron a 600 productores y técnicos nacionales y de otros países. También se dio capacitación en servicio a siete técnicos de cuatro países centroamericanos.

Se publicó la Guía Práctica para el Manejo de Malezas, que incluye ilustraciones de 60 especies de malezas más comunes en Centroamérica e información sobre su control. Se imprimieron 20,000 ejemplares de dos afiches producidos sobre precauciones y manejo de plaguicidas para su distribución y uso en Centroamérica. Se publicó en conjunto con el Correo Nacional una serie de sellos postales sobre mariposas de Honduras y otra en conmemoración del IV Congreso Internacional de Manejo Inte-

United States and British universities conducted thesis research. Fifty field trails were carried out.

The Integrated Pest Management Program in Cucurbits developed a menu of alternatives to prevent virosis. This program benefits more than 800 associated farmers in 10 companies and cooperatives in southern Honduras who produce melons for export.

The Center for Biological Control in Central America promoted a significant increase of populations of *Neochetina eichhorniae* and *N. bruchi* in Monte Redondo Lake in Zamorano; these weevils appear to be effective for control of water hyacinth, the world's worst water weed. More than 10 million *Telenomus remus* individuals were released in Zamorano to control fall armyworm in maize. *Cotesia plutellae* was successfully established in four areas of Honduras to control the diamondback moth in cabbage and broccoli. This parasitoid is being exported to producers of broccoli in Guatemala. Production of the entomopathogen *Metarrhizium anisopliae* was started to control the frog hopper in sugar cane; this is a joint venture with the Azucarera Yojoa Company of Honduras.

The Agroecological Inventory and Diagnostic Center added 7,000 computerized records of organisms. 350 pest diagnostics benefitted 500 producers and 30 extension agents representing 120 communities and institutions.

The Center for Evaluation and Management of Pesticides gave 20 courses on Rational Management of Pests and Pesticides in six Latin American countries that benefitted 1000 farmers, technicians, trainers and housewives.

Twenty-two other short courses, seminars and workshops were offered on management of pests of maize, beans, cabbage, melon, biological control, nematode, diseases, weeds and pesticides that benefitted more than 600 Central American producers and technicians. Also, in-service training was given to seven technicians from four Central American countries.

The Guía Práctica para el Manejo de Malezas (Practical Guide for Control of Weeds) was published; it includes illustrations of 60 species of the most common weeds in Central America and information on their control. Twenty thousand copies of two posters on precautions and management of pesticides were printed to be distributed and used in Central America. Jointly with the National Airmail Service two series of postage stamps were published, one about butterflies of Honduras and

grado de Plagas, MIP/92, que hacen un total de ocho estampillas. Se produjeron dos folletos populares sobre alternativas de control de virosis en melón y otro sobre muestreo de nematodos, así como tres programas audiovisuales sobre control de plagas y enfermedades en maíz y repollo, en conjunto con la Universidad de Florida.

Se terminó la construcción del nuevo edificio de enseñanza con un área de 800 m² financiado por AID/ROCAP. En el nuevo inmueble funcionan laboratorios de malezas, entomología, fitopatología, nematología, malacología y enseñanza, así como oficinas para plagueros y antropólogos, el Centro de Recursos Didácticos, Cómputo y áreas de estudio de los alumnos del Programa de Ingeniero Agrónomo y profesores visitantes.

Se siguió un programa de investigación sobre sistemas de labranza y agricultura de laderas para buscar alternativas de manejo integrado de plagas dentro de un enfoque de agricultura sostenible. El Zamorano ha empezado a validar a escala comercial el sistema de labranza cero en base a los resultados obtenidos hasta la fecha.

El programa en repollo y brócoli continuó con actividades de investigación y extensión en substitución de insecticidas sintéticos por biológicos con 1,500 beneficiarios.



the other to commemorate the IV International Congress of Integrated Pest Management. Two extension booklets were produced, one on alternatives to control virosis in melon and another on nematodes as well as three audiovisual programs on control of pests and diseases in maize and cabbage in cooperation with the University of Florida.

The construction of the new teaching building with an area of 800 m² financed by AID/ROCAP was completed. The weed, entomology, crop protection, nematology, malacology and teaching sections are now located in this building, as well as offices for the Teaching Resources Center, Computer Center, Anthropology, and Production Division. This building also has study areas for students of the Ingeniero Agrónomo program and offices for visiting professors.

The research program on no-till and hillside agriculture was continued to develop alternatives of integrated pest management within sustainable agriculture. Zamorano has begun to validate no-till in a commercial scale based on results to date.

The cabbage and broccoli program continued research and extension activities, with the participation of approximately 1,500 farmers, in order to replace synthetic insecticides with biological insecticides.

ticides with biological insecticides.

Proyecto EAP–República Federal de Alemania

El Proyecto EAP–República Federal de Alemania es un acuerdo de cooperación entre el Ministerio de Cooperación Económica de la República Federal de Alemania, BMZ, y la Escuela Agrícola Panamericana. Su ejecución está a cargo de la Sociedad Alemana de Asistencia Técnica, GTZ. El Proyecto inició sus actividades en septiembre de 1988 y su objetivo es mejorar los conocimientos de los estudiantes de la EAP sobre los problemas y alternativas de solución de los pequeños agricultores.

En 1991 se llevó a cabo la evaluación del proyecto, decidiéndose realizar una segunda fase, en la cual se contribuirá al establecimiento de estudios formales en Desa-

EAP–Federal Republic of Germany Project

The EAP–Federal Republic of Germany Project is made possible thanks to a cooperative agreement between the German Minister of Economic Cooperation and the Escuela Agrícola Panamericana. The implementation of this Project is under the responsibility of the German Agency for Technical Assistance. The Project initiated its activities in September 1988 and its objective is to improve EAP students' knowledge of problems af-

rollo Rural y Manejo sostenible de recursos naturales renovables dentro del Programa de Ingeniero Agrónomo, PIA.

Durante este año el Proyecto apoyó y asesoró a la EAP en los estudios para la creación de las orientaciones de Desarrollo Rural y Manejo de Recursos Naturales Renovables. En el campo docente se ayudó con la financiación de profesores de conservación y microbiología de suelos, comunicaciones, mercadeo agrícola, maquinaria agrícola y riegos. Además se financió a 21 alumnos del PIA en estudio/trabajo y se colaboró con la construcción de nueva infraestructura para prácticas en tecnología apropiada.

El Proyecto ayudó en el fomento de investigación, donando equipo de laboratorio, material bibliográfico y de computo a la diferentes unidades de la Escuela por un valor aproximado de \$160,000. En la actualidad se apoyan 29 trabajos de investigación.

En extensión se cooperó con el programa de asistencia técnica agrícola a seis escuelas primarias del área circundante a la EAP, se realizaron los estudios para crear el Centro de Capacitación Rural, CENCAR, del Programa de Desarrollo Rural; se apoyó el comienzo de asesoría a cooperativas por parte del Centro para el Desarrollo de los Agronegocios del Departamento de Economía Agrícola; se dieron ocho cursos y seminarios para la capacitación de profesores y técnicos de la EAP y otras instituciones y nueve cursillos para la actualización de pequeños agricultores.

En un esfuerzo conjunto con el PDR se logró la publicación de seis números de *El Comunicador* y seis números de *El Campesino*. Se elaboró un video sobre las actividades del PDR, se editaron el Catálogo de la Escuela, el Informe Anual, las memorias de cinco cursos y seminarios y se dotó del equipo necesario a la Sección de Comunicaciones.

Gracias a la ayuda del Proyecto veinte profesores participaron en distintos eventos de capacitación e intercambio de experiencias de docencia e investigación.

fecting the small rural farmers and explore appropriate alternative solutions.

During 1991 an evaluation of the Project was conducted and a second phase was approved to help establish the specialties of Rural Development and Management of Renewable Natural Resources in the Ingeniero Agrónomo Program.

During this year the Project supported and advised EAP on the studies conducted towards the establishment of Rural Development and Management of Renewable Natural Resources specialties for the Ingeniero Agrónomo program. The Project also contributed salary support for professors in the areas of soil conservation,

communications, agricultural marketing, and agricultural machinery and irrigation. The Project provided 21 scholarships for students of the work/study Ingeniero Agrónomo program, and financed the construction of facilities for appropriate technology field laboratories.

The Project contributed to research activities of the School through the donation of approximately \$160,000 in laboratory equipment, bibliographical materials, and computers to several units within the School. Twenty-nine research projects are supported by the Project.

In the area of extension, the Project cooperated with the agricultural activities assistance program to six elementary schools surrounding EAP and studies were conducted to create the Rural Training Center within the Rural Development Program. The Project also cooperated with the Agribusiness Development Center of the Agricultural Economics Department giving advice to several cooperatives. During 1991 eight courses and seminars were given to professors and staff of EAP and



En 1992 el Proyecto continuará sus actividades de acuerdo a lo establecido y acordado en los seminarios de planificación efectuados en enero 1989 y 1992.

Recursos Naturales y Conservación Biológica

Este Departamento se creó a finales de 1991 considerando que la conservación de los recursos naturales es necesaria para asegurar la sobrevivencia y el bienestar humano. La ordenación de los recursos naturales vivos logra que su utilización sea sostenida y, también, estimula los procesos ecológicos y la diversidad genética, esenciales para la permanencia de los recursos mismos.

El objetivo de este nuevo Departamento es lograr que la integración de la conservación y el desarrollo aseguren que las modificaciones a la biosfera garanticen la supervivencia y el bienestar de la población.

Este Departamento tendrá inicialmente, cinco secciones: Forestal, Cuencas Hidrográficas, Praderas, Energía y Fauna Silvestre. La única que existe al presente es la sección Forestal la que, hasta hora, ha funcionado en el Departamento de Agronomía. Esta sección protege todos los terrenos de la Escuela (cerca de 5000 hectáreas). Esta sección se concentrará ahora en la protección forestal, especialmente en la prevención y el control de los fuegos, e intensificará no solo la conservación de la Reserva Biológica en el Uyuca, sino, la producción y la protección en las cuencas de Santa Inés, RAPACO, El Llano y el Uyuca.

Las otras secciones, principalmente de la Fauna Silvestre y la de Praderas, serán implantadas tan pronto como sea posible. La sección Cuencas Hidrográficas también administrará el abastecimiento general de agua para la Escuela bajo las definiciones de agua potable, agua para riego, y agua reconstituida, producto de los sistemas de aguas negras.

La sección Energía se concentrará en la ordenación de los terrenos de la Escuela para la producción de electricidad a ser usada por la misma Escuela. Esta energía se producirá de los desperdicios orgánicos de los diferentes Departamentos de la Escuela pero, principalmente, de los bosques y del aserradero. La sección de Fauna Silvestre inicialmente concentrará sus actividades en RAPACO y Uyuca. En el primero, los esfuerzos se dirigirán a la producción de venado. En Uyuca, se concentrarán en la recuperación y la ordenación de las poblaciones existentes de fauna silvestre.

other institutions, and nine refresher courses for small farmers.

Through a joint effort with Rural Development Program, the Project supported the publication of six issues of *El Comunicador* and six issues of *El Campesino*. A video describing the activities of the Rural Development Program was produced, the EAP catalog, Annual report and summaries of five courses and seminars were edited with the support of the Project.

Thanks to the Project the Communications Section was fully equipped and the participation of twenty professors in academic and/or technical meetings and seminars was made possible.

In 1992 the Project continues its activities making the necessary adjustments recommended in the planning seminars held in January 1989 and in January 1992.

Natural Resources and Conservation Biology

This Department was created at the end of 1991 considering that the conservation of natural resources is necessary in order to assure human survival and well being. Management of living natural resources ensures that utilization is sustainable and also safeguards the ecological processes and genetic diversity essential for maintenance of the resources concerned.

The goal of this new Department is to make sure that the integration of conservation and development ensures that modifications of the biosphere do indeed secure the survival and well-being of people.

This new department will have, initially, five sections: forestry, watershed, range, energy, and wildlife. The only one existing at present is the forestry section which up to now has been functioning under the Agronomy Department. This section protects all the forest land of the School (about 5,000 hectares). This section will now concentrate in forest protection, especially prevention and control of forest fires and will intensify not only the conservation of the Biosphere Reserve in Uyuca, but also the water production and watershed protection of Santa Inés, Rapaco, Ferrari, El Llano and Uyuca.

The other sections, principally Wildlife and Range will be staffed as soon as possible. The Watershed Section will also manage the general water supply of the School under the different definitions: drinking water, irrigation water, and recycled water from sewage systems.

The Energy Section will concentrate in the management of the forest lands for the production of electricity to be used by the School. This energy will be produced from organic waste of the different departments of the

Zootecnia

En 1991 recibieron el título de Ingeniero Agrónomo diez estudiantes e ingresaron al PIA 20 (diez regulares y diez en el programa de estudio/trabajo). Se implementó plenamente la reforma del pensum académico iniciada en 1990, lo que obligó a la revisión total de los cursos. Se realizaron dos evaluaciones de los módulos por los estudiantes y se hicieron los cambios respectivos en los casos que lo ameritaban.

En el laboratorio de nutrición se aumentó el número de análisis posibles para incluir la determinación de azúcares, taninos, proteína soluble e insoluble. Además en este laboratorio se analizaron 1120 muestras, 90% de la EAP y 10% de finqueros. En agrostología se continuaron los trabajos sobre técnicas de renovación de pasturas y de selección de especies forrajeras adaptadas a suelos pobres, para lo que se probaron 22 especies entre gramíneas y leguminosas. En ganado lechero se comparó el pastoreo continuo y el rotacional, se analizó el valor nutritivo del ensilaje de maíz en estos animales y con fondos de Alltech International se financió el estudio del efecto de probióticos en la producción de leche. En ganado de carne se continuó el estudio sobre la fisiología de la reproducción en ganado cebuino, demostrándose que la técnica de sincronización de celos desarrollada en climas templados no ofrece ninguna ventaja en los trópicos. En cerdos se estudió el efecto del enfriamiento de cerdas reproductoras, la sincronización de celos y la inseminación artificial con semen fresco y congelado de los Estados Unidos. En caprinos se continuó con el estudio de la introducción de cabras lecheras en fincas de pequeños agricultores (proyecto EAP/RFA) y con el estudio del valor forrajero de *Gliricidia sepium*. Un análisis del comportamiento del hato de búfalos ha mostrado una excelente adaptación, una producción de leche aceptable y una fertilidad excepcional de 97% en estos animales durante los últimos cinco años.



School and, mainly from the forest and the sawmill. The Wildlife Section will initially concentrate its activities in Rapaco and Uyuca. In Rapaco, the efforts will be concentrated in the production of white-tail deer. In Uyuca, the concentration will be replenishing and managing the existing wildlife population.

Animal Science

In 1991 ten students from the Department received their Ingeniero Agrónomo degree, and 20 were accepted into the Ingeniero Agrónomo program (ten as regular students and 10 under the work/study program). The curriculum improvement which started in 1990 was fully im-

plemented this year with several courses totally revised. Two work modules were evaluated by third year students and recommended changes were made after careful consideration by the staff.

In addition to its regular work, the nutrition laboratory conducted analyses to determine sugar content, tannines, and soluble and insoluble proteins. This laboratory also analyzed 1120 samples, 90% from EAP and 10% from small farmers. In the area of forages, work continued with 22 forage species to renovate pastures and identify varieties suitable for soils poor in nutrients. In the dairy cattle unit, continuous and rotational grazing practices were compared. The nutritional value of corn silage for milk production and the effect of dry yeast on milk production were studied, the latter research funded by Altech International. The beef cattle unit conducted trials on the reproductive physiology of *Bos indicus* and the results showed that techniques developed for oestrus synchronization in temperate climates do not work in the tropics. The swine unit conducted research on the effect of drip cooling in lactating sows; heat synchronization; and artificial insemination with fresh semen, and frozen semen from the United States. The goat program continued the distribution of milking goats to small farmers. This program is sponsored by the EAP/Federal Republic of Germany Project. Research continued on the nutritional value of *Gliricidia*

Este año fue muy malo en el campo debido a la sequía que afectó la producción, imposibilitó algunas siembras y otras resultaron costosas por el uso de riego. Se compraron 35 hectáreas de tierra a las que se movió el rebaño de ovejas. La falta de precipitación imposibilitó la renovación de los potreros en esta nueva área. Se remodeló el rastro de la sección de aves y se eliminaron las jaulas para ponedoras. En ganado de carne se continuó con la transformación del hato hacia uno puro para producción de reproductores y en la implementación de sistemas para aprovechar mejor los rastrojos de cultivos en la alimentación. En la unidad de cerdos se mejoraron las instalaciones para parición en campo abierto y los sistemas de alimentación mediante la utilización del suero de queso de la planta de lácteos en el engorde.

sepium as a forage. Analysis of the buffalo-herd showed that it is well adapted to the Zamorano environment, with adequate milk production, and excellent fertility, 97% in 5 years.

The drought experienced in 1991 affected crop production of the Zamorano farms. Some crop yields were very low and, in other cases, production was very expensive because of the use of mechanical irrigation. The sheep herd was moved to the 35 hectares of land recently acquired, but the lack of rain prevented planting to improve pastures on this land. The poultry unit processing plant was completely renovated and the use of cage laying facilities was eliminated temporarily. The beef cattle unit continued upgrading its crossbred herd and implemented new procedures to better utilize crop residues for cattle feeding. The swine unit improved the stalls used for farrowing in pastures and the system for use of whey produced in the dairy plant for fattening of the animals.

Board of Trustees

Dr. Duncan H. Cameron, Esq.

CHAIRMAN

Cameron & Hornbostel
Washington, D.C.**Mr. George Putnam**

TREASURER

New England Consulting Corporation
Hamilton, MA**Mr. Thomas M. Mooney**

SECRETARY

LAAD de Centroamérica
Guatemala City, Guatemala**Dr. A. R. Baldwin**Cargill Incorporated
Minneapolis, MN**Dr. Frank Bendaña R.**

Managua, Nicaragua

Dr. Norman BorlaugTexas A&M University
College Station, TX**Mr. Frederick Q. Falck**

Ithaca, NY

Mr. Emilio FandiñoGillette Company
Boston, MA**Mr. George P. Gardner**Paine Webber, Inc
Boston, MA**Mr. James S. Hughes**Norwich Corporation
Newton, MA**Dr. Jay M. Hughes**

Las Cruces, NM

Mr. Marcel LaniadoBanco del Pacifico
Guayaquil, Ecuador**Mr. Thomas P. McDermott**Ernst & Young
Boston, MA**Mr. Cargill MacMillan, Jr.**Cargill, Inc.
Minneapolis, MN**Dr. Simón E. Malo**Escuela Agrícola Panamericana
Tegucigalpa, Honduras**Mr. Pedro Mata**Grace Cocoa
Stamford, CT**Mr. Adolfo Midence**

Tegucigalpa, Honduras

Mr. Mario Nufio GameroMinisterio de Recursos Naturales
Tegucigalpa, Honduras**Dr. Hugh L. Popenoe**University of Florida
Gainesville, FL**Mr. Frederick Rosengarten, Jr.**

Princeton, NJ

Mr. John G. SmithAgropecuaria La Laguna
Guatemala City, Guatemala**Mr. Fred Sutton**Monsanto Agricultural Company
St. Louis, MO**Mr. Roberto Villeda Toledo**Ministerio de Recursos Naturales
Tegucigalpa, Honduras**Mr. John Weeks**

Belmont, MA

Miembros honorarios Honorary Members

Mr. Thomas D. CabotCabot Corporation
Waltham, MA**Mr. Jorge Mejía S.**Banco de Bogotá
Bogotá, Colombia**Dr. J. Wayne Reitz**University of Florida
Gainesville, FL**Mrs. Doris Zemurray Stone**

Madisonville, LA

Personal docente y administrativo

Faculty and Staff

Dirección

Simón E. Malo, Ph.D.*
Director

Jorge Román, Ph.D.*
Decano

Ned Rimer, B.A.
Asistente del Director

Administración y Servicios

Mariano Jiménez, M.B.A.*
Gerente General

Eduardo Aguilar, Arq.
Jefe, Oficina de Planificación y Desarrollo

Alejandrina Aguiluz, Lic.
Oficina de Compras

Teodoro Albornoz, Arq.
Arquitecto Asistente

Reynerio Barahona, M.Sc.*
Inspector Consejero

Lidia de Bustamante
Enfermera

Jaime Cárdenas, C.P.A.
Jefe de Presupuestos y Proyectos

Alberto Chaín
Superintendente de Planta

Ligia Contreras, Lic.
Comedor estudiantil

Federico E. Fiallos, M.A.
Gerente Financiero

Héctor Flores, Lic.
Jefe, Oficina de Personal

Orlando Muñoz, Agr.*
Superintendente de Campo

J. Orlando Muñoz, M.D.
Servicios médicos

Javier Olacocha, Lic.*
Gerente de Servicios

Tulio Osorio
Inspector Asistente

Gerardo Paz, M.B.A.
Informática

Sergia de Revilla
Representante en Tegucigalpa

Manuel Rodríguez
Superintendente de Maquinaria Agrícola

Marco T. Ruíz, M.D.
Servicios médicos

Fernando Servellón
Materiales y suministros

Omar Sierra, C.P.A.
Contador General
Rigoberto Umaña
Mercadeo Agropecuario
Emma Valladares, C.P.A.
Tesorería

Departamento de Agronomía

Juan Carlos Rosas, Ph.D.
Jefe de Departamento (desde FEB/92),
Profesor, Agronomía

Juan José Alán, Ph.D.
Profesor Asoc., Fitomejoramiento

Margoth de Andrews, Ph.D.
Profesor Asist., Suelos

Edgar Cabrera, Ph.D.*
Profesor Adj., Semillas

Aracely Castro, Ing. Agr.*
Instructor, Proyectos frijol

Leonardo Corral, Ph.D.
Jefe de Departamento (hasta FEB/92)
Profesor, Agronomía

Oscar Cosenza, B.Sc.*
Instructor, Suelos

Oscar Díaz, Ing. Agr.*
Instructor, Fitomejoramiento

Roger Díaz, Ing. Agr.*
Instructor, Maquinaria agrícola

Hilda Flores, Ing. Química
Instructor, Suelos

David Hubbell, Ph.D.
Profesor Adj., Univ. de Florida

Valerie W. de Malo, Ph.D.
Profesor Asoc., Coordinador, CITESGRAN

Daniel Meckenstock, Ph.D.
Profesor Asoc., Proyecto Sorgo

Ramiro Moncada, Ing. Agr.*
Instructor, Proyectos frijol

David Moreira, Ing. Agr.*
Instructor, Cultivos y producción

Luis Pinel, M.Sc.*
Profesor Asist., Poscosecha

Alfredo Robleto, Ing. Agr.*
Instructor, Proyectos frijol

Catherine Thome, Ph.D.
Profesor Asist., Fitomejoramiento maíz

Silvio Viteri, Ph.D.
Profesor Asoc., Suelos
Roberto Young, M.Sc.
Profesor Asist., Proyectos frijol
Mauricio Zúñiga, Ing. Agr.*
Instructor, Semillas

Departamento de Ciencias Básicas y Biológicas

Daniel Meyer, Ph.D.
Jefe de Departamento,
Profesor, Biología, Acuacultura

Paul Castillo, Lic.
Profesor Asist., Matemáticas

Steve Cox, A.A.
Profesor Asist., Inglés

Nancy Erickson, Candidato a Ph.D.
Profesor Asoc., Suelos

Irene Gardner, M.A.
Profesor Asoc., Inglés

Ramiro Guerrón, Ing.
Profesor Asist., Matemáticas

Adalid Gutierrez, Ph.D.
Profesor Asoc., Física

Carlos Leyva, Ing. Agr.*
Instructor, Acuacultura

Antonio Molina R., Agr.*
Profesor Asoc., Botánica

George Pilz, Ph.D.
Vice-decano;
Profesor Asoc., Botánica

Paul Stufkens, B.A.
Profesor Asist., Inglés

Ramón Zúñiga, B.Unv.
Botánica/Herbario

Programa de Desarrollo Rural

Raúl Zelaya, M.S.*
Jefe de Programa,
Profesor, Extensión

Carlos Ardón, Agr.*
Extensionista

Roberto Banegas, Agr.*
Instructor, Extensión pecuaria

Marta Lilian Cáliz, Lic.
Administradora, Centro W.K. Kellogg

Freddy Cardona, Agr.*
Extensionista

Melba Castellón, P.M.
Administradora

Fernando Flores, Agr.*
Extensionista

Porfirio Fuentes, Ing. Agr.*
Asistente de Capacitación

Wilfredo Galeas, Lic.
Asistente de Comunicaciones

Amalia Gallardo, Ing. Agr.*
Asistente de Capacitación

Laura German, B.Sc.
Extensionista

Andrés Conrado Gómez, Lic.
Editor Asistente

Denis Fernando Gomez, Agr.
Documentalista

Jaime Guerrero, Ing. Agr.*
Asistente de Capacitación

Julio Cesar Guevara, Agr.*
Extensionista

Marco Granadino, Agr.*
Jefe, Sección de Extensión

Borys Justavino, Agr.*
Asistente de Capacitación

Erick Martínez, Ing. Agr.*
Instructor, Extensión

José Alfredo Martínez
Asistente de Comunicaciones

Odilia Mendoza
Promotora Social

Alonso Moreno, Ph.D.
Coordinador Proyecto EAP/RFA,
Profesor Asoc., Mercadeo agropecuario

Nery Rodas, Lic.
Editor Asistente

Jaime Rojas H., M.Sc.
Jefe, Sección de Comunicaciones;
Profesor Asist., Comunicaciones

Dinie E. de Rueda, B.Sc.*
Jefe, Sección de Capacitación

Franklin Sierra, Agr.*
Instructor, Extensión

Laura Suazo, Ing. Agr.*
Asistente de Capacitación

Alfredo Zaldívar, Agr.*
Instructor, Extensión

Jimmy Zúñiga, Ing. Agr.*
Extensionista

Departamento de Economía Agrícola y Agronegocios

Jorge Moya, Ph.D.*
Jefe de Departamento,
Profesor, Economía

Lourdes de Alvarenga, M.A.E
Profesor Visitante, Mercadotecnia

Miguel Avedillo, M.Sc.
Profesor Asoc., Contabilidad, Economía,
Estadística

Xavier Bejarano, M.Sc.*
Profesor Asist., Macroeconomía;
Registrador

Guillermo Berlioz, M.Sc.
Profesor Visitante, Mercadotecnia

Martha Doblado, M.Sc.
Profesor Visitante, Contabilidad de costos

Mayra Falk, M.Sc.
Profesor Visitante, Políticas de desarrollo agrícola

Daniel Kaegi, M.B.A.*
Profesor Asoc., Cómputo

Isabel Pérez, Candidato a Ph.D.
Profesor Asist., Antropología

Marcos Rojas, M.Sc.*
Profesor Asist., Sistemas de producción

Oscar Sanabria, M.B.A.
Profesor Asist., Finanzas

Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica

Marco Flores Rodas, Ph.D.*
Jefe de Departamento,
Profesor, Ciencias forestales

Nelson Agudelo, M.Sc.
Jefe, Sección Forestal; Profesor Asoc.,
Ecología, Taxonomía

Miguel A. Talavera Ing. Agr.*
Instructor, Protección forestal

Joaquín Romero, Ing. Agr.*
Instructor, Protección forestal

Manuel Rosales, Agr.
Instructor, Conservación y manejo de suelos
y cuencas.

Nelson Villatoro, Agr.*
Instructor, Desarrollo forestal

Departamento de Horticultura

Alfredo Montes, Ph.D.
Jefe de Departamento,
Profesor, Olericultura

Salvador Barahona, B.Sc.
Profesor Asist., Ingeniería, Mecanización agrícola

Roque Barrientos, Ing. Agr.*
Instructor, Taller de granja

Armando Calidonio, Ing. Agr.*
Instructor, Olericultura

Jorge Cawich, M.Sc.*
Profesor Asist., Maquinaria agrícola

Rodolfo Cojulón, M.S.A.*
Profesor Asoc., Tecnología de alimentos

Roberto del Cid, B.S.A.*
Instructor, Propagación de plantas

Odilo Duarte, M.Sc.
Profesor Asoc., Fruticultura

Marcelo Espinosa, M.Sc.
Profesor Asist., Maquinaria agrícola

Mauricio Huete, Ing. Agr.*
Instructor, Frutales

Alex Leyva R., Ing. Agr.*
Instructor, Olericultura

Concha E. de Mayen, B.S.A.*
Instructor, Módulo de finca

José María Nieto, Ing. Agr.*
Instructor, Investigación

Javier Quan, Agr.*
Instructor, Apicultura

Roberto Salas, Agr.*
Profesor Asist., Apicultura

Hector Suchinni, Ing. Agr.*
Instructor, Sanidad

Margaret Vamosy, M.Sc.
Profesor Asoc., Olericultura

Orestes Vásquez, Ing. Agr.*
Instructor, Poscosecha

Santiago Villafuerte, Ing. Agr.*
Instructor, Tecnología de alimentos

Cesar Zepeda, M.S.A.*
Profesor Asoc., Propagación de plantas

Departamento de Protección Vegetal

Keith Andrews, Ph.D.
Jefe de Departamento,
Profesor, Entomología

Ana Acosta
Dibujante

Karla Andino, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación

Mario Ardon, Lic.
Sociología

Carl Barfield, Ph.D.
Profesor Adj., Univ. de Florida

Hector Barletta, M.A.
Coordinador, Centro Recursos Didácticos

Jefferey Bentley, Ph.D.
Profesor Asoc., Antropología

Mario Bustamante, M.Sc.*
Profesor Asist., Plaguicidas

Rafael Caballero, B.Sc.*
Asistente de Investigación, Entomología

Pedro Calderón, Ing. Agr.*
Asistente, Fitopatología

Jairo Castaño, Ph.D.
Profesor Asoc., Plaguicidas

Boris Castro, Agr.
Asistente de Investigación, Diagnóstico

Ronald Cave, Ph.D.
Profesor Asoc., Entomología, Control biológico

Roberto Cordero, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación, Control biológico

Luis Del Río, M.Sc.*
Asistente de Investigación, Fitopatología

Hernando Domínguez, M.Sc.
Profesor Asist., Nematología;
Coordinador de Enseñanza

Manuel Domínguez, Agr.*
Asistente de Investigación, Control Biológico

Lorena Lastres, M.Sc.*
Coordinadora de Cucúrbitas

Darlan Matute
Dibujante

Werner Melara, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación, Labranza

Suyapa de Meyer, B.S.A.
Coordinadora de Cómputo

José Antonio Monroy, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación

Roger Montalván, Lic.
Asistente de Investigación y Extensión,
Cucúrbitas

Marvin Mora, Ing. Agr.*
Coordinador, Crucíferas

Roni Muñoz, M.Sc.*
Profesor Asist., Malezas

Robert O'Neil, Ph.D.
Profesor Adj., Univ. de Purdue (sabático)

Judith Ordoñez, Agr.*
Asistente de Investigación

Abelino Pitty, Ph.D.*
Profesor Asoc., Malezas

Laura Powers, M.Sc.
Asistente de Investigación, Nematología

Alfredo Rueda, M.Sc.*
Profesor Asist., Manejo integrado de plagas

Arling Sabillon, Lic.
Asistente de Investigación, Proyecto Nim

Carlos Mario Sanchez, Agr.*
Asistente de Investigación, Nematología

Reynaldo Sanchez, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación, Crucíferas

Henry Nahum Saucedo
Dibujante

Marco Antonio Toapanta, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación

Rogelio Trabanino, M.Sc.*
Profesor Asist., Producción

Rafael Turcios, Lic.
Administrador

Alí Valdivia, M.Sc.*
Investigador, Labranza

Luis Vásquez, Ing. Agr.*
Coordinador, Centro de Diagnóstico

Jaime Vega, Ing. Agr.*
Asistente de Investigación y Enseñanza

Salvador Vitanza, B.Sc.
Asistente de investigación, Entomología

Tito Zúñiga, B.Sc.
Asistente de investigación, Fitopatología

Departamento de Zootecnia

Miguel Velez, Ph.D.,*
Jefe de Departamento,
Profesor, Ganado de leche

Ricardo Bulnes, Agr.*
Instructor, Búfalos de agua

Zoila Cruz, Ing. Agr.*
Instructor, Industrias cárnicas

Marco A. Esnaola, Ph.D.
Profesor Asoc., Ganado porcino

Antonio Flores, Ph.D.
Profesor Asoc., Nutrición animal

Gladys F. de Flores, M.Sc.
Profesor Asist., Nutrición animal

Abel Gernat, Ph.D.*
Profesor Asist., Avicultura

Isidro Matamoros, Ph.D.*
Profesor Asist., Reproducción animal

Beatriz Murillo, M.Sc.
Profesor Asoc., Nutrición animal

Aurelio Revilla, M.S.A.*
Profesor Asoc., Industrias lácteas

Raúl Santillan, Ph.D.
Profesor Asoc., Agrostología

Francisco Torres, Agr.*
Instructor, Industrias cárnicas

Guillermo Torres, M.V.
Profesor Asoc., Sanidad animal

* Graduados de la EAP

NOTA: El listado no incluye todos los instructores de campo ni el personal de oficina.

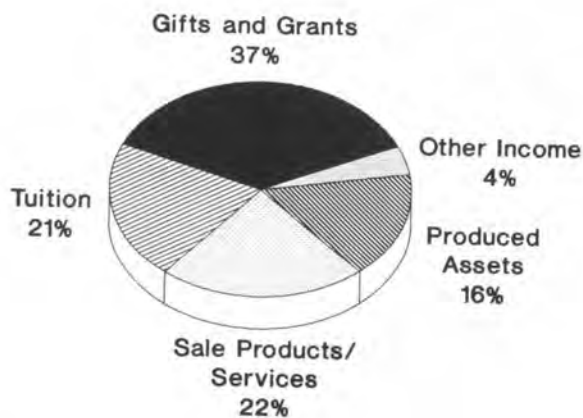
Resumen de ingresos y egresos

Operating Fund Revenue and Expense Summary

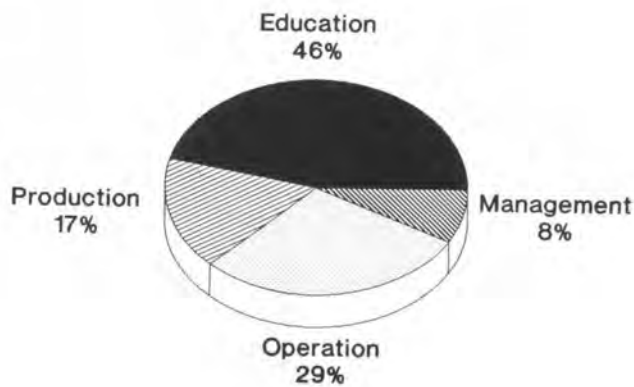
1991

INGRESOS/REVENUES	(US \$ 000)	EGRESOS/EXPENSES	(US \$ 000)
Donaciones Gifts and Grants	3,150	Educación Education	4,416
Matrícula Tuition	1,800	Producción Production	1,591
Venta de Productos/Servicios Sale of Farm Products/Services	1,924	Operación Operation	2,773
Activos Producidos Internamente Internally Produced Assets	1,381	Administración Management	773
Otros Ingresos Other Income	369		
Total	8,624	Total	9,553

INGRESOS/REVENUES



EGRESOS/EXPENSES



Zamorano en cifras

Zamorano in Figures

1991

Valor de instalaciones Estimated value of physical plant	\$ 45,000,000	Total empleados Number of employees	742
Número de graduados desde 1946 Number of graduates since 1946	3,132	Total de hectáreas de las fincas Total farm size	6,800
Cuerpo estudiantil Size of student body	646	Producción de Granos (toneladas) Grain production	317
Profesores Number of professors	68	Producción de Semillas (toneladas) Seed production	309
Costo anual por estudiante Annual cost per student (Educación, Alimentación, Alojamiento, Uniformes, Ropa, Herramientas, Servicio Médico) (Education, Food, Lodging, Uniforms and Clothing, Tools, medical Service)	US\$ 13,530	Hortalizas y frutas (toneladas) Vegetable and fruit production	797
Matrícula por 11 meses Matriculation fee for 11 months	US\$ 6,280	Carne de res, cerdo, aves (toneladas) Beef, pork, poultry production	277
Estudiantes con ayuda económica adicional Number of students receiving outside assistance	383	Leche (litros) Milk production	570,485
Cursos dictados durante los tres años Courses taught in the three year curriculum	75	Huevos (docenas) Egg production	43,480
Cursos dictados durante los cuatro años Courses taught in the four year curriculum	115	Elevación del "campus" (msnm) Elevation of the campus	800
Modulos de Campo Field laboratories	45	Lluvia anual 1991 (mm) Annual rainfall	755
		Latitud y longitud Latitude and longitude	14° N y 87° O 14°N and 87°W

Contribuciones /Contributions

Los contribuciones están libre de impuesto en Honduras y Estados Unidos. Los donantes pueden escribir sus cheques a nombre de Escuela Agrícola Panamericana, Inc. y dirigir sus contribuciones a:

Dr. Simón E. Malo
Director
Escuela Agrícola Panamericana
Apartado Postal 93
Tegucigalpa, D.C., Honduras, C.A.

Contributions are tax deductible in Honduras and the United States. Donors may mail checks payable to Escuela Agrícola Panamericana, Inc. and should address contributions to:

Mr. Kent N. Knowles, Esq.
Director for Development
Escuela Agrícola Panamericana
818 Connecticut Avenue, N.W., Suite 700
Washington, D.C., 20006

Ayúdenos a enseñar a la juventud de hoy para alimentar al mundo del mañana
Help us teach today's youth to feed tomorrow's world

Colaboradores y donantes

Collaborators and Donors

1991

Personas/ Individuals

Edwin Ac Bol
Mario Acevedo
Nuris Acosta
Juan Aguilar
Raul Alarcon
Javier Alban
Franz Alexander
Luis Almendares
Ostilio Almendarez
Carlos Alvarenga
Francisco Alvarez
Keith Andrews
Erwing Anleu
Aquino Rufino
Jorge Araujo
Juan Arguello
Omar Arias
Gonzalo Aristizabal
Mr. and Mrs. Charles Atlee
Yvette Avendaño
Pedro Aycinena
A. Richard Baldwin
Luis F. Barniol
Lesli Barrientos
Tania Barrientos
Diego Bastidas
Elena Bastidas
Oscar Becerra
Oscar Bercian
Jose Berru
Ana Bertrand
Alejandro Bisoño
Gerald W. Blakely
Maria Boniche
Jorge Brenes
Melendy Britt
Ricardo Bulnes
Jose Burgaentzle
Rosemary N. Burroughs
Mario Bustamante
Oswaldo Bustillo
Fernando Caballero
Rafael Caballero
Elizabeth L. Cabot
Jacobo Caceres
Liana Caceres
Armando Calidonio
Tulio Camacho
Duncan H. Cameron
Luis Cañas
Aquila Caraballo
Mario Cardenas

Freddy Cardona
Pablo Carrion
Ernesto Castejon
Fernando Castillo
Rogel Castillo
Sergio Castro
Ricardo Cepeda
Mario Cervantes
Roger Chacon
Mario Chamberlain
Antonio Checo
Jimmy Chang
Dania Chavez
Hugo Chi
Marco Chicaiza
Pablo Chiriboga
Renan Cisneros
Gonzalo Coimbra
Zaira Colindres
Jane Werk Cook
Cristian Coronas
Leonardo Corral
Paul Corral
Jorge Corzo
Arthur M. Cox
Joya Bovingdon Cox
Steve Cox
Mr. and Mrs. William Crangle
Abilio Cruz
Randolfo Cruz
Zoila Cruz
Juan Davalos
José De la Lastra
Jose De la Torre
Luis De La Cruz
Raul De la Espriella
Jose De Leon
Milton Del Cid
Fausto Díaz
Julio Díaz
Oscar Díaz
Rafael Díaz
Rene Díaz
Daniel Doblado
Gaylord Donnelley
Christopher R. Dowswell
William J. Ducas
Antonio Duran
Francisco Duran
Juan Elizalde
Bradford M. Endicott
Hugo Erazo

Oscar Escalante
Oscar Escobar
Alvaro Espinosa
Marcelo Espinosa
Santiago Espinosa
Alexis Espinoza
Carmen Estrada
Raul Estrada
Ricardo Ewel
Edgar Fajardo
Richard Falck
Pedro Falla
Francisco Fermin
Enrique Fernandez
Franklin Fernandez
Federico Fiallos
Federico Fiallos, Jr.
Max Fiallos
Carlos Florencia
Fernando Flores
Marco Flores
Joseph C. Fridrich
Carlos Fuentes
Fernando Funez
Basilio Fuschich
Luis Gamero
Oscar García
George Gardner
Irene Gardner
Robert Gardner
Jenny Gavilanez
Diego Gieseemann
Gisela Godoy
Claudia Gomez
Francisco Gómez
Agripina Gonzalez
Ana Gonzalez
Edgar A. Gonzalez
Alejandro Gordillo
Carlos Granadino
Marco Granadino
Jaime Guerrero
Jose Guevara
Jorge Guevara
Juan Guifarro
Jose F. Gutierrez
Victor Gutierrez
Lucas Guzman
James Hammond
Roberto Hasbun
Stanley Heckadon
José Heinrich
Francisco Hernandez
Jose Hernandez
Mevis Hernandez

Wilson Herrera
 José Antonio Hidalgo
 Emily Hood
 Jim Hughes
 Jose Intriago
 Angel Iturbide
 Victor Izquierdo
 Jose Jaar
 Cecilio Jalil
 Jorge Jalil
 Gabriel Jaramillo
 Francisco Jimenez
 Mariano Jimenez
 Daniel Kaegi
 Richard Kaehler
 Celina Kawas
 Anne Kimberley
 Kent Knowles
 Barbara Kirchoff Fujiwara
 Alfredo Larach
 Juan Larrea
 Edrullo Largaespada-Leets
 Roberto Lascano
 Fidel Lema
 Santiago Leon
 Jaime Llobet
 Edward Littleton
 Ivan Lituma
 Fridel Lopez
 Luis Lopez
 Diego Luzuriaga
 Charles P. Lyman
 Henry P. Lyman
 Jane C. Lyman
 Cargill MacMillan
 Luis Madrid
 Oscar Madrigal
 Jaime A. Madriñan
 Simón E. Malo
 Valerie W. de Malo
 Fausto Marin
 Julio C. Marroquin
 Luis M. Marte
 David Martinez
 Flavio Martinez
 Jorge Martinez
 Raul Martinez
 Teodoro Martinez
 J. Mason Morfit
 Pedro Mata
 Ricardo Matte
 Eddy Matus
 Dan Meckenstock
 Jorge Medrano
 Ivan Mejia
 Juan Melgar
 Tomas T. Membreno
 Juan Mendoza
 Nick Menzel
 Fred P. Meyer
 Robert B. Mills
 Ricardo E. Molestina
 Denis Molina
 Jose Monroy
 Cesar Montoya
 Jose Montoya
 Nelson Montoya
 Thomas W. Mooney

Mardoqueo Morales
 Juan Pablo Moreira
 Ruperto Moreira
 Alonso Moreno
 Juan Moreno
 Wilmer Morjan
 Carlos Moscoso
 Jorge Moya
 Fernando Mujica
 Angel Murillo
 Josephine Murray
 Gilberto Navarrete
 Salvador Navarrete
 Luis Neira
 Luis Neri
 Paul Novillo
 Cesar Nunez
 Javier Olacchia
 Luis Oliva
 Judith Ordoñez
 Juan Antonio Ortiz
 Marco Oviedo
 Rivaldo Oyuela
 Victor Paz
 John R. Pedersen
 Juan Pellecer
 Angel Pérez
 German Pérez
 Regina Pérez
 Ronald Pérez
 Giacomo Pezzarossi
 Paul Piedra
 Fabio Piedrahita
 Javier Pilco
 John Pillsbury, Jr.
 George Pilz
 Jassen Pineda
 Raul Pinel
 Abelino Pitty
 Santiago Porras
 Ana Posas
 Fabrizio Ponce
 Mr. and Mrs. Herbert Pratt
 George Putnam
 Javier Quan
 Jorge Quinonez
 Juan Raudales
 Peter and Suzanne Read
 J. Wayne Reitz
 Luis Fernando Restrepo
 Rodrigo Retana
 Aurelio Revilla
 Julio Reyna
 Mauro Rhea
 Heberto Ribera
 Jose Ricaurte
 Ned Rimer
 Jose Riofrio
 Diego Rivera
 Victor M. Rivera
 Brooke Roberts
 David Rockefeller
 Gonzalo Rodriguez
 Marciano Rodriguez

Oscar Rodriguez
 Alvaro Rojas
 Gloria de Rojas
 Jaime Rojas
 Jose Rojas
 Marcos Rojas
 Jorge Roman
 Jose Roman
 Andres Romero
 Cecilia Romero
 Francisco Romero
 Joaquin Romero
 Frederic Rosengarten, Jr.
 Joel Rubi
 Alfredo Rueda
 Dinnie de Rueda
 Oscar Ruiz
 Rafael Ruiz
 Carlos Sagastume
 Gabriel Salceda
 Diego Sandoval
 Mario Sandoval
 Victor Sandoval
 Mauricio Sarmiento
 Ricardo Sauma
 Mr. and Mrs. Raymond Sawyer
 Viviana Sempertegui
 Jorge Serrano
 Jose Serrano
 Franklin Sierra
 Elizabeth Sluder
 John Smith
 Frank Smathers, Jr.
 Hector Sosa
 Helen Spaulding
 Doris Zemurray Stone
 Marion Boulton Stroud
 Paul Stufkens
 Alvaro Suarez
 Gianni Suchinni
 Hector Suchinni
 Fred Sutton
 Catherine H. Sweeney
 Miguel Talavera
 Juan Tamashiro
 Franklin Teran
 Michael Tewes
 Samuel Thorne, Jr.
 Rogelio Trabanino
 Eduardo Translateur
 Alfonso Trejos
 Pablo Uribe
 Winston Vaca
 Luis E. Valdez
 Manuel A. Vales
 Margarita Vamosy
 Reinieri Vargas
 Luis Vasquez
 Marco Vasquez
 Santiago Vasquez
 Edgardo Vega
 Pedro Vega
 Diego Vela
 Luis Velasco
 Manuel Velasquez
 Miguel Velez
 Socrates Vera
 Oscar Vergara

Peter Vermilye
Danilo Villamizar
Marlon Villareal
Salvador Vitanza
Diego Vizcaino
Goran Vranicic
Rafael Weddle
John Weeks
Lizette Wende
Jacobo Yuja
Fernando Yumi
Hernan Zaballos
Alfredo Zaldivar
Luis Zapata
Alexei Zelaya
Raul Zelaya
César Zepeda
Ramón Zuhiga

Corporaciones y fundaciones Corporations and Foundations

Agroindustriales de Honduras (FPX)
Agropecuaria Monte Líbano
Alltech Int.
Asociación de Productores y Exportadores
de Melón en Honduras (APROEXMEH)
Asgrow Seed Co.
BANCAHSA
Banco Central de Honduras
Banco Centroamericano de Integración
Económica
Banco del Pacífico
Bandegua
Bank of Boston
BBF Foundation
Brill Corporation
Bufete Batres
Cabot Family Charitable Trust
CAMOSA
Centro de Investigación para la regulación
de poblaciones de Organismos Nocivos
(CIRPON)
CECSA
Cervecería Hondureña
Chick Master
Ciba-Geigy
Consortium for International Crop
Protection (CICP)
CONTEC
CREHSUL
COVESUR
Ernst and Young Company
Esso Standard Corporation
Federación de Asociaciones de Productores
y Exportadores Agropecuarios y
Agroindustriales de Honduras (FPX)
Fundación para el Desarrollo Agropecuario,
Ecuador
Fundación para el Desarrollo de Guatemala
Gardner Charitable Trust
Gillette Corporation
Grace Foundation
Hondex
ICTA, Instituto de Ciencia y Tecnología
Agrícola,
International Foundation

Monsanto
National Resources Institute, NRI
OIRSA, Organismo Internacional Regional
de Sanidad Agropecuaria
Oriente Industrial
Pan American Life
PATSA
Penagos Hermanos y Cia.
Proyecto Desarrollo Agrícola, HADS
Ralston Purina International
Reed & Barton
Standard Fruit Co.
SURAGROH
Texaco Corporation
U.S.P. Inc.
Wallace Genetic Foundation
W.K. Kellogg Foundation

Universidades Universities

Colorado State University
Cornell University
Imperial College, London
Iowa State University
John Hopkins University
Kansas State University
Louisiana State University
Michigan State University
Mississippi State University
New Mexico State University
Oxford University
Pontificia Universidad Católica de Chile
Purdue University
Rutgers University
Texas A&M University
Universidad Autónoma Gabriel René
Moreno (UAGRM), Bolivia
Universidad Católica de Valparaíso, Chile
Universidad de la República Garzón,
Uruguay
Universidad del Valle
Universidad Nacional Autónoma de
Honduras (UNAH)
Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua
Universidad Nacional de Agricultura
(UNA), Nicaragua
University of Arkansas
University of California
University of Florida
University of Hawaii
University of London
University of Maryland
University of Minnesota
University of Mississippi
University of Puerto Rico
University of Wisconsin

Grupos Gubernamentales Government Groups

ASPT (American Society of Plant
Taxonomists)
AID/ASHA (American Schools and
Hospitals Abroad)
Asian Vegetable Research and
Development Center

BMZ (German Ministry for Economic
Cooperation)
CAB International, Great Britain
Canadian International Development
Agency
CAPS/Guatemala (Central American Peace
Scholarships)
CATIE (Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza) Costa Rica
CIAT (Centro Internacional de
Agricultura Tropical) Colombia
CIID (Centro Internacional de
Investigaciones para el Desarrollo)
CIM (Intergovernmental Committee for
Migration) Frankfurt, Germany
CIRAD (Centre de Cooperation Interna-
cional du Recherche Agronomique pour
le Developement) Paris
COSUDE (Corporación Suiza para el
Desarrollo)
CIMMYT (Centro Internacional de Mejo-
ramiento de Maíz y Trigo) México
Comisión Cristiana para el Desarrollo
DSE (German Foundation for International
Development)
Educredito, Honduras
Empresa Nacional Portuaria, Honduras
Food and Agricultural Organization (FAO)
Fuerzas Armadas, Honduras
FUNDAGRO (Fundación para el Desarro-
llo Agropecuario) Ecuador
Gobierno de Belize
Gobierno de Francia
Gobierno de Gran Bretaña
Gobierno de Guatemala
Gobierno de Holanda
Gobierno de Honduras
Gobierno de Japon
GTZ (Deutsche Gesellschaft Fur Technische
Ausammenarbeit)
ICAITI (Central American Institute for In-
dustrial Research and Technology)
IDB (Interamerican Development Bank)
IITA/BCP (International Institute for
Tropical Agriculture) Benin, West Africa
IFARHU, Panama
INTSORMIL, (International Sorghum and
Millet Program), U.S.A.
Ministerio de Recursos Naturales, Honduras
Mision USAID, Ecuador
Mision USAID, Guatemala
Mision USAID, Honduras
Mision USAID, Panama
National Academy of Sciences, U. S.A.
Natural Resource Institute, England
National Research Council, U.S.A.
ODA (Overseas Development Administra-
tion) London
Panajuru, Panama
Peace Corps, U.S.A.
Programa Nacional de Manejo Integrado de
Plagas, República Dominicana
PROMECAFE/IICA
Sasakawa Peace Foundation, Japan
USAID/ROCAP, Guatemala
Winrock International

